

DOŚWIADCZENIE

NAUKA

TECHNOLOGIA

PRZYSZŁOŚĆ

# BIULETYN

ISSN 1689-8192

Nr 09 (345)

POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

**NA SKRZYDŁACH  
DO SUKCESU**

s. 4

**NATURALNIE  
W ZMARSZCZKI**

s. 10

**DLACZEGO WARTO  
UFAĆ NAUCE?**

s. 20



Politechnika  
Śląska



UCZELNIA  
BADAWCZA





# DZIEŃ RWANDY NA POLITECHNICIE ŚLĄSKIEJ

Zdjęcia: Krzysztof Gronowicz, Maciej Mutwil



## OD REDAKCJI



W przededniu nowego roku akademickiego wracamy do naszych Czytelników z pierwszym, po wakacyjnej przerwie, numerem Biuletynu Politechniki Śląskiej. Przewodnim tematem wrześniowego wydania jest nauka, a właściwie pytanie, które z pozoru wydaje się niezasadne: czy warto wierzyć nauce? Bo czy nauka z wiarą ma cokolwiek wspólnego? Nauka opiera się przecież na dowodach, empirycznych bądź logicznych, a wiara? By wierzyć nie musimy wiedzieć. Co więc wspólnego mają te wykluczające się dwa pojęcia? Okazuje się, że całkiem sporo, o czym przeczytacie Państwo w wywiadzie z doktorem Bartłomiejem Knosalą.

Mimo właściwego wakacjom nieco wolniejszego rytmu, w ostatnich dwóch miesiącach nie brakowało wydarzeń, w których nasza Uczelnia wyraźnie zaznaczyła swoją obecność. Wiele z nich w najbliższym czasie będzie miało kontynuację, czego dowodzi kalendarz eventów związanych z przyznaniem Katowicom tytułu Europejskiego Miasta Nauki 2024. Wszystko wskazuje na to, że nauka z uczelnianych laboratoriów, częściej niż zwykle, trafi pod strzechy... I wspaniale, bo choć wiara w życiu pomaga, to nauka je zmienia i kształtuje.

W imieniu redakcji życzę Państwu ciekawej lektury  
Iwona Flanczewska-Rogalska

### BIULETYN POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

nr 09 (345)  
wrzesień

Adres redakcji: Centrum Promocji i Komunikacji  
ul. Akademicka 2a/297a, 44-100 Gliwice

Tel. 32 237 11 80; e-mail: RI2-CPiK@polsl.pl

Druk: Drukarnia Kolumb. Chorzów

Redakcja: Iwona Flanczewska-Rogalska (redaktor naczelna),  
Jolanta Skwaradowska, Agnieszka Kliks-Pudlik

Opracowanie graficzne,  
projekt okładki i skład: Maciej Mutwil

Korekta: Monika Moszczyńska-Głowacka

Na okładce: dr Bartłomiej Knosala, zdjęcie Maciej Mutwil

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania zmian i skracania tekstów oraz zmiany ich tytułów. Przekazanie materiałów jest jednoznaczne z wyrażeniem zgody na rozpowszechnianie tekstów, zdjęć i materiałów graficznych, w wersji papierowej i elektronicznej. Fotografie i materiały graficzne w nadesłanych tekstach zamieszczane są na odpowiedzialność autora.

Redakcja nie odpowiada za treść reklam i ogłoszeń. Przedruk i wykorzystywanie w jakiegokolwiek innej formie bez pisemnej zgody jest zabronione.



## SPIS TREŚCI

2 Galeria - Dzień Rwandy na Politechnice Śląskiej

### WYDARZENIA

- 4 Nowe skrzydła Politechniki Śląskiej
- 6 Dzień Rwandy na Politechnice Śląskiej
- 8 Stypendia MEiN dla najlepszych

### NAUKA I BIZNES

- 10 Naturalny ziołowy botoks
- 12 Uczelnia stawia na innowacje

### W SKRÓCIE

- 14 Projekty

### TEMAT NUMERU

- 16 Górny Śląsk nauką stoi
- 17 Popularyzator nauki, czyli kto?
- 20 Dlaczego warto ufać nauce?

### WYWIAD

- 26 Z głową do matematyki

### PROJEKTY

- 28 Umneko szkoli kadry

### W SKRÓCIE

- 29 Wydarzenia
- 32 Sukcesy

### WSPOMNIENIE

- 36 Wspomnienie prof. Józefa Szarawary

### NOWOŚCI

- 37 Nowości wydawnicze

### DLA WSPÓLNOTY

- 38 Stanowiska, stopnie i tytuły naukowe



# NOWE SKRZYDŁA POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

tekst: Jolanta Skwaradowska  
zdjęcia: Maciej Mutwil

AKADEMICKI OŚRODEK SZKOLENIA LOTNICZEGO POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ WZBOGACIŁ SIĘ O NOWY DWUSILNIKOWY SAMOLOT **TECNAM P2006T**. MASZYNA BĘDZIE WYKORZYSTYWANA W SZKOLENIU STUDENTÓW NAWIGACJI POWIETRZNEJ ORAZ MECHANIKI I EKSPLOATACJI LOTNICZEJ PŚ.

**P**olitechnika Śląska sukcesywnie rozbudowuje bazę dydaktyczną do szkolenia pilotów i mechaników. – Dzisiaj nasza flota wzbogaciła się o kolejny statek powietrzny – dwusilnikowy samolot Tecnam, który będzie przeznaczony do zaawansowanego szkolenia pilotów. Jest on wyposażony w pełną awionikę do lotów, również w trudnych warunkach. Dotąd te szkolenia musieliśmy zlecać na zewnątrz, teraz jesteśmy w stanie wykonywać je

sami, na Uczelni – powiedział prof. dr hab. inż. Bogusław Łazarz, prorektor ds. ogólnych.

Politechnika Śląska jest jedną z pięciu uczelni w kraju, kształcących w specjalnościach nawigacja powietrzna oraz mechanika i eksploatacja lotnicza. – Szkolimy pilotów do poziomu licencji liniowej ATPL, natomiast mechaników do poziomu licencji B1.1 – samoloty turbiny. Zarówno jedna, jak i druga licencja jest dzisiaj bardzo poszukiwana na rynku pracy. Potrzebni są

zarówno zawodowi piloci liniowi, jak i mechanicy lotniczy – powiedział dr hab. inż. Jarosław Kozuba, prof. PŚ, dyrektor Centrum Kształcenia Kadr Lotnictwa Cywilnego Europy Środkowo-Wschodniej na Politechnice Śląskiej.

Dzięki nowej maszynie zwiększą się możliwości szkoleniowe ośrodka. – Do tej pory Uczelnia mogła samodzielnie realizować około 60 procent szkoleń, pozyskanie tego samolotu zwiększy naszą samodzielność szkoleniową do około







*Zuzanna Dobrowolska, absolwentka nawigacji powietrznej na Politechnice Śląskiej*

80 procent – dodał dr hab. inż. Jarosław Kozuba, prof. PŚ.

Dotychczas Politechnika Śląska dysponowała samolotami jednosilnikowymi AT3. Nowy nabytek jest samolotem dwusilnikowym. – W trakcie szkolenia lotniczego konieczne jest posiadanie uprawnień na samoloty wielosilnikowe i ta maszyna będzie służyła do takich właśnie szkoleń. Również jej wyposażenie będzie pozwalało na wykonywanie lotów według wskazań przyrządów, co jest bezpośrednim przygotowaniem do pracy w liniach lotniczych – mówiła Katarzyna Brzeska, absolwentka nawigacji powietrznej na Politechnice Śląskiej.

Nowy samolot przyleciał do ośrodka lotniczego Politechniki Śląskiej z Łodzi. Za sterami maszyny siedział instruktor Zuzanna

Dobrowolska. – Studenci będą mieli teraz możliwość nauczenia się pilotowania samolotu dwusilnikowego, robienia podejść „na instrumentach” na lotniska takie jak Łódź czy Katowice. Będą mogli przygotować się do latania w liniach lotniczych bądź na mniejszych lotach biznesowych – wyjaśniła Zuzanna Dobrowolska.

Z nowego nabytku cieszą się już studenci nawigacji powietrznej. – Wcześniej byliśmy wysyłani do innych ośrodków szkoleniowych, które posiadały samoloty wielosilnikowe, a teraz będziemy mieli własny, tutaj na miejscu – mówił Maciej Liszka, student IV roku nawigacji powietrznej.

Baza Akademickiego Ośrodka Szkolenia Lotniczego Politechniki Śląskiej jest systematycznie rozbudowywana, co daje ogromne

możliwości w szkoleniu przyszłych pilotów i mechaników lotniczych. – Szansa, jaką daje Politechnika Śląska, jest niewątpliwie ogromna. Uczelnia jest jedną z nielicznych w Polsce i w ogóle na świecie, która daje takie możliwości. Baza, którą posiada Uczelnia jest przygotowana zgodnie z najwyższymi standardami i wszelkiego rodzaju normami, co pozwala studentom na coraz lepsze poznawanie tajników tego zawodu – dodała Katarzyna Brzeska, absolwentka nawigacji powietrznej na Politechnice Śląskiej, która w przyszłości chce zostać pilotem w liniach lotniczych na trasach transatlantyckich.

Nowy samolot szkoleniowy kosztował ponad 3 miliony złotych. Jego zakup w całości sfinansowała Uczelnia. ■



# DZIEŃ RWANDY NA POLITECHNICE ŚLĄSKIEJ

tekst: Agnieszka Kliks-Pudlik  
zdjęcia: Krzysztof Gronowicz,  
Maciej Mutwil



KONFERENCJA, POROZUMIENIE O WSPÓŁPRACY Z JEDNĄ Z RWANDYJSKICH UCZELNI, MIĘDZYNARODOWE ROZGRYWKI SPORTOWE, POKAZY TRADYCYJNYCH TAŃCÓW LUDOWYCH I SADZENIE DRZEW – ZŁOŻYŁY SIĘ NA OBCHODZONY 8 LIPCA NA POLITECHNICE ŚLĄSKIEJ DZIEŃ RWANDY.



O becny na wydarzeniu ambasador Rwandy prof. Anastase Shyaka podkreślił, że Dzień Rwandy jest okazją do promocji jego kraju, a także okazją do dyskusji na temat współpracy edukacyjnej i gospodarczej. – Śląsk to jeden z najbardziej dynamicznych regionów Polski. Katowice stały się globalnym centrum międzynarodowych konferencji i spotkań, natomiast Politechnika Śląska jest jednym z najbardziej aktywnych ośrodków uniwersyteckich w Polsce i UE. Uczelnia i Ambasada Rwandy w Warszawie mają wspólne aspiracje budowania partnerstwa w celu pobudzenia efektywnej współpracy pomiędzy polskimi i rwandyjskimi uczelniami wyższymi oraz w sektorze prywatnym – powiedział ambasador prof. Anastase Shyaka.

Całodniowe wydarzenie rozpoczęła konferencja na temat współpracy edukacyjnej i gospodarczej Republiki Rwandy i Politechniki Śląskiej. Prelegentami byli: JM Rektor Politechniki Śląskiej prof. Arkadiusz Mężyk, JE Ambasador Republiki Rwandy w Polsce prof. Anastase Shyaka, prezes i założyciel LUMA Holdings dr hab. Radosław Miśkiewicz, prof. Uniwersytetu Szczecińskiego oraz prezes Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej dr Janusz Michątek.

Rektor Politechniki Śląskiej prof. Arkadiusz Mężyk podkreślił, że studia w naszej Uczelni podejmuje coraz więcej kandydatów z innych krajów m.in. z Afryki. – Politechnika Śląska 6 lat temu postawiła na umiędzynarodowienie i przygotowanie oferty dydaktycznej w języku angielskim. Przygotowaliśmy wtedy kilkanaście kierunków studiów, odpowiadających najważniejszym obszarom działalności inżynierskiej. Przez te 6 lat udało nam się zbudować markę, rozpoznawal-

ność i zdobyć liczne grono studentów zagranicznych. Szeroka oferta dydaktyczna Politechniki Śląskiej w języku angielskim jest unikatowa w skali naszego kraju, a nawet w skali uczelni europejskich – powiedział prof. Mężyk.

Jednym z punktów Dnia Rwandy było podpisanie umowy o współpracy pomiędzy Politechniką Śląską a rwandyjską uczelnią INES-Ruhengeri. Podpisali je: JM Rektor Politechniki Śląskiej prof. Arkadiusz Mężyk oraz wiceprez INES-Ruhengeri Rev. Fr. Dr Fabien Hagenimana.

– To umowa pomiędzy Politechniką Śląską i młodą, ale bardzo prężnie działającą uczelnią w obszarze nauk technicznych w Rwandzie. Umowa dotyczy wspólnego kształcenia i podejmowania wspólnych działań na różnych poziomach kształcenia – zarówno studiach pierwszego, drugiego stopnia, ale także w zakresie kształcenia doktorów. To również wymiana kadry, wymiana studentów, realizacja wspólnych prac badawczych, a zatem pełny zakres współpracy akademickiej – wskazał rektor prof. Mężyk.

Rektor dodał, że to pierwsza taka umowa Politechniki Śląskiej

z uczelnią z krajów afrykańskich. – Liczymy, że Rwanda będzie zaledwie dalszym owocem współpracy z innymi krajami – powiedział.

Ambasador Rwandy w Polsce podkreślił, że Rwanda stawia na naukę i technologię jako bazę do rozwoju ekonomicznego. – Skoro chcemy się rozwijać, to zależy nam, by wykształcić jak najlepszych studentów na najlepszych uniwersytetach np. na Politechnice Śląskiej – powiedział ambasador.

W ocenie ambasadora, który sam studiował w Polsce, studenci z Rwandy chętnie przyjeżdżają do naszego kraju. – Sami mówią, że lubią tutaj być – podkreślił prof. Anastase Shyaka.

Podczas konferencji, prezes KSSE dr Janusz Michątek zapowiedział ufundowanie stypendium dla dwóch studentów z Rwandy, którym zostaną pokryte koszty życia w Polsce i studiowania na Politechnice Śląskiej.

W programie całodniowego wydarzenia znalazły się także: symboliczne sadzenie drzew na terenie kampusu, międzynarodowe rozgrywki sportowe (oba spotkania wygrane przez naszych studentów) oraz pokazy tradycyjnych rwandyjskich i polskich tańców ludowych. ■



Ambasador Rwandy prof. Anastase Shyaka



# STYPENDIA MEIN DLA NAJLEPSZYCH

tekst: Jolanta Skwaradowska

CZWORO NAUKOWCÓW POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ OTRZYMAŁO STYPENDIA MINISTRA EDUKACJI I NAUKI DLA WYBITNYCH MŁODYCH NAUKOWCÓW. SĄ TO: DR DOROTA BABILAS Z WYDZIAŁU CHEMICZNEGO, DR MAŁGORZATA WŁODARCZYK-BIEGUN Z CENTRUM BIOTECHNOLOGII, MGR INŻ. ARCH. AGATA GĄSOWSKA-KRAMARZ – ABSOLWENTKA WYDZIAŁU ARCHITEKTURY ORAZ DR WITOLD OGIERMAN Z WYDZIAŁU MECHANICZNEGO TECHNOLOGICZNEGO.

