

DOŚWIADCZENIE

NAUKA

TECHNOLOGIA

PRZYSZŁOŚĆ

BIULETYN

ISSN 1689-8192

Nr 4 (364) 2024

POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

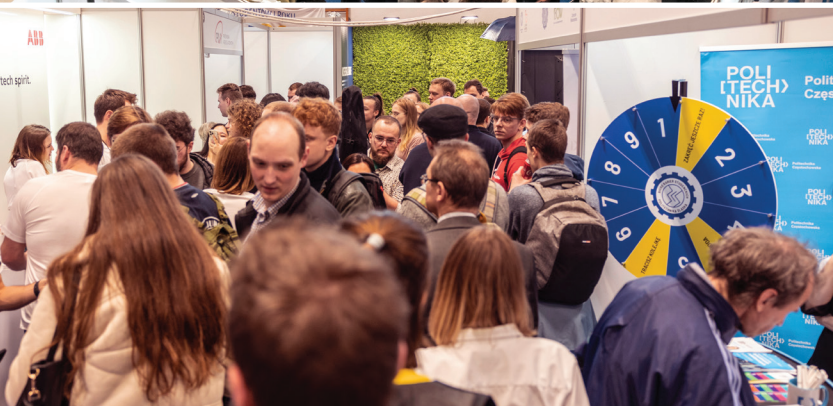
**PASJA
W ŚWIECIE
CISZY**
s. 38

**TAJEMNICE
LABORATORIÓW
UJAWNIONE**
s. 6

**KSZTAŁCENIE
W SIECI RYNKOWYCH
POTRZEB**

S. 18





Zdjęcia: Maciej Mutwil

OD REDAKCJI



Politechnika Śląska to uczelnia, która definiuje się jako nowoczesny, europejski uniwersytet techniczny, stawiający na interdyscyplinarne kształcenie i badania naukowe oraz wszechstronny rozwój studentów, połączony z kształtowaniem postaw przedsiębiorczych. Na ile ta wizja zapisana w najważniejszych dokumentach Uczelni opisuje rzeczywistość jedynej w regionie uczelni badawczej, która słynie z modelowej wręcz współpracy z przemysłem? Czy możliwości jakie daje taka symbioza przekładają się na szanse absolwentów Politechniki na rynku pracy? Jak stosowane na Uczelni nowatorskie metody kształcenia wspierają rozwój studentów i pozycjonują ich na światowym rynku usług edukacyjnych? W kwietniowym wydaniu Biuletynu Politechniki Śląskiej nasi Czytelnicy znajdą relacje z wielu ważnych, uczelnianych wydarzeń oraz przeczytają o efektach przełomowych projektów, pomagających w skutecznej diagnozie i leczeniu schorzeń cywilizacyjnych. W numerze nie zabraknie także historii wyjątkowych ludzi, którzy przełamują wszelkie ograniczenia.

Życzę Państwu przyjemnej lektury.

Iwona Flanczewska

BIULETYN POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

nr 4 (364) 2024
kwiecień

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

Tel. 32 237 18 62; e-mail: RI2-CPIK@polsl.pl

Druk: Drukarnia Kolumb. Chorzów

Redakcja: Iwona Flanczewska-Rogalska (redaktor naczelna),
Martin Huć, Katarzyna Siwczyk,
Jolanta Skwaradowska, Anna Świdowska

Opracowanie graficzne,
projekt okładki i skład: Maciej Mutwil

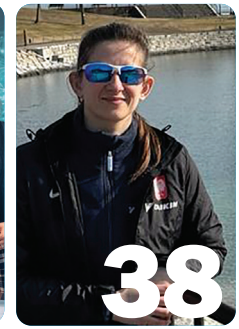
Korekta: Monika Moszczyńska-Głowacka

Na okładce: Damian Le Thanh, Li Zhengqi, Jesica Ponichtera

Autor zdjęcia: 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

Nauka i szkolnictwo wyższe pod lupą	4
Tajemnice laboratoriów ujawnione	6
Z Politechniki Śląskiej na podbój USA.	8
Wspierając przedsiębiorczość akademicką	12
Na Targi! Po pracę i wiedzę.	14
Kształcenie w sieci rynkowych potrzeb	18
Naukowcy z Politechniki Śląskiej pomogą kardiologom?	22
Równowaga dla zdrowia	24
Jak walczyć z cyberatakami?	28
Otwórz się na fizykę.	32
Narodowa lekcja o materiałach	34
Głosem samorządu	37
Pasja w świecie ciszy	38
Stanowiska, stopnie i tytuły naukowe	41
Światło z kamienia	42
W skrócie: Wydarzenia	45
W skrócie: Sukcesy.	47
W skrócie: Projekty	48
Majowy repertuar Centrum Kultury Studenckiej „Mrowisko”	50
Nowości wydawnicze.	51

NAUKA I SZKOLNICTWO WYŻSZE POD LUPĄ

tekst: Anna Świdarska
zdjęcie: Maciej Mutwil

W DNIACH 13-15 MARCA NA POLITECHNICIE ŚLĄSKIEJ ODBYŁA SIĘ KONFERENCJA KOLEGIUM PROREKTORÓW DS. OGÓLNYCH, ORGANIZACJI I KONTAKTÓW Z OTOCZENIEM SPOŁECZNO-GOSPODARCZYM ORAZ KOLEGIUM PROREKTORÓW DS. NAUKI I ROZWOJU PUBLICZNYCH WYŻSZYCH UCZELNI TECHNICZNYCH. PRZEDSTAWICIELE WŁADZ UCZELNI ORAZ MINISTERSTWA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO WYMIENIALI DOŚWIADCZENIA ORAZ DYSKUTOWALI O PLANACH I WYZWANIACH W OBSZARZE NAUKI.

W konferencji wzięło udział 37 prorektorów reprezentujących wyższe uczelnie techniczne, którzy przybyli na zaproszenie prof. Janusza Kotowicza, przewodniczącego Kolegium Prorektorów ds. Ogólnych, Organizacji i Kontaktów z Otoczeniem Społeczno-Gospodarczym. Na Politechnice Śląskiej gościła także dr hab. Maria Mrówczyńska, prof. Uniwersytetu Zielonogórskiego, podsekretarz stanu w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W resorcie prof. Mrówczyńska odpowiada za sprawy dotyczące innowacji i rozwoju. Uczestnicy konferencji usłyszeli jakie są priorytetowe działania ministerstwa w najbliższych miesiącach – wśród nich zmiana ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, po konsultacjach i w koordynacji ze środowiskiem akademickim.

– Zbieramy propozycje zmian od wszystkich jednostek, które działają w ramach systemu szkolnictwa wyższego i na podstawie zebranych informacji będziemy dalej procedowali. W najbliższym półroczu planujemy dokonać niewielkich zmian, te większe, przede wszystkim zwią-

zane z ewaluacją jednostek naukowych, będziemy przekładali najprawdopodobniej do końca tego roku i początku następnego – powiedziała minister Mrówczyńska.

Środowisko naukowe już aktywnie uczestniczy w kształtowaniu ustawy – jak dotąd do Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego wpłynęło ponad 700 propozycji zmian, które przeanalizuje Rada Główna Szkolnictwa Wyższego. Prof. Mrówczyńska wymieniła także debatę na temat zmiany dotyczącej Polskiej Akademii Nauk – oczekiwanej od dłuższego czasu przez środowisko naukowe jako jedno z obecnie priorytetowych działań ministerstwa. Minister podkreśliła także starania o zwiększenie nakładów na naukę, które obecnie wynoszą nieco ponad 1% PKB.