Otrzymali oni stypendia dla wybitnych młodych naukowców, przyznawane przez Ministra Edukacji i Nauki za imponujący dorobek naukowy o wysokim prestiżu i międzynarodowym zasięgu. Laureaci zostali wyłonieni przez ekspertów reprezentujących wszystkie dyscypliny naukowe. Przy ocenie wniosków naj-

większą wagę przykładano do wymiernych efektów działalności naukowej młodego naukowca w postaci publikacji naukowych oraz zastosowań praktycznych wyników prowadzonych badań naukowych lub prac rozwojowych. – Stypendium przyznano mi za badania nad zastosowaniem procesów membranowych do odzysku metali

przejściowych i cieczy jonowych, które zostały potwierdzone publikacjami w prestiżowych czasopismach naukowych o wysokim współczynniku oddziaływania m.in. Chemical Engineering Journal oraz Separation and Purification Technology. Ponadto docenione zostało kierowanie projektem naukowym oraz współpraca



Od lewej: dr Witold Ogierman (fot. archiwum prywatne) oraz dr Małgorzata Włodarczyk-Biegun (fot. L'Oreal)



z przemysłem – wyjaśniła dr Dorota Babilas, która stypendium otrzymała w dyscyplinie Inżynieria Chemiczna.

Stypendium w dziedzinie Inżynieria Biomedyczna otrzymała dr Małgorzata Włodarczyk-Biegun z Centrum Biotechnologii. – Stypendium przyznano mi za prace badawcze z zakresu inżynierii tkankowej, biomateriałów oraz druku 3D publikowane w międzynarodowych czasopismach, a także za liczne wystąpienia na międzynarodowych konferencjach oraz kierowanie projektami badawczymi – powiedziała dr Włodarczyk-Biegun. Eksperti docenili także międzynarodowe nagrody, jakie otrzymała dr Włodarczyk-Biegun i jej mobilność międzynarodową.

Dr Witold Ogierman stypendium otrzymał w dziedzinie Inżynieria Mechaniczna. – W moim przypadku największy wpływ na ocenę wniosku miały publikacje w czasopismach naukowych, dodatkowe znaczenie miał fakt kierowania projektem badawczym oraz współautorstwo patentu – powiedział dr Ogierman. Jak tłumaczył, jego badania naukowe skupiają się głównie na problematyce dotyczącej wieloskalowego modelowania własności mechanicznych materiałów kompozytowych.

– W szczególności podejmowane są prace związane z rozwojem metod

komputerowych, które pozwalają na predykcję własności materiałów na poziomie makroskopowym w zależności od ich parametrów mikrostrukturalnych – mówił.

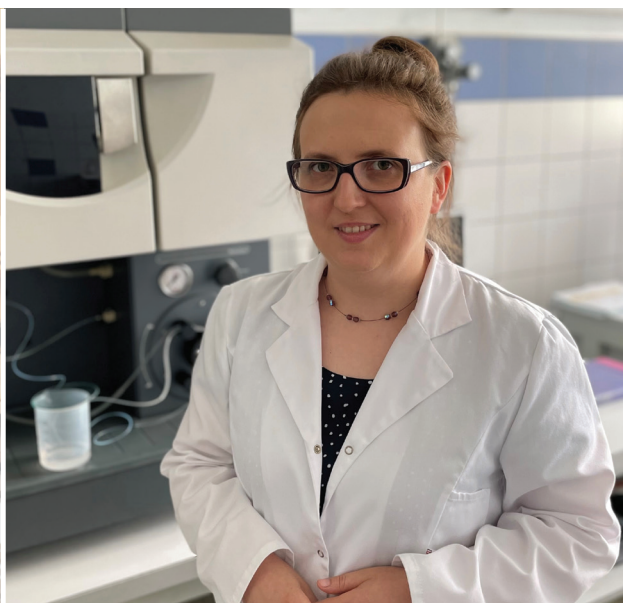
W dziedzinie Architektura i Urbanistyka stypendium otrzymała mgr inż. arch. Agata Gąsowska-Kramarz – doktorantka Wspólnej Szkoły Doktorskiej na Politechnice Śląskiej. – Doceniono mój dorobek naukowy w postaci publikacji naukowych opartych na badaniach własnych, koncepcjach i ideach. Prace były związane bezpośrednio i tematycznie z priorytetowymi obszarami badawczymi Politechniki Śląskiej – powiedziała mgr inż. arch. Gąsowska-Kramarz. – Swoją pracę naukową łączę z pracą zawodową. Jestem czynnym członkiem izby architektów oraz izby inżynierów budownictwa. Praca zawodowa i realizowane projekty architektoniczne pozwalają mi na synergiczne łączenie roli architekta i konstruktora z rolą architekta-naukowca. Poruszana tematyka obejmuje projektowanie architektury mieszkaniowej i użyteczności publicznej w zakresie wyodrębniania metod systemowej kwalifikacji oraz kształtowania przestrzeni obiektów – dodała.

Nagrodzeni naukowcy za swoje osiągnięcia przez 3 lata będą otrzymywali wsparcie w wysokości 5 390 zł mie-

sięcznie. Jednak, jak podkreślają, najważniejsze jest docenienie ich pracy.

– Przyznane stypendium jest wyraźnym potwierdzeniem uznania dla mojej działalności naukowej, a także uhonorowaniem wkładu w rozwój nauki. Jest to też dla mnie motywacja – mówiła dr Dorota Babilas. – Stypendium jest nie tylko dużym sukcesem, ale też dodatkową motywacją do prowadzenia dalszych badań w obszarze moich zainteresowań – dodał dr Witold Ogierman. Mgr inż. arch. Agata Gąsowska-Kramarz dzięki stypendium może kontynuować swoje badania. Z kolei dr Małgorzata Włodarczyk-Biegun podkreśliła, że stypendium pozwala zatrzymać się na chwilę w wirze pracy i docenić własny trud i osiągnięcia. – Z drugiej strony to motywacja i zobowiązanie, żeby działać dalej i lepiej, aby praca, którą wykonuję, mogła służyć innym – dodała.

W tegorocznej edycji konkursu na stypendia dla wybitnych młodych naukowców wpłynęło 1719 wniosków. Przyznano je 215 młodym naukowcom, w tym 37 doktorantom. Wnioski były oceniane przez zespół doradczy, w skład którego weszli eksperci reprezentujący wszystkie 47 dyscyplin naukowych i artystycznych. Na sfinansowanie przyznanych stypendiów Minister Edukacji i Nauki przeznaczy blisko 42 mln zł. ■



Od lewej: mgr inż. arch. Agata Gąsowska-Kramarz (fot. Zenon Gąsowski) oraz dr Dorota Babilas (fot. archiwum prywatne)



# NATURALNY ZIOŁOWY BOTOKS

tekst: Agnieszka Kliks-Pudlik

zdjęcia: Klaudia Zacharzewska, pexels.com



EKSTRAKTY ROŚLINNE W OSTATNICH LATACH ZREWOLUCJONIZOWAŁY PRZEMYSŁ KOSMETYCZNY. ZAWARTE W NICH SUBSTANCJE AKTYWNE CZĘSTO SĄ BEZPIECZNĄ I SKUTECZNĄ ALTERNATYWĄ DLA SYNTETYCZNYCH KOMPONENTÓW KOSMETYCZNYCH. PRZYKŁADEM JEST EKSTRAKT Z *ACMELLA OLERACEA*, ZAWIERAJĄCY SPILANTOL, KTÓRY CIĘSZY SIĘ CORAZ WIĘKSZĄ POPULARNOŚCIĄ JAKO NATURALNY ZIOŁOWY BOTOKS.

**R**ynek kosmetyków naturalnych rozwija się bardzo intensywnie i wszystko wskazuje, że tendencja ta utrzyma się jeszcze przez wiele lat. Naukowcy poszukują więc kolejnych skutecznych i zarazem bezpiecznych, naturalnych składni-

ków aktywnych, zwłaszcza tych pozyskiwanych z materiału roślinnego. Badaniami w tym zakresie zajmuje się dr inż. Mirosława Grymel z Katedry Chemii Organicznej, Bioorganicznej i Biotechnologii na Wydziale Chemicznym Politechniki Śląskiej.

– Rośliny stanowią bogate i wciąż odkrywane źródło substancji biologicznie aktywnych. Niezwykle interesującą rośliną, posiadającą szerokie spektrum aktywności biologicznej, jest *Acmella oleracea*, znana również jako Jambu, Paracress czy





Znieczuliczka. Uprawiana jest w tropikalnym klimacie Ameryki, Afryki oraz Azji Południowo-Wschodniej. Od niedawna znane są uprawy tej rośliny również w Polsce. Jej cechą charakterystyczną są stożkowate kwiatostany, posiadające złote pąki z czerwonym środkiem zamiast płatków. Skonsumowanie liści lub kwiatów wywołuje specyficzne odczucia w postaci mrowienia oraz drętwienia języka, które przechodzi w łagodny efekt znieczulający – powiedziała dr inż. Mirosława Grymel.

W medycynie tradycyjnej *Acmella oleracea* była używana jako środek uśmierzający ból zęba lub dziąseł. Później udowodniono, że faktycznie wykazuje ona działanie przeciwzapalne, przeciwutleniające, przeciwgrzybiczne, przeciwbólowe, bakteriostatyczne i owadobójcze. Najbardziej aktywnym składnikiem ekstraktu jest spilantol. Ta naturalna substancja aktywna jest obecna m.in. w pastach do zębów, przeciwbólowych żelach stomato-

logicznych czy płynach do płukania jamy ustnej.

– W ciągu ostatnich lat spilantol coraz częściej pojawia się w seriach kosmetyków przeciwstarzeniowych i przeciwzmarszczkowych. Szczególne zainteresowanie wzbudza jego zdolność do zmniejszania napięcia mięśni podskórnych twarzy, co w efekcie redukuje zmarszczki mimiczne – powiedziała chemiczka.

– Spilantol, hamując skurcze mięśni podskórnych, przyczynia się do wygładzenia zmarszczek mimicznych na czole, wokół ust i w okolicach oczu. Ekstrakt zawierający spilantol w odpowiednim stężeniu, wykazuje więc działanie podobne do toksyny botulinowej, a różnica polega jedynie na długości i sile dezaktywacji mięśni, dzięki czemu kosmetyki zawierające spilantol określane są mianem naturalnego ziołowego botoxu (ang. natural herbal botox) – podkreśliła dr inż. Grymel.

Jak tłumaczyła, oprócz blokowania aktywności skurczowej mięśni twarzy,

spilantol wykazuje również działanie pielegnujące (przeciwbakteryjne, przeciwzapalne, przeciwutleniające) i ujędrniające. – Poprzez stymulację fibroblastów pobudza je do produkcji elastyny i kolagenu. Badania prowadzone w warunkach *in vitro* i *in vivo* dowodzą, iż spilantol wykazuje dobre właściwości migracji przez wszystkie warstwy skóry, co daje możliwość docierania bezpośrednio do mięśni – wskazała.

– W dobie stale rosnącej konkurencji na rynku kosmetyków, coraz większym wyzwaniem staje się pozyskiwanie surowców

naturalnych, nie tylko skutecznych, ale również zapewniających bezpieczeństwo ich stosowania. Spilantol jako naturalny N-alkiloamid izolowany z materiału roślinnego może stać się cennym surowcem kosmetycznym – podsumowała dr inż. Grymel. W 2019 roku badaczka wraz z prof. Romanem Mazurkiewiczem z Politechniki Śląskiej, opracowała technologię izolowania spilantolu z rośliny *Acmella oleracea* uprawianej na polskich ekologicznych terenach dla firmy kosmetycznej Melaleuca Poland Sp. z o.o. ■

Dr inż. Mirosława Grymel – Katedra Chemii Organicznej, Bioorganicznej i Biotechnologii, Wydział Chemiczny Politechniki Śląskiej



# UCZELNIA STAWIA NA INNOWACJE

tekst: Agnieszka Kliks-Pudlik

zdjęcia: Maciej Mutwil

TOP 100 INNOWACJI – POD TAKĄ NAZWĄ RUSZYŁA W LIPCU NOWA INICJATYWA POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ. W JEJ RAMACH, PODCZAS CYKLICZNYCH SPOTKAŃ Z MEDIAMI, BĘDĄ PREZENTOWANE WYBRANE INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA, KTÓRE MAJĄ DUŻE SZANSE NA WDROŻENIE.

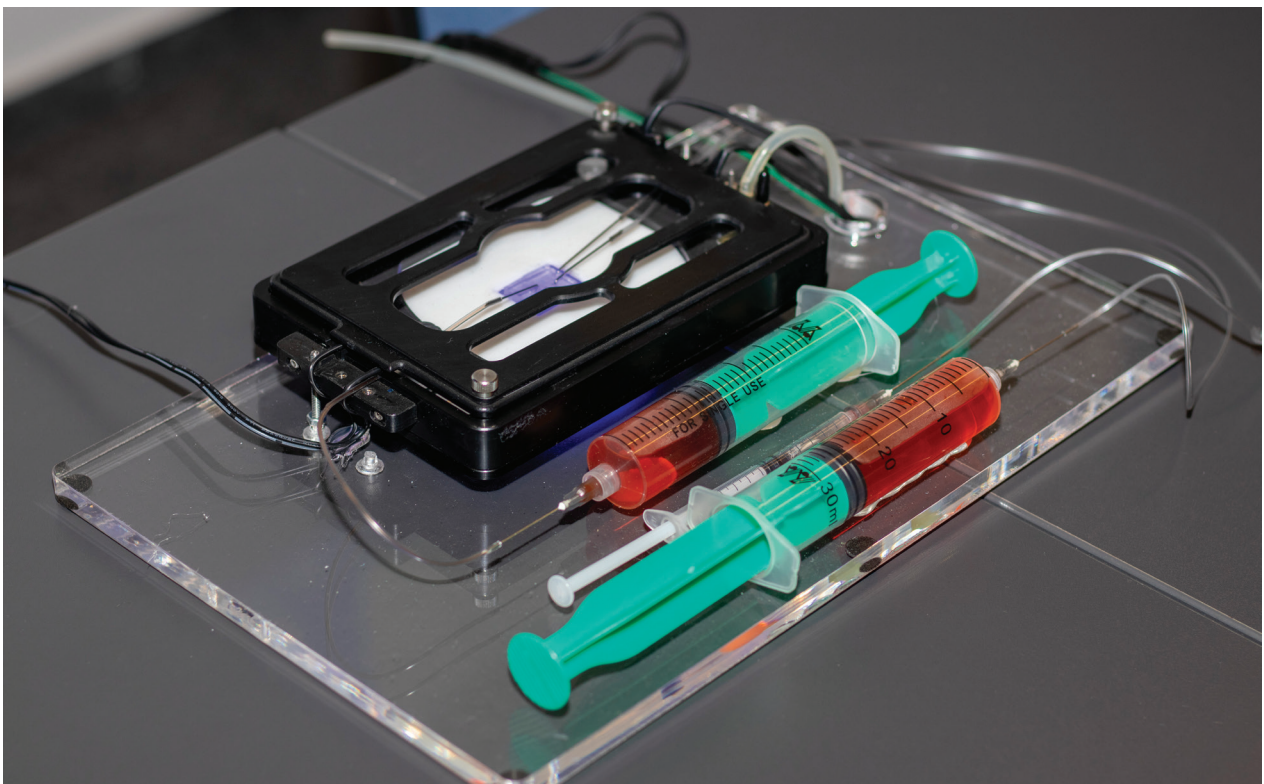
**P**ierwszy zaprezentowany wynalazek to projekt platformy i mikroukładu do testowania leków na komórkach ludzkich. Jak tłumaczył dr hab. inż. Sebastian Student, prof. PŚ i dyrektor Centrum Biotechnologii PŚ, ten mikroukład to zestaw reaktorów, do którego można dostarczać

komórki i później na nich prowadzić różne reakcje, by sprawdzać, jak dany lek wpływa na ludzkie komórki np. nowotworowe.

– Możemy tutaj sterować różnymi parametrami, jak temperaturą, składem gazu, dostarczaną pożywką (tę pożywkę można porównać do krwi w organizmie) i dzięki

temu mamy możliwość precyzyjnego ustalenia konkretnych warunków, w których możemy testować leki – tłumaczył badacz.

Badania pt. „Produkcja mikroukładów do hodowli sferoidów komórkowych w hydrożelach” prowadził interdyscyplinarny zespół w składzie: dr hab. inż. Sebastian Student,



*Mikroukład do testowania leków na komórkach ludzkich*



prof. PŚ; dr hab. inż. Ilona Wandzik, prof. PŚ; dr hab. inż. Ziemowit Ostrowski, prof. PŚ; dr inż. Małgorzata Milewska; dr inż. Kazimierz Gut; dr inż. Maria Gracka; Maciej Stefanek.

Prorektor ds. nauki i rozwoju prof. Marek Pawełczyk podkreślił, że na Politechnice Śląskiej powstaje wiele innowacyjnych rozwiązań. – Chcielibyśmy je wszystkie wspierać, ale oczywiście musimy przyjąć pewne priorytety, aby nasze działania były skuteczne. W związku z tym postanowiliśmy wybrać sto rozwiązań, które mają największą szansę na komercjalizację, na transfer technologii od nauki do biznesu, którym chcemy poświęcić szczególną uwagę i zainteresować nimi media oraz całe nasze otoczenie – powiedział.

Prof. Pawełczyk dodał, że Politechnika Śląska jest ambitną uczelnią badawczą, w której prowadzone są badania nad innowacyjnymi rozwiązaniami na rzecz społeczeństwa i gospodarki.

– Wspieramy między innymi medycynę. W pobliżu Politechniki Śląskiej znajduje się Narodowy Instytut Onkologii, z którym szeroko współpracujemy. Aktywnie działa Centrum Biotechnologii, a od niedawna w Zabrze funkcjonuje Europejskie Centrum Innowacyjnych Technologii dla Zdrowia. Mamy więc wielu ambitnych naukowców, którzy tworzą innowacyjne rozwiązania w tym obszarze, czego przykładem jest dzisiaj prezentowany projekt – powiedział prof. Pawełczyk.

Dyrektor Centrum Inkubacji i Transferu Technologii dr inż. Magdalena Letun-Łątka podkreśliła, że jednym z celów CITT jest przekazywanie informacji o wynalazkach naukowców Politechniki Śląskiej tak, by docierały one do jak największego grona odbiorców z otoczenia społeczno-gospodarczego.

– CITT to miejsce, gdzie nauka łączy się z biznesem. Nasza praca



# 100

## INNOVATIONS

### ŁĄCZY NAS NAUKA

Poznaj najlepsze rozwiązania Politechniki Śląskiej

Rozwiązania o wysokim potencjale wdrożeniowym

Gotowość technologiczna rozwiązań (TRL) co najmniej na poziomie 4

Istniejący rynek dla wyselekcjonowanych dóbr intelektualnych

Otwartość Twórców na współpracę

Dobra intelektualne zabezpieczone prawnie

Sprawdź i skontaktuj się z Nami



polega na wyłanianiu tych rozwiązań, które mają najwyższy potencjał do komercjalizacji lub, które mogą szczególnie zainteresować biznes. I właśnie takie rozwiązania będziemy prezentować w ramach naszego autorskiego pomysłu, jakim jest program Top 100 Innowacji. Na początek wybraliśmy 100 innowacji, którymi od powstania, aż do momentu wdrożenia będziemy

się opiekować po kątem marketingowo-brokerskim oraz mentorsko-coachingowym – powiedziała dyrektor CITT.

Dodała, że w przyszłości tych wynalazków na pewno będzie więcej niż sto. W ramach cyklu prezentowane będą innowacje m.in. z obszaru biotechnologii, medycyny, IT, elektromobilności, transportu przyszłości. ■



# PROJEKTY

## Naukowcy PŚ w Kambodży – w ramach międzynarodowego projektu Erasmus+

Naukowcy Politechniki Śląskiej w lipcu udali się do Kambodży, gdzie odbyło się spotkanie menedżerów międzynarodowego projektu „Geomatics for Disaster Risk Reduction”, którego nasza Uczelnia jest liderem.

– Celem projektu jest uruchomienie na 6 uczelniach azjatyckich (Kambodża – Svay Rieng University, National University of Battambang, Malezja – Universiti Sains Malaysia, Universiti Utara Malaysia, Filipiny – University of the Cordilleras, Xavier University) nowej interdyscyplinarnej specjalności studiów „Geomatics for Disaster Risk Reduction”. Absolwenci II stopnia tej specjalności będą posiadali kompetencje w zakresie

prognozowania, zwalczania i postępowania w przypadku katastrof naturalnych – powiedział koordynator projektu dr inż. Krzysztof Tomiczek z Katedry Geoinżynierii i Eksploatacji Surowców.

Obok niego Politechnikę Śląską reprezentowały współrealizujące projekt: dr hab. inż. Katarzyna Tobór-Osadnik, prof. PŚ i dr hab. inż. Anna Bluszcz, prof. PŚ z Katedry Inżynierii Bezpieczeństwa. Polski zespół przygotował i wygłosił 5 referatów szkoleniowych oraz 1 referat informacyjny dla uczestników warsztatów.

Projekt pt. „Geomatics for Disaster Risk Reduction” (geoDRR) jest realizowany od grudnia 2020 roku, a jego zakończenie planowane jest na listopad 2023 roku. Realizuje go 10 partnerów, Politechnika Śląska jest liderem projektu. ■



zdjęcie: K. Tomiczek

## Polsko-czeski projekt wspierający metodykę oceny cyklu życia

Edukacji ekologicznej i podnoszeniu wiedzy studentów w zakresie innowacyjnej metody oceny cyklu życia, czyli wpływu produktów na środowisko poświęcony jest polsko-czeski projekt, w którym partnerem jest Politechnika Śląska. Naszą Uczelnię reprezentuje dr hab. inż. Dorota Burchart, prof. PŚ z Wydziału Transportu i Inżynierii Lotniczej.

Projekt pt. „LifeCycle: Vzdělávání v oblasti metodiky životního cyklu/Edukacja w zakresie metodologii oceny cyklu życia” realizują: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava we współpracy z Politechniką Śląską. Projekt jest finansowany z programu INTERREG V-A Czecha – Polska, Fundusz Mikroprojektów 2014-2020 w Euroregionie Silesia.

Międzynarodowy zespół pracował nad opracowaniem materiałów dydaktycznych, które zostaną włączone do przedmiotów prowadzonych na uczelniach partnerskich. Dzięki temu studenci zdobędą wiedzę na temat najnowszych trendów w ocenie środowiskowej, która opiera się na rozwijanym w kraju procesie dekarbonizacji przemysłu. ■



zdjęcie: archiwum prywatne

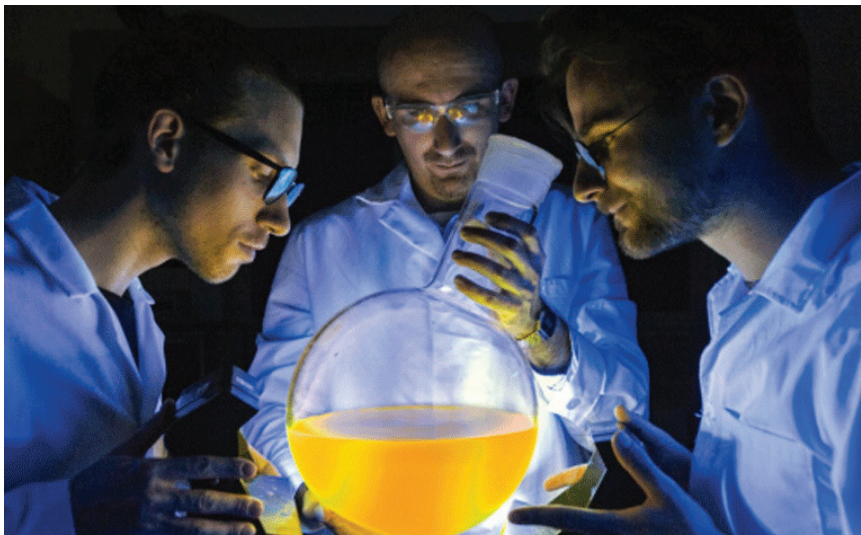


## Bliżej wydajniejszych wyświetlaczy OLED – badania z udziałem naukowców PŚ

Polscy badacze – m.in. prof. dr hab. inż. Przemysław Data – opracowali nowe związki chemiczne, które mogą służyć jako emitery światła w OLED. To kolejny krok w kierunku jeszcze wydajniejszych wyświetlaczy wpisujących się w trend zrównoważonych technologii, szczególnie w elektronice przenośnej.

Zajęli się tym naukowcy z trzech wiodących instytucji badawczych w Polsce: Instytutu Chemii Fizycznej PAN, Instytutu Chemii Organicznej PAN przy współpracy z badaczami z Politechniki Śląskiej. Zaproponowali oni nowe związki chemiczne do zastosowania jako emitery. Inicjatorem konsorcjum był dr Marcin Lind-

ner z Instytutu Chemii Organicznej PAN. Wyniki badań zostały opublikowane w *Angewandte Chemie*. Konsorcjum badawcze kontynuuje wysiłki na rzecz opracowania ulepszonych emiterów dla energooszczędnych wyświetlaczy OLED. ■



zdjęcie: Instytut Chemii Fizycznej PAN

## Badania nad krajobrazem dźwiękowym Zabrze w ramach projektu PBL

W ramach projektu PBL studenci i naukowcy Politechniki Śląskiej opracowali aplikację dotyczącą krajobrazu dźwiękowego Zabrze. Badania interdyscyplinarnego zespołu polegały na pomiarach i rejestracji dźwięków w wybranych 60 punktach miasta oraz na testach akustycznych na 93 osobach.

Pozyskane informacje w zakresie oceny subiektywnej i tym samym znaczenia oddziaływania źródeł mogą

być wykorzystane w pracach projektowych związanych z planowaniem i zagospodarowaniem przestrzennym miast, stosowaniem ekranów akustycznych czy też kształtowaniem klimatu akustycznego przestrzeni miejskich.

Badania miały charakter badań pilotażowych. W projekt zaangażowani byli: dr inż. Marcin Sobota, dr inż. Artur Kuboszek, dr inż. Marcin Dąbrowski, Sebastian Giełżecki, Kamil Kowalczyk, Grzegorz Koperwas, Wiktoria Paulus, Agata Fąfara, Agnieszka Majda. Opiekun główny PBL: dr hab. inż. Waldemar Paszkowski. ■



zdjęcie: Waldemar Paszkowski



# GÓRNY ŚLĄSK NAUKĄ STOI

tekst: Jolanta Skwaradowska

zdjęcie: arch. Politechniki Śląskiej

KATOWICE OFICJALNIE OTRZYMAŁY TYTUŁ EUROPEJSKIEGO MIASTA NAUKI 2024. UROCZYSTOŚĆ Z UDZIAŁEM WŁADZ KATOWIC, PRZEDSTAWICIELI ŚLĄSKICH UCZELNI ORAZ SAMORZĄDOWCÓW ODBYŁA SIĘ 16 LIPCA W TRAKCIE KONFERENCJI EUROSCIENCE OPEN FORUM 2022 W HOLENDERSKIEJ LEJDZIE. PODCZAS WYDARZENIA PREZYDENT KATOWIC MARCIN KRUPA OTRZYMAŁ SYMBOLICZNE KLUCZE EUROPEJSKIEGO MIASTA NAUKI 2024 Z RĄK BURMISTRZA LEJDY HENRIEGO LENFERINKA.

Dzień wcześniej, 15 lipca, w ramach obchodów Europejskiego Miasta Nauki 2022 odbyła się Regionalna Konferencja w Katowicach, która była częścią wydarzenia w Lejdzie. ESOF 2022 Regional Site miała miejsce w Międzynarodowym Centrum Kongresowym. Udział w niej wzięli naukowcy Politechniki Śląskiej na czele z prorektorem ds. nauki i rozwoju prof. dr. hab. inż. Markiem Pawetczykiem, a także doktoranci naszej Uczelni.

– Politechnika Śląska jest obecna na tym wydarzeniu, ponieważ jest częścią środowiska akademickiego, skupionego w regionie śląskim. Katowice uzyskały tytuł Europejskiego Miasta Nauki 2024 również przy naszym udziale ze względu na to, że stworzono konsorcjum siedmiu uczelni uzupełniających się profilowo i posiadających aprobatę EuroSciences. Jest to dla nas olbrzymia szansa na promocję – powiedział prorektor ds. nauki i rozwoju prof. Marek Pawetczyk.

Podczas Regionalnej Konferencji ESOF 2022 w Katowicach odbywały się także sesje naukowe. Politechnika Śląska bra-

ła udział w sesji otwierającej wydarzenie i transmitowanej do Lejdy. – Dzięki temu mogliśmy zaprezentować się z naszym potencjałem, który jest wielki, a uzupełniony przez możliwości pozostałych uczelni otwiera szerokie perspektywy – dodał prorektor Pawetczyk. Moderatorem dyskusji dotyczącej Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ był prof. Sebastian Werle, kierownik POB6: Klimat i Ochrona Środowiska, Nowoczesna Energia – na Politechnice Śląskiej.

– Panel dyskusyjny dotyczył bardzo istotnych aspektów zrównoważonego rozwoju, w związku z tym zaprosiliśmy wyśmienitych gości. Wśród panelistów był m.in. przewodniczący EuroScience prof. Michael Matlosz czy były premier RP profesor Jerzy Buzek. Dyskutowaliśmy o tym, czy jesteśmy w stanie sprostać tym celom ONZ i dyskusja chyba się nie skończyła. Zgodziliśmy się co do tego, że mamy bardzo wiele wyzwań przed sobą. Są one związane m.in. z dostępnością do czystej energii ze źródeł odnawialnych czy tzw. czystą i bezpieczną produkcją. Dyskutowaliśmy również o roli uniwersytetów,

w tym Politechniki Śląskiej, w spełnianiu tych celów – mówił prof. Sebastian Werle.

Decyzja o przyznaniu Katowicom tytułu Europejskiego Miasta Nauki 2024 została ogłoszona w grudniu 2021 roku, jednak oficjalne wręczenie tytułu odbyło się 16 lipca 2022 roku w holenderskiej Lejdzie, w trakcie konferencji EuroScience Open Forum 2022. Podczas uroczystości prezydent Katowic Marcin Krupa otrzymał symboliczne klucze Europejskiego Miasta Nauki 2024 z rąk burmistrza Lejdy Henriego Lenferinka.

Konsorcjum uczelni „Katowice – Miasto Nauki” tworzą: Politechnika Śląska, Uniwersytet Śląski, Akademia Muzyczna w Katowicach, Akademia Sztuk Pięknych w Katowicach, Akademia Wychowania Fizycznego w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach.

W trakcie ESOF 2022 Regional Site oprócz sesji naukowych odbyła się także Konferencja Szkół Doktorskich, w której wzięli udział doktoranci Politechniki Śląskiej. ■



# POPULARYZATOR NAUKI, CZYLI KTO?

tekst: Agnieszka Kliks-Pudlik

materiały graficzne: Manifest Popularyzatora Nauki

Z UDZIAŁEM NAUKOWCÓW, POPULARYZATORÓW, PRZEDSTAWICIELI MEDIÓW I BIZNESU POWSTAŁ MANIFEST POPULARYZATORA NAUKI. PORUSZA ON M.IN. KWESTIĘ KIM W POLSCE SĄ POPULARYZATORZY NAUKI I JAKIE NAJWAŻNIEJSZE WYZWANIA PRZED NIMI STOJĄ.