– Będziemy się starali dążyć do wartości 3%, ale nie będzie to łatwe. Dobrze się stało, że od 7 marca Narodowe Centrum Badań i Rozwoju jest znowu w gestii ministra nauki i szkolnictwa wyższego, będziemy dbali o to, aby środowisko akademickie, uczelnie miały swój udział jako beneficjent środków – dodała prof. Mrówczyńska.

Wielu uczestników konferencji zabrało głos w dyskusji, formułując uwagi pod adresem Pani minister oraz obecnego na konferencji Pana Marcina Czaï, dyrektora Departamentu Organizacji Uczelni, Kształcenia i Spraw Studenckich.

– To jest bardzo ważna inicjatywa, uczestnikami konferencji są ci prorektorzy, którzy są odpowiedzialni za działalność operacyjną uczelni w tych niezwykle ważnych obszarach, jak współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, zarządzanie uczelnią czy strategię rozwojowe – powiedział prof. Arkadiusz Mężyk, rektor Politechniki Śląskiej. – Jest to także okazja do zaprezentowania naszej Uczelni, naszych osiągnięć, rozwiązań, które już wdrożyliśmy i tych, które zamierzamy wdrożyć.

Rektor Politechniki Śląskiej, który równocześnie pełni funkcję przewodniczącego Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Publicznych, omówił rolę KRASP w rozwoju systemu szkolnictwa w Polsce.

Dr hab. Renata Frączek, dyrektor Biblioteki Politechniki Śląskiej, przedstawiła uczestnikom spotka-

nia w jaki sposób jednostka wspiera działalność naukową, badawczą i dydaktyczną Uczelni. Biblioteka, która przeszła gruntowną przebudowę, niebawem będzie w pełni dostępna dla społeczności akademickiej. Z kolei prof. Sebastian Werle z Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki, koordynator 6. Priorytetowego Obszaru Badawczego Ochrona klimatu i środowiska, nowoczesna energetyka, przybliżył gościom w jaki sposób Politechnika

w murach Politechniki Śląskiej, cieszą nas ich słowa, że możemy być w wielu przypadkach dla nich wzorem. Dzisiejszy dzień obfituje w dyskusje, szczególnie, że gościmy dwoje wiceministrów nauki i szkolnictwa wyższego – dodał prorektor. Uczestnicy konferencji zwiedzili kopalnię Guido, a następnie spotkali się z prof. Markiem Gzikiem, wiceministrem Nauki i Szkolnictwa Wyższego, który w resorcie odpowiada za inwestycje.

dzię rozumieją uczelnie, które wiedzą co trzeba naprawić, w którym kierunku pójść, pochodzą z naszych gremiów, także mam nadzieję, że naprawdę dużo dobrego może się dziać w szkolnictwie wyższym w najbliższym czasie.

– Uczestnictwo dwóch wiceministrów w naszej konferencji jest dla nas niezwykle ważne – powiedział prof. Janusz Kotowicz, prorektor ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym Politechniki



Śląska realizuje Cele Zrównoważonego Rozwoju.

– Spotykamy się w gronie osób, które rozumieją zmiany, jakie mają miejsce na uczelni, potrafią je docenić, ale potrafią także podpowiezieć, podzielić się swoimi przemyśleniami, dobrymi praktykami ze swoich uczelni – powiedział prof. Marek Pawełczyk prorektor ds. nauki i rozwoju Politechniki Śląskiej. – Gościmy znakomite grono prorektorów uczelni technicznych

– Możemy wypracować wspólny front, wymieniać doświadczenia, co w tej chwili jest bardzo ważne, kiedy tak wiele dzieje się w szkolnictwie wyższym – powiedział prof. Artur Bejger, przewodniczący Kolegium Prorektorów ds. Nauki i Rozwoju i jednocześnie prorektor ds. Nauki Politechniki Morskiej w Szczecinie. – Wygląda na to, że wiceministrowie nauki i szkolnictwa wyższego będą kreowali politykę ministerstwa, chyba nie ma osób, które bar-

Śląskiej. – Dyskutowaliśmy nad bolączkami uczelni i sprawami, które trzeba pilnie rozwiązać, ta dyskusja będzie także w stronę zmiany ustawy. Są jednak kwestie, które wymagają szerszej konsultacji ze środowiskiem akademickim przed wprowadzeniem zmian w prawie – podsumował prorektor Kotowicz. Uczestnicy konferencji gościli w zażytkowym pałacu w Koszęcinie. ■

TAJEMNICE LABORATORIÓW UJAWNIONE

tekst: Anna Świdarska
zdjęcia: Maciej Mutwil, Krzysztof Gronowicz

POKAZY, WARSZTATY, WYKŁADY I OTWARTE LABORATORIA – POLITECHNIKA ŚLĄSKA PRZEZ DWA DNI GOŚCIŁA UCZNIÓW SZKÓŁ ŚREDNICH, KTÓRZY MOGLI ZOBACZYĆ Z BLISKA, JAK WYGLĄDA PRACA NAUKOWCÓW. MŁODZIEŻ MIAŁA OKAZJĘ POROZMAWIAĆ Z WYKŁADOWCAMI I STUDENTAMI, ZWIEDZIĆ PRACOWNIE, ZOBACZYĆ DO CZEGO SŁUŻY I JAK DZIAŁA NOWOCZESNY SPRZĘT LABORATORYJNY. ZAINTERESOWANIE BYŁO OGROMNE.



wazyjnej, wirtualnej technologii i rejestracji sygnałów biomedycznych. Mogli poczuć się jak chirurdzy, laboranci i wypróbować nasz sprzęt – dodała.

– Przedstawiliśmy najciekawsze laboratoria powiązane z kierunkami kształcenia oferowanymi przez nasz wydział, skupiamy się na tych aspektach, których oczekuje od nas rynek pracy, czyli nowoczesne technologie, materiały i systemy produkcyjne – powiedziała dr inż. Sandra Grabowska z Wydziału Inżynierii Materiałowej.

Wszystkie jednostki dydaktyczne Politechniki Śląskiej pokazały, czym zajmują się na co dzień. Młodzież dowiedziała się między innymi jak mierzy

W tegorocznej, dwudniowej, drugiej edycji LabOpenDays udział wzięli naukowcy ze wszystkich wydziałów Politechniki Śląskiej. Przygotowali oni szereg atrakcyjnych aktywności dla młodzieży.

– Zaprezentowaliśmy naszym gościom wykład popularnonaukowy, chcąc przybliżyć im, czym zajmuje się inżynieria biomedyczna – powiedziała Alek-

sandra Badura, doktorantka i organizatorka LabOpenDays na Wydziale Inżynierii Biomedycznej. – Uczniowie zwiedzili także laboratoria mikroskopii skaningowej, chirurgii małoin-

Przedstawiliśmy najciekawsze laboratoria powiązane z kierunkami kształcenia oferowanymi przez nasz wydział, skupiamy się na tych aspektach, których oczekuje od nas rynek pracy



się zanieczyszczenia powietrza, do czego służy chromatograf, a pod mikroskopem zobaczyła mikroplastik czy nanomateriały. Uczniowie poznali nowoczesne technologie pomiarowe stosowane w geodezji jak: tachimetry, niwelatory kodowe, odbiorniki GNSS, skanery laserowe czy drony, zwiedzili laboratoria, w których naukowcy zajmują się projektowaniem systemów cyfrowych i mikroprocesorowych, układów elektronicznych czy badaniami nad zastosowaniem nadprzewodników. Młodzież mogła samodzielnie zbadać wytrzymałość materiałów, zaznajomić się z wirtualną rzeczywistością, przygotować kosmetyki naturalne czy zaprogramować roboty podczas warsztatów.