Inicjatorem stworzenia dokumentu jest Stowarzyszenie Rzecznicy Nauki. W pracach nad jego powstaniem udział wzięli także przedstawiciele Centrum Popularyzacji Nauki Politechniki Śląskiej.

Inicjatorzy publikacji wskazali, że w ostatnich latach popularyzacja nauki odbywa się w Polsce swobodnie, ale nieuporządkowanie – dlatego postanowili to zmienić. Jak bowiem czytamy w doku-

mencie, określenie „popularyzator nauki” nie ma gruntownej definicji w Polsce ani nie jest formalną profesją wpisaną na listę zawodów. W języku polskim popularyzator nauki to zarówno dziennikarz, jak i naukowiec oraz inna osoba, która przybliża społeczeństwu zagadnienia naukowe. W języku angielskim mamy określenie „scientific communication” zarezerwowane dla dziennikarzy popularnonaukowych; „science communication”, które oznacza naukowca wypowiadającego się z pozycji eksperta w dziedzinie; oraz „scholarly communication”, które jest działaniem popularyzacyjnym wewnątrz gremium interdyscyplinarnego zespołu naukowców. Wśród kompetencji, jakie powinien posiadać popularyzator nauki, w publikacji wymieniono m.in. otwartość na nowe formy przekazu i na współpracę z mediami; operowanie prostym, obrazowym językiem, który nie wyklucza odbiorców; świadomość celu swoich działań, rzetelne przygotowanie, poczucie misji i chęć dzielenia się pasją;





świadomość odpowiedzialności za treść i rzetelność źródeł, z których korzysta.

W publikacji znajdziemy też podpowiedzi dobrych praktyk oraz przykłady rozmaitych działań popularyzatorskich takich jak: wydarzenia (np. festiwal nauki czy noc naukowców), działania online (np. podcasty naukowe) czy działania w mediach tradycyjnych (np. wystąpienia w roli ekspertów).

Wskazano też 5 najważniejszych i naglących wyzwań stojących przed popularyzatorem nauki w Polsce. Są to:

- walka z fake newsami (przykłady działań: przeszkolenie nauczycieli, scenariusze lekcji, nauka krytycznego myślenia),
- potrzeba szkoleń medialnych i wsparcia systemowego (wsparcie finansowe i nauka pisania grantów; organizowanie szkoleń, warsztatów i dostęp do wsparcia merytorycznego; tworzenie się grup i organizacji oddolnych; uczelniane inicjatywy wspierające popularyzację nauki; profesjonalne kształcenie z zakresu popularyzacji),
- dostosowanie nauki i edukacji do rzeczywistości (zmiany w podstawie programowej – więcej STEM: Science, Technology, Engineering, Mathematics; programowanie, myślenie krytyczne, edukacja dostoso-



wana do nowych technologii, korzystanie z dobrych praktyk z sektora organizacji pozarządowych – NGO, popularyzacja jako część edukacji),

- wprowadzenie popularyzacji na uniwersytety (szkolenia z popularyzacji na uniwersytetach, staże i praktyki związane z popularyzacją, uczelniane centra popularyzacji nauki, popularyzatorzy na każdym wydziale, baza kontaktów do uniwersyteckich ekspertów i popularyzatorów, rozwijanie wewnętrznych social mediów),
- popularyzacja jako profesja (zdefiniowanie zawodu popularyzatora nauki; rozwój miejsc pracy, grantów i projektów zarobkowych; wsparcie uczelni i kształcenie studentów w kierunku popularyzacji; specjalizacja zawodowa dla dziennikarzy).

Co ciekawe, w punkcie dotyczącym wprowadzenia popularyzacji na uniwersytety, autorzy dokumentu podkreślają, że „jak w każdej dziedzinie, także w nauce zmieniają się trendy i przyzwyczajenia, a współczesność daje wiele nowych możliwości”. „Wymusza także pewne działania. Z tematem popularyzacji na uniwersytetach jest podobnie. Coraz częściej naukowcy zdają sobie sprawę, że „muszą” umieć i chcieć mówić o wynikach swoich badań. Aktualnie są niejako do tego zmobilizowani, choćby przez to, że w wielu projektach naukowych istnieje konieczność popularyzacji i upowszechniania osiągniętych wyników” – podano.

Dalej czytamy, że „w dzisiejszym świecie zdezawuowała się pozycja naukowca. Stracił on swój status eksperta”. „Jednocześnie w wielu środowiskach akademickich nadal panuje niechęć





do mediów popularnych (szeroko dostępnych). Wielu naukowców niezmiennie uważa, że nie wypada im pojawiać się np. w programach śniadaniowych. Z jednej strony szacowne grono profesorskie, chce pełnić funkcję opiniotwórczych ekspertów, z drugiej, odgradza się murem od społeczeństwa, co w wielu przypadkach odbierane jest przez społeczeństwo jako wyższość” – napisano.

Według autorów publikacji, młodzi naukowcy są zniechęceni do działań popularyzatorskich, bo przecież to nie „nauka”; nie mają też realnych i wymiernych benefitów płynących z popularyzacji. „W parametryzacji i ocenie działalności naukowej pracownika akademickiego, popularyzacja jest rzadko brana pod uwagę. Ponadto naukowcy nie mają możliwości zrozumienia ani nauczenia się tego, czym jest popularyzacja. Jak docierać do szerokiego grona odbiorców z wynikami swoich badań? Jak pokonać stres, jak odpowiadać na trudne pytania, jak chwalić się tym, co się robi? Brak jest takich zajęć i w trakcie studiów, i w ramach szkoleń dla pracowników akademickich” – czytamy.

Wątek ten podsumowano przekonaniem, że musi nastąpić poprawa nastawienia do popularyzacji w środowisku naukowym: „Badacze muszą zrozumieć, że popularyzacja ma sens, opłaca się im i jest im potrzebna. Powinny to być zmiany systemowe i odgórne”.

W ocenie dyrektor Centrum Popularyzacji Nauki Politechniki Śląskiej dr hab. Aleksandry Ziemińskiej-Buczyńskiej, prof. PŚ, manifest to głos rosnącej grupy ludzi zaangażowanych w promocję nauki w społeczeństwie.



– W dobie medializacji nauki i jej intensywnego transferu do przemysłu, mówienie w sposób przystępny o swojej pracy jest dla naukowców niezwykle ważną i cenną umiejętnością. Wiąże się to z bardzo przyziemnymi kwestiami finansowania naszej działalności badawczej. Dlatego uważam, że o nauce trzeba mówić i każdy naukowiec powinien to robić, jednak trzeba to robić nie tylko merytorycznie, ale przede wszystkim umiejętnie. Dlatego mając na uwadze, że nie każdy naukowiec potrafi lub chce się nauczyć robić to samodzielnie, zawód popularyzatora nauki byłby świetnym rozwiązaniem dla nagłaśniania rzetelnej i merytorycznej nauki, odcinając tym samym takich właśnie naukowców. Cieszy mnie natomiast fakt, że coraz więcej naukowców, w szczególności młodych, chce się kształcić w zakresie komunikacji naukowej i doskonalić warsztat popularyzatorski, aby samodzielnie i w sposób przystępny o nauce opowiadać – powiedziała dyrektor Ziemińska-Buczyńska.

Jej zdaniem, najważniejszym przesłaniem publikacji jest podkreślenie, że popularyzacja nauki to nie „nieszkodliwe hobby”, ale wartościowy i merytoryczny kawałek pracy naukowców.

– Mam wielką nadzieję, że w przyszłości również rzetelny i kreatywny zawód, wspierający rozwój społeczeństwa opartego na wiedzy – podsumowała dr hab. Aleksandra Ziemińska-Buczyńska, prof. PŚ.

Manifest Popularyzatora Nauki wypracowali wspólnie naukowcy, popularyzatorzy, przedstawiciele mediów i biznesu podczas tegorocznego Kongresu Nauka i Media, który odbył się w marcu w Warszawie. Reprezentantką Centrum Popularyzacji Nauki PŚ na tym wydarzeniu była dr Barbara Solecka z Instytutu Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktycznego.

Cały dokument Manifestu Popularyzatora Nauki jest dostępny na stronie Stowarzyszenia Rzecznicy Nauki. ■



# DLACZEGO WARTO UFAĆ NAUCE?

tekst: Agnieszka Kliks-Pudlik  
zdjęcia: Maciej Mutwil

NAUKOWCY TWIERDZĄ, ŻE ŚWIAT SIĘ OCIEPLA. NAUKOWCY TWIERDZĄ, ŻE SZCZEPIONKI SĄ BEZPIECZNE. ALE SKĄD WIEMY, ŻE MAJĄ RACJĘ? DLACZEGO POWINNIŚMY UFAĆ NAUCE?

**K**ażdego dnia spotykamy się z problemami, na które musimy odpowiedzieć, opierając się na informacjach naukowych. Niestety, głosów podważających naukę jest dużo i są dość silnie medialnie. Nie opierają się one na dowodach, ale na emocjach. No dobrze, ale jak mamy ocenić, czy dany naukowiec mówi prawdę?

Jedną z możliwości jest podejście do wiary w naukę na zasadzie zakładu Blaise'a Pascala. Twierdził on, że lepiej jest w Boga wierzyć niż nie, bo jeśli on nie istnieje, a ja w niego wierzę, to niewiele stracę. Ale jeśli on jest, a ja w niego nie wierzę, wtedy mam problem. Można to odnieść również do nauki. Ślepa wiara w naukę (jak i cokolwiek innego) nie jest jednak dobra.

Może więc ufać nauce ze względu na metodę naukową i proces udowadniania wiedzy? Kroki postępowania są tu bowiem jasne. W skrócie: naukowiec stawia pytania, następnie określa hipotezę, którą musi udowodnić, a na końcu również inni naukowcy weryfikują jeszcze jego dokonania. Ciężar dowo-





du spoczywa na osobie z nowatorskim twierdzeniem, a środowisko powinno być sceptyczne, dopóki nie będzie dowodów. Ale tych metod też jest kilka, co może powodować pewną dezorientację. Kto określi, która jest prawdziwa?

No właśnie, dowody. To poprzez ich ocenę naukowcy osądzają, co jest prawdą, a co nie. Zaufać więc można jednomyślności ekspertów naukowych, którzy poprzez wspólną pracę, analizy i oceny dowodów doszli do wniosku, że tak jest albo i nie. To taka specjalna tawa przysięgłych.

Tutaj pojawia się jednak kwestia odwoływania się do autorytetu. Ale czy to nie jest logicznie błąd-

ne? Nie, jeśli pomyślimy o tym jako o autorytecie społeczności naukowej jako całości – jako mądrości szczególnego rodzaju tłumy. Współczesna nauka jest bowiem wynikiem pracy i doświadczenia wielu naukowców z poprzednich pokoleń, którzy nad tym konkretnym zagadnieniem pracowali. Czy mogą się jednak mylić? Oczywiście! Historia zna przecież kardynalne błędy naukowców.

I jak się w tym wszystkim odnaleźć?

#### KLIMAT I SZCZEPIONKI

Te dwa tematy wywołują w ostatnich latach chyba największe emocje wśród społeczeństwa. Stanowisko naukowe



w tych dwóch obszarach jest jasne, mimo to część ludzi nie wierzy w nie. Weźmy na tapet klimat. Naukowcy od dekad alarmują, że ocieplenie klimatu – spowodowane działalnością człowieka – postępuje. Potwierdzają to kolejne badania, publikacje naukowe, liczne ogólnosiwiatowe raporty. Potwierdza to także najnowsza metaanaliza ponad 88 tys. poddanych recenzji publikacji naukowych poświęconych klimatowi, opracowanych od 2012 roku do listopada 2020 roku. Wnio-

ski są jednoznaczne – autorzy ponad 99,9% tych analizowanych publikacji wskazują, że zmiany klimatu spowodowane są przede wszystkim przez aktywność człowieka.

Już wcześniej, w 2013 roku, naukowcy przeprowadzili podobne analizy wyników badań publikowanych w latach 1991-2012. Zestawili wówczas ich wnioski i ustalili, że na antropogeniczne przyczyny zmian klimatu naszej planety wskazują autorzy aż 97% z tych badań.

Mimo takich wyników badań na-

ukowych, sondaże opinii publicznej oraz opinie polityków i osób publicznych wskazują na fałszywe przekonania i sugerują istnienie w środowisku naukowców ważnej debaty, dotyczącej prawdziwych przyczyn zmian klimatu.

Przykładem niech będą badania ze stycznia 2022 roku, które przeprowadzono wśród 12 tys. obywateli z sześciu europejskich krajów: Wielkiej Brytanii, Irlandii, Włoch, Niemiec, Norwegii i Polski. Wyniki analizował Policy Institute, należący do King's College w Londynie.

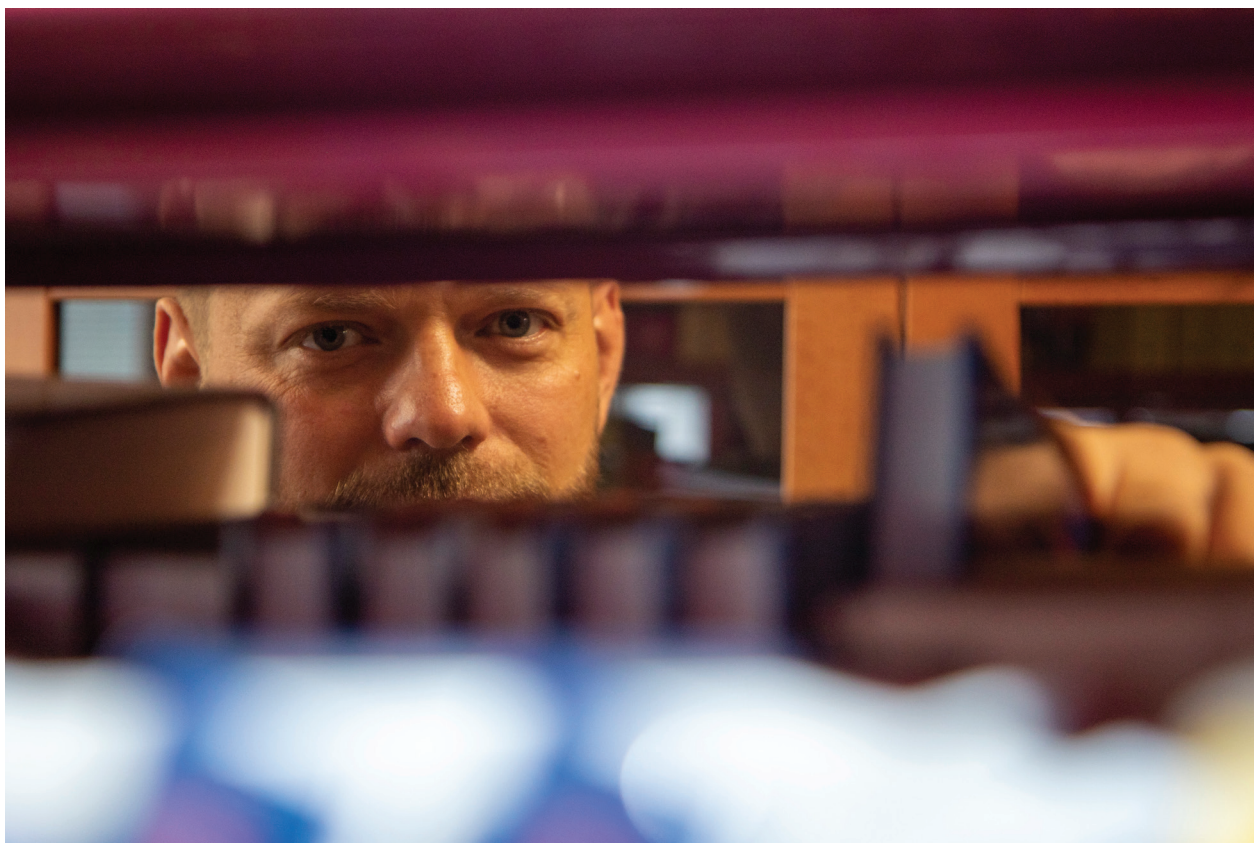
Analizowano w nich opinie obywateli dotyczące zmian klimatu oraz podejście do instytucji zajmujących się tymi zmianami. Z badania wynika m.in., że według Polaków „jedynie 66% naukowców uznaje, że działanie człowieka powoduje zmiany klimatu”. Autorzy badania podkreślają jednak, że tezę tę przyjmuje 99,9% naukowców zajmujących się klimatem.