– Zaprosiliśmy także przedstawiciela firmy Intel, który wygłosił dla uczniów wykład o tym, jakie umiejętności u kandydatów na pracowników w obszarze nowych technologii są najbardziej cenione przez rynek pracy, przygotowaliśmy też warsztaty informatyczne, pokazujemy nasze laboratoria. Młodzież, która nas odwiedziła wie, że warto studiować na Politechnice Śląskiej, co nas bardzo cieszy – powiedział dr inż. Krzysztof Simiński, z Wydziału Automatyki Elektroniki i Informatyki.

Wizyta uczniów szkół średnich była także okazją do przedstawienia oferty kształcenia, a dla uczniów możliwością kontaktu ze studentami i wykładowcami. Natalia Pepkow przyjechała zwiedzić laboratoria Wydziału Transportu i Inżynierii Lotniczej, gdzie próbowała swoich sił na symulatorze jazdy pociągiem.

– Bardzo fajne doświadczenie, choć wolalabym spróbować na żywo – powiedziała Natalia, podkreślając, że planuje podjąć studia na Politechnice Śląskiej. – Interesuje mnie transport kolejowy, jeszcze nie zdążyłam o wszystko zapytać ale bardzo mi się podoba na tej uczelni, a także na Śląsku – to świetne miejsce do studiowania.

LabOpenDays uzupełnia Dni Otwarte Politechniki Śląskiej

dając uczniom szkół średnich możliwość bliższego poznania miejsc, w których studenci mają zajęcia, a naukowcy prowadzą badania.

– Fundamentem nauk inżynierskich jest eksperymentowanie, które odbywa się w laboratoriach. To jest miejsce, gdzie młody, początkujący inżynier może rozwijać swoje umiejętności, budować swoje kompetencje, w zasadzie w dowolnym kierunku – podkreślił dr hab. inż. Tomasz Trawiński, prorektor ds. infrastruktury i promocji. – Politechnika Śląska ma co pokazać, otwieramy nasze nowoczesne laboratoria i podpowiadamy młodym ludziom, przyszłym inżynierom, w co warto inwestować – dodał prorektor.

Politechnika Śląska, jedna z dziesięciu w Polsce uczelni badawczych, dysponuje światowej klasy sprzętem. Okazja, by się o tym przekonać na własne oczy, nadarzy się podczas kolejnej edycji LabOpenDays – za rok. ■



Z POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ NA PODOBÓJ USA

tekst: Martin Huć
zdjęcie: Tomasz Stokłosa, archiwum prywatne

MIRELLA FUHRMANN, JAKUB KARWATKA I ALEKSANDER SKIBA, STUDENCI V ROKU KIERUNKU INŻYNIERIA ŚRODOWISKA NA WYDZIALE INŻYNIERII ŚRODOWISKA I ENERGETYKI, REPREZENTUJĄ POLITECHNIKĘ ŚLĄSKĄ W PRESTIŻOWYM, MIĘDZYNARODOWYM PROJEKCIE AEC GLOBAL TEAMWORK ZORGANIZOWANYM PRZEZ UNIWERSYTET STANFORDA W KALIFORNII.

Mirella Fuhrmann, Jakub Karwatka i Aleksander Skiba znaleźli się wśród 30 studentów z całego świata, którzy zakwalifikowali się do AEC Global Teamwork. Projekt skupia studentów, wykładowców i praktyków branżowych z pięciu dyscyplin – architektury, budownictwa, zarządzania budową, zarządzania finansami oraz inżynierii środowiska (MEP – Mechanical Electrical Plumbing). Studenci pełnią rolę MEP Engineer i zajmują się instalacjami HVAC, czyli ogrzewaniem, wentylacją oraz klimatyzacją, a także systemami z odnawialnymi źródłami energii, warunkami środowiskowymi i systemami wodnymi.

Zadaniem uczestników, podzielonych na grupy, jest stworzenie innowacyjnego projektu budynku edukacyjnego z możliwym zastosowaniem jak najszerszej pojętych nowych technologii, z dużym naciskiem na dbałość o jakość środowiska wewnętrznego i zewnętrznego.

– Studenci specjalności Ogrzewnictwo, Wentylacja, Klimatyzacja i Ochro-

na Powietrza od czterech lat regularnie kwalifikują się do tego programu – wyjaśniają dr hab. inż. Jan Kaczmarczyk, prof. PŚ oraz dr hab. inż. Joanna Ferdyn-Grygierek, prof. PŚ, koordynatorzy projektu AEC Global Teamwork na Politechnice Śląskiej. – Wynika to z ich wysokiej motywacji oraz wcześniejszego udziału w projektach PBL na Uczelni. Kwalifikacja ma miejsce podczas bezpośrednich rozmów z dr Renate Fruchter, która jest dyrektorką Laboratorium PBL i koordynatorką programu. Fakt, że studenci są dobrze przygotowani merytorycznie do rozwiązywania zadań, czyli projektowania systemów HVAC i proponowania innowacyjnych rozwiązań w tym zakresie, pozwala im osiągać bardzo dobre wyniki. W czasie edukacji na Uczelni otrzymują wiedzę i umiejętności w zakresie praktycznego wykorzystywania najnowszych narzędzi do projektowania: w tym technik BIM, na przykład programu Revit, modelowania i symulacji cieplnych budynków, np. EnergyPlus, IDA ICE, ESP-r. Poza

Mirella Fuhrmann, Aleksander Skiba (z lewej) i Jakub Karwatka znaleźli się wśród 30 studentów z całego świata, którzy zakwalifikowali się do AEC Global Teamwork.





tym, część zajęć jest prowadzona w języku angielskim, dzięki czemu studenci zapoznają się z branżowym słownictwem technicznym.

NA WYPADEK BLACKOUTU

31. edycja projektu rozpoczęła się w styczniu tego roku, a zakończy się w maju. Studenci Politechniki Śląskiej trafili do różnych grup. Każda z nich ma przydzieloną inną lokalizację, w której znajdzie się projektowany budynek.

To miejsca o zupełnie różnych warunkach klimatycznych, zagrożeniach naturalnych oraz przepisach.

Mirella Fuhrmann trafiła do grupy Ridge, która ma za zadanie zaprojektowanie nowoczesnego budynku wydziału Uniwersytetu w Nevadzie w miejscowości Reno. Panuje tam surowy klimat oraz istnieje wysoki kąt wzniesienia.

– To znacznie utrudnia projektowanie tak innowacyjnej konstrukcji każdemu z nas – mówi Mirella Fuhrmann. – Latem temperatury sięgają tam nawet 40 stopni Celsjusza, a zimą panują mrozy i pojawiają się ogromne opady śniegu. W Reno występuje bardzo niski procent wilgotności powietrza. Musimy sprostać tym wymaganiom oraz stworzyć miejsce innowacyjne technologicznie. W związku z tym chcemy uruchomić laboratorium prefabrykacji, w którym studenci będą sami mogli wykonać materiały, które następnie będą użyte do tworzenia innych budynków. I w tym momencie muszę sprostać wyzwaniu, jakim jest skonstruowanie wentylacji przemysłowej wraz z zastosowaniem odciągów miejscowych oraz stacji filtrującej, a w dalszej części budynku systemu wentylacji i klimatyzacji, który pozwoli na ogrzewanie, chłodzenie oraz nawilżanie powietrza przez cały rok. Ma to zapewnić jak najwyższy komfort przyszłym użytkownikom. Jako MEP inżynier muszę również zaproponować jak najlepsze źródło energii, które przede wszystkim pokryje zapotrzebowanie energetyczne urządzeń

w laboratorium prefabrykacji. Chcemy skorzystać z możliwości, jakie daje nam powietrzna pompa ciepła oraz panele fotowoltaiczne z udoskonaloną technologią, czyli kombinacją systemu podgrzewania oraz z zastosowaniem tak zwanych solar trucków, które powodują poruszanie się paneli względem promieniowania, wraz z możliwością zrzucania z nich śniegu w czasie zimy.