Ponadto z badania wynika, że według 16% dorosłych Polaków „to nie działalność człowieka ma największy wpływ na zmiany klimatu” (76% jest przeciwnego zdania), zaś 11% nie wierzy, iż globalny wzrost temperatury w ostatnim stuleciu był największym w ciągu ostatniego tysiąclecia.

Co ciekawe, stosunkowo duży odsetek społeczeństwa uważa, iż innowacje, które mogłyby pomóc w walce ze zmianami klimatu spowodowanymi przez







człowieka „są ukrywane”. W Polsce 45% respondentów twierdzi, że koncerny naftowe ukrywają technologię, dzięki której samochody mogą jeździć bez benzyny lub oleju napędowego (dla porównania, 22% uważa, że to fałsz).

Podobnie jest w kwestii szczepionek na COVID-19. Stanowisko środowiska medycznego jest tutaj jasne, a mimo to wiele osób nie wierzy w skuteczność szczepionek, odpowiednie ich przebadanie oraz, że w ogóle działają.

A przecież nie ulega wątpliwości, że jeśli chodzi o leki czy szczepionki, wszystko jest prawnie uregulowane: każdy lek, który trafia na rynek, obowiązkowo musi przejść system rejestracji – jego elementem są badania kliniczne, w których potrzebne są prawdziwe naukowe dowody na bezpieczeństwo i skuteczność testowanego specyfiku. Skąd zatem brak zaufania do szczepionek na COVID-19? Dlaczego wierzymy lekarzom i przyjmujemy

proponowaną np. terapię onkologiczną, a nie wierzymy, gdy ten sam lekarz namawia do zaszczepienia się na COVID-19?

#### NAUKOWIEC UFA NAUCE

– Problem z nauką w naszych czasach związany jest – trochę paradoksalnie – z niezwykłym sukcesem rozwoju nauki, a więc również z takim zwiększeniem wiedzy, którego jednostkowo nie jesteśmy w stanie intelektualnie objąć. Nie jesteśmy w stanie śledzić na dostatecznie zaawansowanym poziomie zarówno aktualnego stanu klimatologii, jak i wirusologii i innych dziedzin nauki, a więc nie jesteśmy w stanie samodzielnie ocenić badań – podkreślił dr Bartłomiej Knosala z Katedry Stosowanych Nauk Społecznych na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej.

Dodał, że on ufa nauce, ponieważ wie, że opiera się ona na konkretnych regulacjach takich

jak podwójne ślepe recenzje. – Ufamy nauce ze względu na regulacje, którym podlega. Pamiętajmy również, że właśnie taki sposób uprawiania nauki oparty na weryfikowalnych, powtarzalnych rezultatach, które są anonimowo recenzowane przez innych specjalistów doprowadził do niezwykłego postępu cywilizacyjnego i technologicznego – wskazał.

W kwestii ocieplenia klimatu, dr Bartłomiej Knosala przypomniał o prowadzonych na globalną skalę kampaniach dezinformacyjnych, które przyczyniają się do utraty zaufania do nauki. – Kampanie te są finansowane gigantycznymi środkami pieniężnymi firm wydobywających paliwa kopalne. Robert Brulle szacuje, że co roku na konta organizacji negacjonistycznych wpływa około 900 mln dolarów. Dodatkowo antropogeniczny charakter negują środowiska polityczne związane z tzw. fundamentalizmem rynkowym, czyli przekonaniem,





że najlepszym sposobem organizowania gospodarki jest wolny rynek, a wszelkie regulacje prowadzą do niekorzystnych skutków społecznych m.in. do ograniczenia wolności jednostki. Dla tych środowisk uznanie antropogeniczności globalnego ocieplenia oznacza podważenie całego systemu wartości, na którym wspiera się ich ideologia. Dlatego również oni angażują się w dezinformację – np. Marc Morano. Dobrze te kwestie pokazuje film „Merchants of Doubts” – powiedział.

Z kolei w kwestii zaufania do szczepionek na COVID-19 kluczowa jest – zdaniem naukowca – kwestia podejścia do wolności. – To jest związane z wartościami – z uznaniem wolności za podstawową wartość, z niechęcią do regulacji. Z drugiej strony różne „frakcje polityczne” próbują wykorzystać to „uznanie dla wolności” dla zdobycia kapitału politycznego. Dodatkowo – co dopiero niedawno stało się jasne – bardzo mocno w dezinformację dotyczącą szczepionek na COVID-19 była zaangażowana propaganda rosyjska. Jak podaje Instytut Badania Internetu i Mediów Społecznościowych, 23 lutego, czyli dzień przed napaścią na Ukrainę, 90% antyszczepionkowych silosów informacyjnych zmieniła swój profil na propagandę antyukraińską. Okazuje się, że przez dwa lata trwania pandemii propaganda rosyjska niezwykle intensywnie wspierała przekaz antyszczepionkowy. Dzięki temu niszczyli zaufanie do nauki, instytucji publicznych i mediów głównego nurtu. W takich warunkach mogą rozpowszechniać swoją propagandę o tym, że na Ukrainie znajdują się tajne laboratoria, które np.



produkują broń biologiczną – powiedział dr Knosala.

Na zaufanie do nauki wpływa także edukacja i wykształcenie. – Na bardziej ogólnym poziomie już wiemy, że tzw. model linearno-deterministyczny nauki po prostu nie działa. Wiedza automatycznie nie przekształca się we władzę nad światem. Żeby nauka mogła wprowadzać realne zmiany w świecie, muszą być spełnione dwa warunki. Po pierwsze dobrze wykształcone społeczeństwo, które rozumie jak działa nauka. A z tym jest ogromny problem. Większość osób ma uproszczony obraz nauki, obraz, który wynieśliśmy ze szkolnych podręczników – dzięki stosowaniu metody naukowej, badacze w bezproblemiczny sposób ustalają fakty naukowe. W rzeczywistości nauka jest procesem, w którym nieustannie poddaje się weryfikacji swoje ustalenia. Czasem się te ustalenia obala, czasem koryguje. Warto zauważyć, że podczas pandemii mogliśmy obserwować tworzenie się faktów naukowych niemal in statu nascendi (w trakcie powstawania) – wiedza ekspercka ewoluowała w czasie pandemii dość dynamicznie. Powtórzmy – nauka właśnie w ten sposób działa, jednak dla części społeczeństwa mógł być to szok poznawczy. Dodatkowo takie zagadnienia jak negatywne skutki palenia papierosów, skuteczność szczepionek czy antropogeniczny charakter globalnego ocieplenia opiera się na wynikaniu opartym na prawdopodobieństwie. Takie wynikanie jest trudniejsze do zrozumienia dla przeciętnego odbiorcy i łatwo nim manipulować – np. moja babcia przez całe życie paliła dwie paczki papierosów dziennie i dożyła stu lat. Tymczasem, kiedy zbadamy związek między

paleniem papierosów a ryzykiem zachorowania na odpowiedniej grupie badawczej okazuje się, że związek jest bardzo widoczny – powiedział dr Knosala.

Drugim warunkiem, który musi być spełniony, żeby nauka wprowadzała realne zmiany w świecie, jest tzw. komunikacja naukowa. – Naukę trzeba lepiej komunikować. Mogą to robić naukowcy, mogą to robić dziennikarze naukowci, instytucje, organizacje czy aktywiści, ale trzeba mieć świadomość, że fakty naukowe muszą być komunikowane w specjalny sposób. To wymaga umiejętności, których dopiero jako społeczeństwo się uczymy. Politechnika Śląska ze swoim Centrum Popularyzacji Nauki jest wzorcowym przykładem, jak ważna jest komunikacja naukowa. Nauka może przysłużyć się rozwojowi społecznemu. Wszędzie dookoła nas znajdujemy dowody na niebywały sukces poznania naukowego. Nie tylko chodzi o elektroniczne gadżety, ale również o wydłużenie się średniej długości życia, polepszenie warunków życia milionów ludzi, spadek ubóstwa. Nauka już ma olbrzymie zasługi. Trudno sobie wyobrazić przyszłość, w której rola nauki nie będzie kluczowa – podkreślił naukowiec.

#### WYZWANIE


W dzisiejszych społeczeństwach, w których mamy tak wiele różnych kanałów informacji, budowanie zaufania do nauki jest jednym z podstawowych wyzwań. Jak można zwiększyć zaufanie do nauki? – Przede wszystkim należy wprowadzać nowe treści do programów nauczania – myślenie krytyczne (umiejętność weryfikowania informacji, sprawdzanie źródeł, świadomość gry sprzecz-

nych interesów ekonomicznych i politycznych w debacie publicznej), wiedza dotycząca metodologii naukowej, ale też jak realnie nauka funkcjonuje – co to jest peer review (podwójne ślepe recenzje), co to jest konsensus naukowy, jakie są kryteria uznawania faktów naukowych. Tego wszystkiego powinniśmy uczyć i w ramach szkół ponadpodstawowych i na studiach wyższych. Dzisiaj, żeby odpowiedzialnie uczestniczyć w życiu publicznym musimy mieć coraz większą wiedzę i coraz lepsze umiejętności myślenia krytycznego. Osobiście, prowadząc przedmioty z nauk społecznych na kierunkach inżynierskich na Politechnice Śląskiej, staram się wprowadzać tę tematykę do wykładów i ćwiczeń. Czasami dyskusje ze studentami są niezwykle żywiołowe, ale uważam, że warto podejmować te tematy. Dodatkowo, konieczna jest zmiana myślenia o nauce w środowiskach naukowych. Dobra komunikacja naukowa jest obecnie podstawą. Mam świadomość, że w ostatnich kilku latach zaszło wiele pozytywnych zmian, jednak przed nami wciąż wiele pracy. Dla społecznego zaufania do nauki, opowiadanie o nauce jest niemal tak samo ważne jak prowadzenie badań – podsumował dr Bartłomiej Knosala. ■

Dr Bartłomiej Knosala – Katedra Stosowanych Nauk Społecznych, Wydział Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej

Pisząc tekst korzystałam m.in. z wykładu Naomi Oreskes „Why we should trust scientists” oraz z tekstów opublikowanych w serwisie Nauka w Polsce ([www.naukawpolsce.pl](http://www.naukawpolsce.pl)).





tekst: Agnieszka Kliks-Pudlik  
zdjęcie: Maciej Mutwil

# Z GŁOWĄ DO MATEMATYKI

MATEMATYKA TO NIE TYLKO LICZBY, ALE PRZED E WSZYSTKIM NIESZABLONOWE MYŚLENIE I UMIEJĘTNOŚĆ ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW – PRZEKONUJE MGR INŻ. BENIAMIN STECUŁA Z WYDZIAŁU MATEMATYKI STOSOWANEJ. W SIERPNIU REPREZENTOWAŁ ON POLSKĘ W MIĘDZYNARODOWYCH ZAWODACH GIER LOGICZNYCH I MATEMATYCZNYCH W SZWAJCARSKIEJ LOZANNIE.

**Agnieszka Kliks-Pudlik:** Matematyka królową nauk. Zgodzi się Pan z tym?

**Beniamin Stecuła:** Tak, zgodzę się. I dodałbym, że matematyka jest rodzajem fundamentu, bo na niej się

wszystko opiera. Matematyka jest wykorzystywana do wszystkiego, a bez niej nic nie mogłoby funkcjonować. Matematyka potrafi opisać ten świat. Dzięki niej dostrzegamy w świecie wiele zależności i rozumiemy, dlaczego świat zachowuje

się w taki, a nie inny sposób. Matematyka jest jedną z najstarszych nauk – rozwija się od czasów starożytnych do współczesności i przez tysiące lat nieprzerwanie wpływa na nasze codzienne życie.



**Matematyka jest podstawą wielu nauk, tym fundamentem, a jednocześnie przez wielu ludzi jest uważana za trudną i wielu jej po prostu nie lubi. Z czego wynika ten niezbyt pozytywny wizerunek? Czy rzeczywiście jest taka trudna, czy to tylko stereotyp?**

Na taki odbiór matematyki wpływa głównie to, że w szkołach, już jako dzieci, bardzo często uczymy się nie matematyki, tylko rachunków – a to nie jest to samo. Owszem, rachunki mają wiele wspólnego z matematyką, ale nią nie są. Kluczowe jest tu bowiem podejście do rozwiązywania problemów. Matematyka to nieszablonowe myślenie, to widzenie problemu jako całości – rozbijanie go na mniejsze fragmenty i dostrzeganie powiązań między nimi. A w szkołach bardzo często nauczyciele wymagają wykucia na pamięć pewnych schematów i tym zniechęcają uczniów. A nawet ja często nie pamiętam wielu wzorów matematycznych, ale jeśli bym ich potrzebował to wiem, jak je wyprowadzić. O to chodzi w matematyce.

**W takim razie jak można zachęcać młodych ludzi do nauki matematyki?**

Jednym ze sposobów, który ja lubię, są różnego rodzaju łamigłówki pomagające rozwijać logiczne myślenie; można je kupić w wielu sklepach czy księgarniach. Polecam też popularnonaukowe książki matematyczne. Jedną z ulubionych moich książek w dzieciństwie była: „Diabeł liczbowy. Książka do poduszki dla wszystkich, którzy boją się matematyki”. Opowiada ona o tym, że w nocy, we śnie, przychodził do dzieci diabeł liczbowy i w tym śnie uczył ich mate-

matyki na przykładach z życia codziennego. Ta postać pokazuje, że matematyka jest wszędzie wokół nas i, że to matematyka pozwala zrozumieć, jak działa świat.

Myślę, że nauczyciele mogliby częściej zachęcać uczniów do konkursów matematycznych, które pozwalają sprawdzić swoją wiedzę, szczególnie w zagadkach logicznych, nie tylko rachunkowych. Chciałbym, żeby matematyka w szkole nie miała tej łatki, że to jest tylko operowanie na liczbach. Owszem, te symbole są uniwersalne na całym świecie, ale matematyka istniała przed ich powstaniem. Liczby i symbole nie są sednem matematyki.

**Kiedy i jak zaczęła się u Pana przygoda z matematyką?**

Odkąd pamiętam interesowałem się łamigłówkami, zagadkami logicznymi, puzzlami, grami. Szybko okazało się, że nie dość, że to lubię, to jeszcze dobrze mi to wychodzi, więc zacząłem startować w konkursach matematycznych. To było dla mnie bardzo satysfakcjonujące, że gdy dostaję jakiś problem, który na pierwszy rzut oka wydaje się niemożliwy do rozwikłania, po chwili do głowy wpada wiele możliwych rozwiązań i nagle okazuje się, że problem był niezwykle prosty.

**A co Pana tak fascynuje w matematyce?**

Właśnie to nieszablonowe podejście do każdego problemu. Tutaj nie chodzi tylko o liczby, ale o to abstrakcyjne myślenie. Poza tym, matematycy nigdy nie zaproponują tego samego rozwiązania, ale za każdym razem wymyślą jeszcze lepsze.