Aleksander Skiba trafił do teamu Central. Projektowany budynek ma stanowić część kampusu Uniwersytetu Kalifornijskiego w Los Angeles. Tamtejszy klimat charakteryzują: gorące lato z upałami do nawet 45 stopni Celsjusza,

Dzięki obecności w programie, studenci mają kontakt z mentorami, czyli osobami reprezentującymi m.in. duże firmy realizujące projekty na szeroką skalę.

następnych stu lat. Możemy spodziewać się gwałtownych burz z mocnymi ulewami, które mogą powodować podtopienia, większego zanieczyszczenia spowodowanego dymem oraz dłuższych okresów z ekstremalnie wysoką temperaturą. Aby zapewnić naszemu budynkowi efektywność, również w przyszłości, dużo czasu poświęciliśmy na sprawdzenie, w jakim kierunku zmierza Kalifornia – do-

ność powietrza oraz klęski żywiołowe takie jak huragany, trzęsienia ziemi.

– Są to utrudnienia, które powodują, że musimy stworzyć budynek tak, aby był odporny na działania tych czynników – tłumaczy Jakub Karwatka. – Przykładowo, duża wilgotność powietrza stanowi problem możliwości powstawania pleśni w budynku, w przypadku źle zaprojektowanej instalacji wentylacji i klimatyzacji. Przeprowadziliśmy ankietę, z której wynikało, że studenci w Puerto Rico pomimo wysokich temperatur są sceptycznie nastawieni do systemu klimatyzacji, przez co stworzyliśmy system wentylacji hybrydowej. To połączenie wentylacji mechanicznej i naturalnej, w zależności od warunków zewnętrznych w budynku. Ze względu na przypadki klęsk żywiołowych, występują w tym rejonie blackouty, czyli przerwy w dostawie prądu. Dlatego, korzystając ze źródeł odnawialnych i magazynów energii elektrycznej, przystosujemy budynek również do pełnienia funkcji schronienia, w którym pomimo braku prądu i wody w sieci wodociągowej, postaramy się te media zapewnić. Ponadto woda będzie gromadzona w zbiornikach wodnych – podziemnych, by mogła być wykorzystywana w czasie sytuacji kryzysowej.

Staramy się również przeanalizować, jak zmieni się klimat podczas następnych stu lat. Możemy spodziewać się gwałtownych burz z mocnymi ulewami, które mogą powodować podtopienia, większego zanieczyszczenia spowodowanego dymem oraz dłuższych okresów z ekstremalnie wysoką temperaturą

bardzo duże nasłonecznienie, częste susze z powodu deficytu opadów, zanieczyszczenie powietrza związane z transportem i okresowo z pożarami lasów w okolicy.

– Zanieczyszczenia dodatkowo są potęgowane przez Santa Ana Winds, czyli silne, pustynne wiatry niosące pyły – opowiada Aleksander Skiba. – Budynek ma być zaprojektowany tak, by przetrwał jak najdłużej. Dlatego staramy się również przeanalizować, jak zmieni się klimat podczas

tychczas najbardziej rozwinięty region pod względem zielonych technologii – oraz jak mają zmienić się przepisy dotyczące energooszczędności i odnawialnych źródeł energii. W efekcie dowiedzieliśmy się, że Kalifornia do 2045 roku ma być neutralna węglowo.

Grupa Jakuba Karwatki to Island, a budynek będzie się mieścił w Puerto Rico w San Juan. Klimat tego rejonu jest wyjątkowo trudny – wysokie temperatury, wysoka wilgot-

GOGLE VR PRZENOSZĄ DO PROJEKTU

Studenci podkreślają, że projekt opiera się w 99% na pomysłach uczestników. To ciągłe szukanie nowych rozwiązań dla realnych problemów w budownictwie. To ich wielka przygoda ale jeszcze większa szansa oraz wyzwania, których nawet nie zakładali rozpoczynając studia na Politechnice Śląskiej.