**Czym zajmuje się Pan naukowo?**

Obecnie zajmuję się informatyką. Jest takie powiedzenie, że infor-

matyk, który nie zna matematyki, nie może być dobrym informatykiem. Przykład: mamy do zrobienia pewne zadanie. Wprawdzie można je wykonać prostym algorytmem, ale będzie on bardzo długo liczył. Wtedy trzeba do tego podejść kreatywnie i uprościć go, przeskoczyć pewne kroki – stosując matematyczne rozwiązania, zaimplementowane następnie do algorytmu.

**Czy zajmuje się Pan także popularyzowaniem nauki?**

Chętnie, przy różnych okazjach, zachęcam innych np. do udziału w konkursach matematycznych, do czytania popularnonaukowych książek. Jest też wiele edukacyjnych filmów. Najważniejsze jest, by te wszystkie popularnonaukowe przedsięwzięcia zachęcały nas po prostu do zajmowania się matematyką, a niekoniecznie, by nas jej uczyły.

**Podsumowując, w czym w życiu przydaje się matematyka? Dlaczego warto się jej uczyć?**

Matematyka jest obecna w każdej chwili naszego życia – podczas codziennych czynności jak gotowanie i zakupy, po nawet takie dziedziny jak muzyka, sztuka czy sport. Sednem matematyki nie jest rachowanie, ale umiejętność rozwiązywania problemów. Wiele problemów świata rzeczywistego można opisać zasadami matematycznymi i wtedy od razu wszystko staje się dużo prostsze.

---

Mgr inż. **Beniamin Stecuła** – Katedra Zastosowań Matematyki i Sztucznej Inteligencji, Wydział Matematyki Stosowanej Politechniki Śląskiej



# UMNEKO SZKOLI KADRY

UMNEKO – „UMIEJĘTNOŚCI NEGOCJACYJNE I KOMUNIKACYJNE W PODNOSZENIU KWALIFIKACJI KADRY UCZELNI WYŻSZEJ” – POD TAKIM HASŁEM NA POLITECHNICIE ŚLĄSKIEJ ODBYŁ SIĘ PROGRAM EDUKACYJNY SKIEROWANY DO PRACOWNIKÓW NAUKOWYCH I ADMINISTRACYJNYCH UCZELNI.

tekst: Redakcja

zdjęcie: Joanna Mrowiec-Denkowska

Iceland  
Liechtenstein  
Norway grants

frse  
Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji

**W** ramach programu odbyło się szkolenie wraz z treningiem umiejętności komunikacyjnych i negocjacyjnych. Zajęcia prowadziła dr Aldís G. Sigurðardóttir, wysokiej klasy ekspertka reprezentująca islandzkiego partnera projektu tj. firmę ZOPA ehf., będąca jednocześnie doświadczonym pracownikiem akademickim Reykjavik University.

Celem szkolenia było dostarczenie uczestnikom zestawu praktycznych narzędzi do rozwijania umiejętności i kompetencji negocjacyjnych. – Umiejętności komunikacyjne są kluczowe dla rozwiązywania problemów w miejscu pracy i przy negocjacjach różnych umów w pracy zawodowej i życiu prywatnym. Poszczególne osoby mają różne oczekiwania i wartości, a zdolność do udanych negocjacji opiera się na połączeniu umiejętności analitycznych i interpersonalnych. Są one istotne dla osiągania satysfakcjonujących wyników w organizacjach i projektach oraz w pracy zespołowej wymaganej w dzisiejszym, coraz bardziej globalnym, świecie nauki i biznesu – wyjaśnia Joanna Mrowiec-Denkowska z Międzynarodowego Centrum Badań Interdyscyplinarnych.

Szkolenie pozwoliło uczestnikom zgłębić wiedzę i umiejętności z zakresu negocjacji oraz taktyk i metod stosowanych w celu uzyskania zgody i współpracy ze strony innych, tak aby osiągać efekty typu win-win. – Uczestnicy dowiedzieli się jak ważne jest aktywne słuchanie oraz jak tworzyć i podtrzymywać długoterminowe relacje z innymi osobami – dodała Joanna Mrowiec-Denkowska.

Szkolenia odbywały się stacjonarnie w siedzibie Uczelni w Gliwicach w dniach od 27 do 29 czerwca 2022 roku. Kurs obejmował część teoretyczną oraz ćwiczenia praktyczne z aktywnym udziałem uczestników. Na zakończenie każdy z nich otrzymał certyfikat. Językiem roboczym szkolenia był język angielski. Wnioski i recenzje uczestników szkolenia oraz ich percepcja programów oferowanych w ramach Funduszy EOG,

zostały zebrane po zakończeniu kursu poprzez wypełnienie dobrowolnej, anonimowej ankiety online.

Projekt UMNEKO, przygotowany i koordynowany przez Międzynarodowe Centrum Badań Interdyscyplinarnych PŚ, korzystał z dotacji otrzymanej z Islandii, Liechtensteinu i Norwegii w ramach Funduszy EOG. Celem projektu było wzmocnienie kapitału ludzkiego i bazy wiedzy poprzez zwiększenie umiejętności komunikacyjnych i negocjacyjnych pracowników oraz poszerzenie ich kompetencji miękkich. Działanie było finansowane ze środków PROGRAMU EDUKACJA w ramach komponentu 1: "Kształcenie kadry". Operator Programu: Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji (FRSE) z siedzibą w Warszawie. Wyłącznie odpowiedzialność za działania i treści przekazywane w trakcie realizacji projektu ponosi PŚ jako Beneficjent Projektu. ■





# WYDARZENIA

## Rozmowy w MEiN o utworzeniu Narodowego Centrum Badań i Wdrożeń OZE

30 sierpnia 2022 roku w Warszawie przedstawiciele instytucji polskiej nauki na spotkaniu z Ministrem Edukacji i Nauki Przemysławem Czarneckim rozmawiali o utworzeniu Narodowego Centrum Badań i Wdrożeń Energii Odnawialnej (PoIRES Living Lab). Centrum jest unikalną koncepcją polegającą na budowie lokalnych, innowacyjnych instalacji demonstracyjnych w obszarze odnawialnych źródeł energii.

W ramach PoIRES Living Lab planowane jest powołanie Centrum Naukowego, w skład którego wejście zadeklarowały: IMP PAN KEZO w Jabłonie, Centrum Energetyki AGH, Politechnika Śląska w Gliwicach –

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Instytut Energetyki w Warszawie.

Na spotkaniu Politechnikę Śląską reprezentowali: rektor prof. Arkadiusz Mężyk oraz prorektor ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym prof. Janusz Kotowicz. ■



zdjęcie: MEiN

## Spotkanie prorektorów do spraw kształcenia i do spraw studenckich polskich uczelni technicznych

Kilkudziesięciu prorektorów zajmujących się sprawami studenckimi i kształcenia na uczelniach technicznych w całym kraju przyjechało na Politechnikę Śląską. 1 września rozpoczęło się trzydniowe spotkanie Konferencji Prorektorów ds. Kształcenia i Studenckich Polskich Uczelni Technicznych. W programie znalazły się m.in. obrady i dyskusje dotyczące największych wyzwań kształcenia na uczelniach.

– Nasze spotkania są cykliczne, odbywają się trzy razy w roku i mają na celu przede wszystkim wymianę doświadczeń i wypracowanie wspólnych rozwiązań wobec trudnych wyzwań, których – jak wiadomo – nie brakuje. Zawsze dyskutujemy o promocji studiów, o nowych inicjatywach w obszarze kształcenia, o formach pomocy

materialnej dla studentów i o tym, jak kształtować ofertę uczelni dla osób z tzw. generacji Z, czyli dla młodego pokolenia, które myśli o swojej karierze, o swoim życiu inaczej niż się nam, starszemu pokoleniu, wydaje – powiedział prof. dr hab. inż. Wojciech Łużny, prorektor ds. kształcenia Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie i przewodniczący Konferencji Prorektorów ds. Kształcenia i Studenckich Polskich Uczelni Technicznych. ■



zdjęcie: Przemysław Bratkowski

## Polski Kongres Górniczy

W Międzynarodowym Centrum Kongresowym w Katowicach w dniach 6-7 września odbył się 5. Polski Kongres Górniczy. To najważniejsze forum przedstawicieli nauki i przemysłu wydobywczego. Koordynatorem tego wydarzenia była Politechnika Śląska.

Polski Kongres Górniczy jest wydarzeniem cyklicznym, organizowanym przez trzy uczelnie, które na swoich kierunkach badawczych zajmują się szeroko pojętym górnictwem, przemysłem wydobywczym. Impreza organizowana jest naprzemiennie przez Politechnikę Śląską, Akademię Górniczo-Hutniczą oraz Politechnikę Wrocławską. ■



zdjęcie: Przemysław Bratkowski



## Politechnika Śląska i ITG KOMAG przystąpiły do ISAC-GiG

26 sierpnia Politechnika Śląska i ITG KOMAG podpisały porozumienie o przystąpieniu do Centrum Wymiany i Analizy Informacji (ISAC-GiG) w zakresie cyberbezpieczeństwa dla sektora wydobywczo-energetycznego. W wydarzeniu uczestniczył podsekretarz stanu w Ministerstwie Aktywów Państwowych – minister Piotr Pyzik. Podpisy pod porozumieniem złożyli: prorektor ds. ogólnych Politechniki Śląskiej prof. dr hab. inż. Bogusław Łazarz, dziekan Wydziału Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej prof. dr hab. inż. Franciszek Plewa, a w imieniu ITG KOMAG – dr hab. inż. Dariusz Prostański; ISAC-GiG reprezentowała dyrektor Aleksandra Mraczek-Krzak oraz Przewodniczący Komitetu Zarządzającego Centrum Wymiany i Analizy Informacji ISAC-GiG prof. dr hab. inż. Piotr Toś.

– Nasza Uczelnia zamierza rozwijać badania naukowe w zakresie bezpieczeństwa cyfrowego. Rozpoczynamy



zdjęcie: Przemysław Bratkowski

studia podyplomowe, a w przyszłości planujemy także inne formy kształcenia i ważne projekty badawcze. Misją Uczelni jest uczestnictwo we wszystkich procesach, istotnych z punktu widzenia rozwoju, które dzieją się w kraju. Ich wspieranie merytoryczne nie byłoby możliwe bez dobrej, konstruktywnej współpracy z partnerami gospodarczymi i społecznymi – powiedział prof. Bogusław Łazarz. ■

## Politechnika Śląska będzie współpracować z Kolejami Śląskimi

Współpraca w zakresie kształcenia studentów, organizacja praktyk i staży oraz realizacja prac badawczo-rozwojowych – m.in. takie możliwości daje porozumienie o współpracy Politechniki Śląskiej z Kolejami Śląskimi, które podpisano w czwartek 7 lipca.

Sygnatariuszami byli: JMR Politechniki Śląskiej prof. Arkadiusz Mężyk oraz członkowie zarządu Kolei Śląskich: prezes zarządu Patryk Świrski i wiceprezes zarządu ds. finansowych Wojciech Pyka. ■



zdjęcie: Maciej Mutwil

## Akademickie Licea Ogólnokształcące PŚ zainaugurowały nowy rok szkolny

Już po raz piąty Akademickie Licea Ogólnokształcące Politechniki Śląskiej w Gliwicach i Rybniku rozpoczęły nowy rok szkolny. W uroczystościach wziął udział rektor Politechniki Śląskiej prof. Arkadiusz Mężyk, a także dziekani kilku wydziałów Uczelni.

Z roku na rok Akademickie Licea Ogólnokształcące wybiera coraz więcej uczniów. W tegorocznej rekrutacji na jedno miejsce przypadało dwóch kandydatów. Nowy rok szkolny w rybnickiej placówce rozpoczęło 52 nowych uczniów, natomiast w Gliwicach 53. ALO oferują uczniom dwa profile kształcenia: politechniczny i architektoniczny. Dzięki ścisłej współpracy z Uczelnią dają ogromną szansę uczniom, którzy wiążą swoją przyszłość z naukami ścisłymi czy architekturą. ■



zdjęcie: Katarzyna Siwczyk



## Święto Policji 2022

W Centrum Edukacyjno-Kongresowym Politechniki Śląskiej 20 lipca odbyło się Święto Policji 2022. W ramach obchodów, kilkudziesięciu policjantów i pracowników cywilnych gliwickiego garnizonu otrzymało nominacje oraz nagrody. Wręczono także okolicznościowe medale wyróżnionym instytucjom, w tym Politechnice Śląskiej.

Tegoroczne obchody Święta Policji są szczególnie, ponieważ w tym roku śląska policja obchodzi stulecie istnienia. Na uroczystościach w Centrum Edukacyjno-Kongresowym Politechniki Śląskiej obecni byli przed-

stawiciele Uczelni, kierownictwo śląskiej i gliwickiej policji, przedstawiciele władz samorządnych m.in. Gliwic, Knuruwa i innych miast powiatu gliwickiego. ■



zdjęcie: Maciej Mutwil

## „Modele struktury miasta Gliwic” – wystawa na Politechnice Śląskiej

Modele kampusu Politechniki Śląskiej, Nowych Gliwic, terenu wokół Radiostacji czy Parku Mickiewicza – to lokalizacje, które możemy oglądać na multimedialnej wystawie na Wydziale Architektury PŚ. Przygotowali ją studenci tego wydziału pod kierunkiem prodziekana dr. inż. arch. Tomasza Bradeckiego.

„Modele struktury miasta Gliwic” to efekt kilkumiesięcznej pracy 17-osobowej grupy studentów. Przedstawia ona makiety tworzone na ploterach i drukarkach cyfrowych oraz modele 3D w rzeczywistości rozszerzonej. Skanując kod QR można je także oglądać wirtualnie za pomocą aplikacji mobilnej. Wybraliśmy najbardziej charakterystyczne miejsca w Gliwicach takie jak: wieża

ciśnień, kampus akademicki, Radiostację czy Nowe Gliwice – powiedział dr inż. arch. Tomasz Bradecki. To już piąta edycja wystawy prezentująca modele miast stworzone przez studentów Wydziału Architektury. – Współpracowaliśmy już z miastem Zabrze, a także Metropolią GZM, Bolonią czy Aachen – dodał prodziekan Bradecki. ■



zdjęcie: Przemysław Bratkowski

## Letnia Szkoła Przedsiębiorczości

Podczas wakacji odbyła się 10. edycja Letniej Szkoły Przedsiębiorczości, organizowanej przez Biuro Karier Studenckich Politechniki Śląskiej. Można było wziąć udział w warsztatach i szkoleniach tematycznych, kursach językowych i programach stażowych.

Głównym celem Letniej Szkoły Przedsiębiorczości jest wzmocnienie wśród jej uczestników kompetencji z zakresu przedsiębiorczości, informatyki, kompetencji językowych, komunikacyjnych i z zakresu zarządzania. Udział w zajęciach ułatwia studentom wejście na rynek pracy, a absolwentom i pracownikom funkcjonowanie w środowisku pracy i odnoszenie sukcesów na polu zawodowym. ■

## „Architektoniczny upcycling w teatrze” – wystawa na Wydziale Architektury PŚ

W budynku Centrum Nowych Technologii Politechniki Śląskiej prezentowana była wystawa „Architektoniczny upcycling w teatrze – projekt eksperymentalnej scenografii z materiałów wtórnych jako forma współuczestnictwa w kreacji artystycznej”. Wystawa to efekt zajęć realizowanych w ramach VIII edycji Project Based Learning. Zadaniem uczestników było zaprojektowanie scenografii do spektaklu dla dzieci w Teatrze Śląskim z wykorzystaniem materiałów pochodzących z recyklingu.

W realizacji projektu uczestniczyli studenci i wykładowcy PŚ, artyści Teatru Śląskiego w Katowicach, uczniowie, a także eksperci z kraju i z zagranicy. Kluczowym

celem była integracja działań architektów, twórców teatru i pedagogów. W ramach projektu odbywały się warsztaty oraz badania sondażowe w Szkole Podstawowej nr 4 im. Marii Konopnickiej w Mikołowie. ■



zdjęcie: Tomasz Wagner



# SUKCESY

## Politechnika Śląska w sieci Copernicus Academy

Politechnika Śląska została członkiem sieci Copernicus Academy. Program, koordynowany i zarządzany przez Komisję Europejską, realizowany jest we współpracy z państwami członkowskimi, Europejską Agencją Kosmiczną (ESA), Europejską Organizacją Eksploatacji Satelitów Meteorologicznych (EUMETSAT), Europejskim Centrum Prognoz Średnioterminowych (ECMWF), agencjami UE i instytutem badawczym Mercator Océan.

Sieć Copernicus Academy łączy europejskie uniwersytety, instytucje badawcze, szkoły biznesu, organizacje prywatne i organizacje non-profit z państw uczestniczących w programie i nie tylko. Celem tej sieci jest pośredniczenie w nawiązywaniu kontaktów między instytucjami badawczymi i akademickimi a organami i usługodawcami, ułatwianie badań prowadzonych w ramach współpracy, opracowywanie wykładów, sesji szkoleniowych, staży, a także materiałów edukacyjnych i szkoleniowych. ■

## EHTIC z nagrodą „Marka – Śląskie”

Europejskie Centrum Innowacyjnych Technologii dla Zdrowia (EHTIC) otrzymało nagrodę „Marka – Śląskie” w kategorii Nauka. Nagroda jest podziękowaniem za znaczący wkład w rozwój województwa śląskiego i ma charakter honorowy.

Europejskie Centrum Innowacyjnych Technologii dla Zdrowia (EHTIC – European HealthTech Innovation Center) to jedna z kluczowych i najważniejszych inwestycji tego typu w Europie Środkowo-Wschodniej. Centrum jest wspólnym projektem Politechniki Śląskiej, Miasta Zabrze oraz firmy Philips i pełni rolę lidera w zakresie rozwijania i wdrażania innowacyjnych technologii medycznych.

Konkurs „Marka – Śląskie” ma na celu promowanie najlepszych przedsiębiorstw, instytucji, organizacji, samorządów czy przedsięwzięć, które swój sukces osiągnęły

nie tylko dzięki dobrej koniunkturze i ciężkiej pracy, ale także w oparciu o wyrafinowany marketing i planowane budowanie marki. Organizatorami konkursu są: Regionalna Izba Przemysłowo-Handlowa w Gliwicach, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, TVP3 Katowice, Radio Katowice oraz Dziennik Zachodni. ■



zdjęcie: Krzysztof Gronowicz

## Zespół PŚ z wygraną w międzynarodowym konkursie STEM Innovation Contest

Zespół studentów Politechniki Śląskiej wygrał międzynarodowy konkurs STEM Innovation Contest, organizowany w ramach konsorcjum EURECA-PRO. Zwycięski zespół „NewCycle” tworzą reprezentanci Wydziału Inżynierii Materiałowej: Klaudia Tomaszewska, Kaja Orzechowska, Aleksander Peryt oraz Krzysztof Stępień. Studenci pra-

cowali pod okiem mentorów: dr. inż. Tomasza Pawlika oraz mgr. inż. Jakuba Smolenia.

Ich projekt dotyczy stworzenia konstrukcyjnego materiału funkcjonalnego z użyciem odpadów produkcji chemii nieorganicznej. – Zaproponowane przez nasz zespół rozwiązanie to polimerobeton z dodatkiem trudnych do utylizacji odpadów (szkło samochodowe oraz kompozyty polimerowe zbrojone włóknami szklanymi). Obecnie większość odpadów tego typu jest składowanych, co naszym zdaniem jest marnowaniem użytecznych materiałów oraz zaniedbywaniem środowiska. Chcemy udowodnić, że z użyciem tych odpadów można stworzyć konstrukcyjny materiał funkcjonalny, konkurencyjny dla klasycznych betonów i doprowadzić do sytuacji, gdzie składowanie czy spalanie odpadów tego typu będzie nieoptyczne dla przedsiębiorców. Poza wykorzystaniem odpadów, nasza metoda cechuje się niższym śladem węglowym – tłumaczył Aleksander Peryt. ■



zdjęcie: Hochschule Mittweida



## Dr inż. Marcin Górski polskim delegatem w Fédération internationale du béton

Dr inż. Marcin Górski z Katedry Inżynierii Budowlanej na Wydziale Budownictwa został wybrany na stanowisko polskiego delegata przy Fédération internationale du béton (fib) – największej i najbardziej prestiżowej międzynarodowej organizacji w branży budowlanej. Naukowca wybrała przez aklamację Sekcja Konstrukcji Betonowych Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN.

– Stwarza to wiele możliwości rozwoju dla mnie, w związku z udziałem w gremiach zarządzających kluczową organizacją w mojej branży. Stwarza jednak – przede wszystkim – dodatkowe szanse dla naszej Uczelni i polskiego środowiska. To szanse udziału szerszych gremiów polskich naukowców, w szczególności młodych,



zdjęcie: Karolina Marszał

w pracach komitetów technicznych i grup roboczych fib nad najważniejszymi dokumentami pre-normatywnymi i podręcznikami o światowym zasięgu – powiedział naukowiec. ■

## Dr inż. Krzysztof Musioł kierownikiem projektu badawczego w programie „Polska Metrologia”

Ministerstwo Edukacji i Nauki ogłosiło wyniki pierwszego konkursu w ramach programu „Polska Metrologia”. Do finansowania skierowano 26 projektów o wartości ponad 21 mln zł. Wśród nich znalazł się projekt zgłoszony przez pracownika Katedry Metrologii, Elektroniki i Automatyki Politechniki Śląskiej dr. inż. Krzysztofa Musioła pt. „Badania i rozwój cyfrowych metod komparacji impedancji czteroportowych”.

Projekt realizowany przez dr. inż. Musioła otrzymał dofinansowanie w wysokości 460 100 zł i realizowany będzie do lipca 2024 roku. Badania będą wykonywane przy wykorzystaniu infrastruktury Katedry Metrologii,

Elektroniki i Automatyki Politechniki Śląskiej oraz Głównego Urzędu Miar. Zespół badawczy składa się z naukowców katedry oraz pracowników Głównego Urzędu Miar w Warszawie. ■



zdjęcie: Frederic Overney, Federal Metrology Institute METAS

## Nagroda dla naukowców PŚ za projekt przydomowej turbiny wiatrowej

Naukowcy Politechniki Śląskiej zdobyli trzecie miejsce w finale „Programu Grantowego ING”. Ich zespół pod nazwą Silesian Wind Generator został nagrodzony za projekt przydomowej turbiny wiatrowej z pionową osią obrotu.

Jest to niewielka turbina małej mocy, przeznaczona dla gospodarstw domowych. – Urządzenie zostało opracowane tak, aby w optymalny sposób przetworzyć energię wiatru na energię elektryczną. Konstrukcja mechaniczna turbiny, dzięki zastosowaniu zaawansowanych komputerowych metod obliczeniowych, zapewnia wysoką sprawność procesu przetwarzania energii kinetycznej wiatru na pracę mechaniczną. Przetwarzanie energii mechanicznej na elektryczną realizowane jest przez wysokosprawną wolnoobrotowy generator. Z kolei energia elektryczna z generatora jest dostarczana do odbiorników dzięki zoptymalizowanemu przekształtnikowi energoelektronicznemu. Nadwyżka

wyprodukowanej energii elektrycznej jest gromadzona w zintegrowanym zasobniku energii. Nad pracą całego urządzenia i optymalnym zarządzaniem wyprodukowaną energią czuwa system sterowania – wyjaśnili naukowcy.

Za ten projekt naukowcy zdobyli III miejsce i nagrodę finansową w wysokości 150 tysięcy złotych.

Konkurs był adresowany do start-upów oraz do naukowców zajmujących się tematyką nowoczesnych i ekologicznych źródeł energii. Była to pierwsza edycja tego ogólnopolskiego konkursu. Udział w nim wzięło niemal 200 zespołów z całej Polski. ■



zdjęcie: mat. prasowe ING



## Dr inż. Szymon Sobek zajmie się recyklingiem tworzyw sztucznych na stażu z grantu NCN

Dr inż. Szymon Sobek z Wydziału Inżynierii Środowiska i podczas trzymiesięcznego stażu naukowego w Rzymie zajmie się recyklingiem tworzyw sztucznych. Staż odbędzie się w ramach grantu MINIATURA z Narodowego Centrum Nauki (NCN). Pełna nazwa projektu brzmi: „Środowiskowa ocena cyklu życia

zastosowania procesów hydrotermalnych i solwolyzy jako metod recyklingu chemicznego i materiałowego odpadów z tworzyw sztucznych”.

Celem projektu jest trzymiesięczny staż naukowy w zespole prof. Lidii Lombardi na Uniwersytecie Niccolò Cusano w Rzymie. Będzie to czas na pracę nad środowiskową oceną cyklu życia (ang. Life Cycle Assessment, LCA) produktów recyklingu (materiałowego i chemicznego) odpadów z tworzyw sztucznych. ■

## Projekt kawiarenki u podnóża wulkanu w Islandii

Kamil Bryłka – student Wydziału Architektury Politechniki Śląskiej – zdobył II miejsce oraz nagrodę za najlepszy projekt studencki w konkursie Iceland Volcano Coffee Shop, który polegał na zaprojektowaniu kawiarni u podnóża wulkanu Hverfjall w północnej Islandii w regionie Myvatn. Organizatorem konkursu była platforma BUILDNER.



wizualizacja: Kamil Bryłka

– Projekt został zainspirowany erupcją wulkanu Hverfjall, która miała miejsce 2700 lat temu. Była to erupcja freatomagmowa, której głównymi produktami są lava, para wodna oraz ogromne ilości rozrzuconego materiału skalnego. Projektowana przestrzeń w postaci wykopanych w ziemi ścieżek, obudowanych stalą kortenowską jest nawiązaniem do wypływającej z wulkanu lawy, a projektowany obiekt, zbudowany ze znajdującej się na tym terenie ziemi, jest odniesieniem do rozrzuconego materiału skalnego – wyjaśnił młody architekt.

Ze względu na bardzo duży obszar opracowania, autor zdecydował się na utworzenie, poza głównym obiektem, również ścieżek oraz niewielkich stref wypoczynkowych, nawiązujących do wypływającej z wulkanu lawy. ■

## Sukces Akademickiego Chóru Politechniki Śląskiej

Akademicki Chór Politechniki Śląskiej pod dyrekcją Tomasza Giedwiłło zdobył nagrodę Grand Prix dla najlepszego chóru podczas IV Międzynarodowego Festiwalu Chóralnego Leonardo da Vinci. Impreza odbyła się we Florencji.

Zespół rywalizował z chórami z Chorwacji, Hiszpanii i Stanów Zjednoczonych. Oprócz nagrody Grand Prix reprezentanci Politechniki Śląskiej zdobyli złote dyplomy, złote medale oraz pierwsze miejsca w kategorii chórów mieszanych oraz kategorii muzyki sakralnej. Zespół otrzymał także nagrodę specjalną za najlepsze wykonanie utworu współczesnego kompozytora (Z. Lukáš, „Dies irae”), a wyróżnienie dla najlepszego dyrygenta przypadło Tomaszowi Giedwiłło. ■



zdjęcie: Bernadeta Zapata, Paulina Grochota



## Student Politechniki Śląskiej mistrzem świata w Tetrisie

Adam Matys – student II roku matematyki na Politechnice Śląskiej – został mistrzem świata w Tetrisie Klasycznym DAS. Zawody odbyły się w sierpniu w niemieckim Fürth.

Tetris to gra logiczno-zręcznościowa, stworzona w latach 80. XX wieku. Polega na układaniu spadających tetromin, czyli figur składających się z połączonych ze sobą czterech kwadratów. Wypełnienie całego rzędu planszy powoduje jego skasowanie i zdobycie punktów.

W zawodach wzięło udział 55 zawodników z 20 krajów. – Finał okazał się zdecydowanie najtrudniejszy. W niezwykle wyrównanym i stojącym na wyjątkowo wysokim poziomie pojedynku wygrałem 4:3 z Niemcem Janem Lorenzem, zdobywając tytuł mistrza świata w Tetrisie Klasycznym DAS – powiedział Adam Matys.

Student z grą Tetris po raz pierwszy zetknął się w 2017 roku. Zainteresował się nią przez przypadek. Pocho- dzący z Bytomia Adam Matys od samego początku swojej przygody z Tetrisem występuje pod pseudoni- mem „AdamMts”. ■

## Student PŚ na Mistrzostwach Świata w Akrobacji Szybowcowej we Francji

Miłosz Gondek – student IV roku nawigacji powietrz- nej na Wydziale Transportu i Inżynierii Lotniczej Politechniki Śląskiej – reprezentował Polskę na 12. Mistrzostwach Świata w Akrobacji Szybowcowej FAI w klasie Advanced. Zawody zostały rozegrane w sierpniu we Francji. W swojej kategorii nasz stu- dent uplasował się na 21. miejscu.

W mistrzostwach brali udział zawodnicy m.in. z Czech, Polski, USA, Niemiec, Austrii czy Argentyny. – W mojej klasie Advanced wystartowało 28 pilotów. Rozegrali- śmy 5 programów – wyjaśnił Miłosz Gondek. Udział naszego studenta w Mistrzostwach Świata w Akrobacji Szybowcowej we Francji to jego kolejny sukces. – W czerwcu tego roku wystartowałem w Mistrzostwach Polski w Akrobacji Szybowcowej 2022 w Suwałkach. W jednym z programów – Free Unknown zdobyłem złoty medal. W całych zawodach uplasowałem się na 6. pozycji – powiedział Miłosz Gondek. ■



zdjęcie: mat. prywatne

## Studentka Politechniki Śląskiej mistrzynią World Games w trójboju siłowym

Agata Sitko – studentka Politechniki Śląskiej – po raz kolejny zdeklasowała swoje rywalki w trójboju siłowym i wygrała igrzyska sportów nieolimpijskich World Games w amerykańskim Birmingham.

Pani Agata, która na co dzień jest stu- dentką na Wydziale Matematyki Stoso- wanej i zawodniczką UKS Pover Kuźnik Chorzów, trenuje trójbój siłowy, który składa się z 3 bojów. Należą do niego: przysiady ze sztangą, wyciskanie leżąc oraz martwy ciąg. W trójboju wygrywa osoba, która ma największy „total”, czyli połączenie najlepszego wyniku z każdego poszczególnego boju.

Podczas igrzysk sportów nieolimpijskich World Games, Agata Sitko zwyciężyła w kategorii heavyweigh (to połączone kategorie u69 kg i u76 kg). – Moje rekordy świata wynoszą: w wyciskaniu leżąc – 195 kg, w martwym ciągu – 261 kg, w totalu – 726 kg – po- chwaliła się rekordzistka. ■



zdjęcie: Arkadiusz Znojek



# WSPOMNIENIE

## PROF. JÓZEFA SZARAWARY

### (26.02.1924 – 8.07.2022)

tekst: Adam Ciesiołkiewicz

zdjęcie: Andrzej Grossman

**P**an Profesor Józef Szarawara był wspaniałym i wyjątkowym człowiekiem. Urodził się w Janowiczkach koło Racławic Kościuszkowskich. W latach młodości poznał trud ciężkiej pracy na roli, a druga wojna światowa opóźniła jego średnią edukację, którą w końcowym okresie uzupełnił jako samouk, po czym w 1945 roku w Miechowie zdał egzamin maturalny i od razu rozpoczął studia na Wydziale Chemicznym Politechniki Śląskiej w Gliwicach. W 1950 roku obronił dyplom magisterski, a pracę badawczo-dydaktyczną na naszej Uczelni jako asystent podjął już rok wcześniej.

Całe swoje życie, tak rodzinne, jak i naukowe, związał z Gliwicami i Politechniką Śląską. Stał się wybitnym naukowcem i po kolejnych szczeblach kariery naukowej został profesorem zwyczajnym. W 2004 roku otrzymał, jako pierwszy na naszej Uczelni, godność Honorowego Profesora. Najważniejszym zaś wyróżnieniem Profesora jest tytuł Doktora Honoris Causa otrzymany w 1998 roku na Politechnice Szczecińskiej – obecnie to Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny. Profesor Józef Szarawara posiada imponujący dorobek naukowy i jest autorem wielu książek, artykułów i wygłoszonych referatów na konferencjach. Równocześnie wychował swoich spadkobierców naukowych i wiele pokoleń młodych chemików. Ścisłą przygodę z turystyką Profesor Józef Szarawara zapoczątkował po skończeniu studiów. Za jedno z pierwszych wynagrodzeń

asystenckich kupił sobie prawdziwe narty, bowiem poprzednie, jak wspominał, wykonał sam z drewna jesionowego – od tej chwili mógł w profesjonalny sposób uprawiać umiłowane zjazdy i biegi narciarskie. W tym czasie związał się z grupą zapaleńców Politechniki Śląskiej, którzy organizowali wyjazdy górskie pod kierunkiem prof. Tadeusza Pukasa, także chemika. Równocześnie, od 1952 r. należał do PTTK i był jednym z najstarszych stażem członków tego towarzystwa turystycznego w Gliwicach.

Z grupą turystów górskich Politechniki Śląskiej Profesor związany był od początku, a więc od przełomu lat 40. i 50. XX wieku. Jego czynny okres wycieczkowy wyniósł ponad 65 lat. Brał stały udział w wyjazdach niedzielnych i wielodniowych, także narciarskich. Wycieczki krajoznawcze i turystyczne były dla Profesora Józefa Szarawary relaksem psychicznym,

prowadzącym do pełnego wypoczynku i satysfakcji oraz regeneracji sił, tak niezbędnych w wysiłku umysłowym i pracy naukowej. Podczas wędrówek górskich podziwiał uroki przyrody, a więc piękne widoki, efekty światła, mgły i cieni, wschody i zachody słońca. Brał również udział w naszych spotkaniach, w tym wspomnieniowych, a także w spotkaniach i uroczystościach organizowanych przez Oddział PTTK Ziemi Gliwickiej.

Niezapomniana była uroczystość 95. rocznicy urodzin Profesora Józefa Szarawary w 2019 r., mogliśmy wówczas w gronie przyjaciół z wycieczek górskich uczcić Jego wspaniałe święto. Jubilat referatem „Góry – moja miłość” scharakteryzował swoją przygodę z turystyką górską i krajoznawstwem, w tym ulubionym narciarstwem, a prezentację zobrazował serią wzruszających fotografii. ■



Prof. Józef Szarawara z żoną



# NOWOŚCI WYDAWNICZE

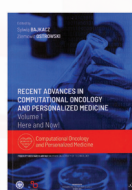


## Alicja KOZERA

Zastosowanie modeli wielowymiarowej analizy porównawczej do poprawy skuteczności szkoleń w zakresie bezpieczeństwa pracy w zakładach górniczych

Wyd. I, 2022, 32,55 zł, s. 243

W monografii zostały przedstawione zagadnienia szkoleń bhp w aspekcie regulacji prawnych, w szczególności przepisów konstytucyjnych. W pracy została zastosowana wielowymiarowa analiza statystyczna w diagnozowaniu czynników wpływających na efektywność szkoleń bhp w zakładach górniczych i na tej podstawie opracowane zostały modele skutecznych szkoleń.



## Praca zbiorowa pod redakcją Sylwii BAJKACZ i Ziemowita OSTROWSKIEGO

Recent advances in computational oncology and personalized medicine. Vol. 1

Wyd. I, 2021, 32,55 zł, s. 194

Niniejsza monografia doskonale wpisuje się w najnowsze trendy inżynierii biomedycznej, w szczególności związane z onkologią obliczeniową i medycyną spersonalizowaną. Praca zawiera 16 rozdziałów, w których autorzy dzielą się z czytelnikiem swoim doświadczeniem i wiedzą w odniesieniu do następujących zagadnień: przetwarzanie obrazów medycznych, bioinformatyka, systemy klasyfikacji, klasyfikacja obrazów rentgenowskich, spersonalizowana terapia.



## Praca zbiorowa pod redakcją Piotra BAŃKI i Małgorzaty WYGANOWSKIEJ

Bezpieczna i efektywna organizacja. Wybrane zagadnienia

Wyd. I, 2021, 37,80 zł, s. 265

W monografii zaprezentowane zostały wyniki prac realizowanych w ramach badań własnych, a częściowo także badań statutowych, głównie przez pracowników katedr Inżynierii Bezpieczeństwa oraz Eksploatacji Złóż na Wydziale Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej Politechniki Śląskiej. Celem badań była eksploracja różnorodnych zagadnień dotyczących bezpiecznej i efektywnej organizacji.

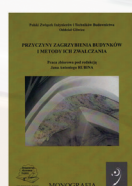


## Edyta KUDLEK

Utlenianie mikrozanieczyszczeń organicznych – identyfikacja produktów rozkładu, toksyczność

Wyd. I, 2022, 43,05 zł, s. 309

Celem zaprezentowanych w niniejszej pracy badań było wskazanie możliwości generowania ubocznych produktów rozkładu mikrozanieczyszczeń organicznych w różnych procesach utleniających, co pozwoliło na wytypowanie najkorzystniejszej konfiguracji zaawansowanych procesów utleniania.



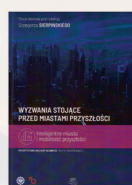
## Praca zbiorowa pod redakcją Jana Antoniego RUBINA

Przyczyny zagrzybienia budynków i metody ich zwalczania

Wyd. I, 2022, 35,70 zł, s. 274

Monografia jest pokłosiem wykładów specjalistycznego kursu pt. „Ochrona budynków przed korozją biologiczną”, odbywającego się w latach 2019-2021 dla studentów Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Raciborzu. Organizatorem kursu i inicjatorem powstania tej pracy jest Gliwicki Oddział Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa.

W monografii przedstawiono aktualny stan wiedzy z zakresu ochrony obiektów budowlanych przed wilgocią i korozją biologiczną – w szczególności przed biodeterioracją pleśniową.



## Praca zbiorowa pod redakcją Grzegorza SIERPIŃSKIEGO

Wyzwania stojące przed miastami przyszłości

Wyd. I, 2022, 42,00 zł, s. 307

Na Politechnice Śląskiej zdefiniowano sześć Priorytetowych Obszarów Badawczych, w ramach których Uczelnia koncentruje swój rozwój. Niniejsza publikacja stanowi pierwszy tym cyklu dotyczącego inteligentnych miast i mobilności przyszłości, związanego z Priorytetowym Obszarem Badawczym 4 (POB4).

Opracowanie: Małgorzata Mizera



## STANOWISKA, STOPNIE I TYTUŁY NAUKOWE

### NADANE STOPNIE NAUKOWE DOKTORA

#### Dr inż. Magdalena DANEK

Promotor – dr hab. inż. Hanna Barchańska, prof. PŚ. Temat pracy: „Profile metaboliczne oraz analiza niecelowana jako komplementarne narzędzia do analizy pestycydów w tkankach roślinnych”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierjno-technicznych. W dyscyplinie – nauki chemiczne. Uchwała Rady Dyscypliny Nauki Chemiczne 08.07.2022 r.

#### Dr inż. Patrycja KABIESZ

Politechnika Śląska – doktorant. Promotor – dr hab. inż. Joanna Bartnicka, prof. PŚ. Temat pracy: „Wpływ czynników ergonomicznych i workflow na efektywność procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwach branży spożywczej”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierjno-technicznych. W dyscyplinie – nauki o zarządzaniu i jakości. Uchwała Rady Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości 13.07.2022 r.

#### Dr inż. Wojciech KAMIŃSKI

Politechnika Śląska – doktorant. Promotor – prof. dr hab. Aleksander Śladowski. Promotor pomocniczy – dr hab. Katarzyna Markowska, prof. PŚ. Temat pracy: „Opracowanie metody oceny funkcjonowania sieci kolejowej wybranych regionów Polski”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierjno-technicznych. W dyscyplinie – inżynieria lądowa i transport. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport 30.06.2022 r.

#### Dr inż. Damian KĄDZIELAWA

Politechnika Śląska – doktorant. Promotor – dr hab. inż. Wojciech Skarka, prof. PŚ. Promotor pomocniczy – dr Andreas Pleschinger. Temat pracy: „Optimization of the design and operation of flow control valves in small household appliances, using activators built on the basis of an electroactive polymer”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierjno-technicznych. W dyscyplinie – inżynieria mechaniczna. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna 29.06.2022 r.

#### Dr inż. Daniel KLESZCZ

Jamar Sp. z o.o. Promotor – dr hab. inż. Robert Ulewicz, prof. PCz. Promotor pomocniczy – dr inż. Michał Zasadzień. Temat pracy: „Analiza wpływu implementacji metodyki Lean na wydajność operacyjną w małych i średnich przedsiębiorstwach wytwarzających galanterię ceramiczną”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierjno-technicznych. W dyscyplinie – inżynieria mechaniczna. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna 29.06.2022 r.

#### Dr inż. Przemysław KURTYKA

Politechnika Śląska – doktorant. Promotor – dr hab. inż. Marcin Kaczmarek, prof. PŚ. Promotor pomocniczy – dr Małgorzata Gonsior-Kustosz. Temat pracy: „Wpływ modyfikacji powierzchni implantu ze stopu Ti6Al7Nb na adhezję i wzrost komórek mięśnia sercowego”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierjno-technicznych z wyróżnieniem. W dyscyplinie – inżynieria biomedyczna. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Biomedyczna 23.06.2022 r.

#### Dr inż. Aleksandra LONT

Politechnika Śląska – asystent. Promotor – dr hab. inż. Jacek Górka, prof. PŚ. Promotor pomocniczy – dr hab. inż. Damian Janicki, prof. PŚ. Temat pracy: „Kształtowanie struktury i właściwości użytkowych sferoidalnego w procesie stopowania laserowego”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierjno-technicznych z wyróżnieniem. W dyscyplinie – inżynieria materiałowa. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Materiałowa 05.07.2022 r.

#### Dr inż. Bogusław NOWAK

Dr-Tech sp. z o.o., Imielin. Promotor – dr hab. inż. Rafał Burdzik, prof. PŚ. Promotor pomocniczy – dr inż. Szymon Surma. Temat pracy: „Wykrywanie przejazdu pojazdu szynowego na podstawie zarejestrowanych sygnałów drganiowych”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierjno-technicznych z wyróżnieniem. W dyscyplinie – inżynieria lądowa i transport. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport 30.06.2022 r.

#### Dr Grzegorz OŁOŚ

Uniwersytet Opolski. Promotor – dr hab. Agnieszka Dołhańczuk-Śródka, prof. UO. Promotor pomocniczy – dr Sławomir Wierzba. Temat pracy: „Aktywność radiocezu w mięśniach zwierząt łownych pozyskiwanych na obszarze Anomalii Opolskiej na tle Polski i Europy”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierjno-technicznych z wyróżnieniem. W dyscyplinie – inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka 21.07.2022 r.

#### Dr inż. Natalia PRZYSZLAK

Politechnika Śląska – doktorant. Promotor – dr hab. inż. Tomasz Wróbel, prof. PŚ. Promotor pomocniczy – dr inż. Agnieszka Dulcka. Temat pracy: „Technologia obróbki cieplnej stali X46Cr13 zintegrowana z procesem odlewania żeliwa szarego w układzie bimetalowym”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierjno-technicznych z wyróżnieniem.

W dyscyplinie – inżynieria materiałowa. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Materiałowa 05.07.2022 r.

#### Dr inż. Łukasz RUTKOWSKI

Fabryka Kotłów SEFAKO S.A. Promotor – prof. dr hab. inż. Ireneusz Szczygł. Temat pracy: „Bilansowanie energetyczne komór paleniskowych kotłów rusztowych średniej mocy – eksperymentalna weryfikacja metod obliczeniowych”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierjno-technicznych. W dyscyplinie – inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka 21.07.2022 r.

#### Dr inż. Marek SZNURA

Politechnika Śląska – doktorant. Promotor – dr hab. inż. Piotr Przyszałka, prof. PŚ. Temat pracy: „Development of a Power Communication Bus Using HIL and Computational Intelligence Techniques”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierjno-technicznych. W dyscyplinie – inżynieria mechaniczna. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna 13.07.2022 r.

### NADANE STOPNIE NAUKOWE DOKTORA HABILITOWANEGO

#### Dr hab. inż. Przemysław SERUGA

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka 21.07.2022 r. W dyscyplinie: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

### ZATRUDNIENIE NA STANOWISKU PROFESORA UCZELNI

#### Dr Magdalena SZYMURA

RIBEK na czas nieokreślony od 01.07.2022 r.

### NADANIE TYTUŁU NAUKOWEGO PROFESORA

#### Prof. dr hab. inż. Krzysztof GASKA

Absolwent Wydziału Mechanicznego Energetycznego Politechniki Śląskiej. Dr – 24.09.2001 r. Dr hab. – 16.11.2012 r. Stanowisko profesora uczelni od 01.10.2019 r. Zatrudnienie na Politechnice Śląskiej od 01.02.1997 r. Tytuł profesora nauk inżynierjno-technicznych 01.08.2022 r.

Opracowanie: Katarzyna Owoc



# PRZEDSIĘBIORCO

Chcesz zlecić prace badawcze lub usługę?



BIURO OBSŁUGI ZLECEŃ CITT  
gwarantuje sprawną i skuteczną  
współpracę nauki z biznesem.

- wyślij zapytanie
- znajdziemy naukowców
- przygotujemy ofertę
- zrealizujemy zamówienie

**Sprawdź  
i skontaktuj się  
z nami na:  
[biznes@polsl.pl](mailto:biznes@polsl.pl)**



**100**  
INNOVATIONS

## CHCESZ WIEDZIEĆ WIĘCEJ?

Poznaj najlepsze dobra  
intelektualne Politechniki Śląskiej  
w ramach projektu **TOP 100 Innovations**



**Centrum Inkubacji i Transferu Technologii**

ul. Banacha 7, pok. 006, 44-100 Gliwice

tel.: 32 400 34 00

e-mail: [biznes@polsl.pl](mailto:biznes@polsl.pl)





# Ubezpieczenia dla Ciebie i Twoich bliskich



Wspólnie z największymi Towarzystwami Ubezpieczeniowymi specjalizujemy się w sprzedaży i obsłudze grupowych i indywidualnych produktów ubezpieczeniowych:

- na życie oraz zdrowie
- komunikacyjne – OC, AC, ASS, NNW
- majątkowe – domu, mieszkania
- turystyczne – koszty leczenia, NNW, bagaż
- NNW – przedszkolne i szkolne
- NNW – indywidualne, grupowe

MATERIAŁ MARKETINGOWY

\* Niniejszy materiał ma charakter informacyjny i nie stanowi oferty w rozumieniu art. 66 kodeksu cywilnego.



**ROK'94**  
założenia

Infolinia 801 401 999 / [www.gsusa.pl](http://www.gsusa.pl)