Dzięki obecności w programie, studenci mają kontakt z mentorami, czyli osobami reprezentującymi m.in. duże firmy realizujące projekty na szeroką skalę. Co więcej, oni także uczestniczyli w poprzednich edycjach AEC Global Teamwork. To świadczy o prestiżu całego projektu i perspektywie ciekawego zatrudnienia.

– To nas dodatkowo motywuje do pracy – mówi Aleksander Skiba. – Mentorzy, paradoksalnie, są wolontariuszami, którym nikt nie płaci za spędzony z nami czas. Bardzo zależy im na wykształceniu nowego pokolenia dobrych inżynierów, którzy w przyszłości będą pchać branżę budowlaną do przodu. Sami zresztą twierdzą, że lubią uczestniczyć w projekcie, gdyż czasami to oni uczą się od studentów.

Słowo klucz w projekcie to praca zespołowa. Międzynarodowa forma pracy zespołowej. W danej grupie nie ma lidera. Każdy ma swoje zadanie, dlatego liczy się sumienność i odpowiedzialność.

– Dzięki formie kształcenia PBL, studenci zdobywają praktyczne umiejętności wspólnie

cy międzybranżowej, poznają problemy i specyfikę pracy w innych specjalnościach – tłumaczy prof. Jan Kaczmarczyk oraz prof. Joanna Ferdyn-Grygierek. – W przypadku projektowania i wnoszenia budynków – architektura, budownictwo i branża instalacyjna to trzy podstawowe branże, które muszą ze sobą współpracować. Dla studentów udział w projekcie PBL, koordynowanym przez tak prestiżowy ośrodek jak Uniwersytet Stanforda, jest niewątpliwie dużym atutem i podnosi ich konkurencyjność na rynku pracy.

Trójka uczestników AEC Global Teamwork podkreśla, że może w nim korzystać z najnowszych programów, ale także przenieść się do świata projektu przy pomocy gogli VR.

– Dzięki nim możemy wejść do budynku w fazie projektu z całą drużyną, by dostrzec błędy, braki... W takich momentach rodzą się kolejne, nowe pomysły – tłumaczy Mirrella Fuhrmann.

– Nie zawsze wizualizacja lub rzut odzwierciedla w tak dużym stopniu to co projektujemy, jak wejście do budynku w wirtualny sposób – opowiada Jakub Karwatka. – Kolejnym aspektem jest możliwość spotkania z członkami zespo-



Więcej o projekcie AEC Global Teamwork z udziałem trójki reprezentantów Politechniki Śląskiej można posłuchać w podcaście „Pogadajmy o nauce”.



tu, którzy pochodzą z różnych rejonów świata. Przykładowo, przy użyciu gogli VR możemy zorganizować spotkanie w sali konferencyjnej, gdy wszyscy siedzimy przy stole. Takie rozwiązanie daje możliwość poczucia większej interakcji.

Uniwersytet Stanforda nasi studenci odwiedzili w styczniu. Przebywali tam przez parę dni, w trakcie inauguracji projektu. Na dłuższy czas do Stanów Zjednoczonych wylecą ponownie w maju, by podsumować projekt oraz pięć miesięcy ciężkiej ale i twórczej, rozwijającej pracy. ■

Dla studentów udział w projekcie PBL, koordynowanym przez tak prestiżowy ośrodek jak Uniwersytet Stanforda, jest niewątpliwie dużym atutem i podnosi ich konkurencyjność na rynku pracy.

WSPIERAJĄC PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ AKADEMICKĄ

tekst: Jolanta Skwaradowska
zdjęcia: Maciej Mutwil

PARK NAUKOWO-TECHNOLOGICZNY „TECHNOPARK GLIWICE” OBCHODZIŁ JUBILEUSZ XX-LECIA. UROCZYSTOŚCI Z UDZIAŁEM WŁADZ POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ, KSSE, GLIWIC I TECHNOPARKU ODBYŁY SIĘ 15 MARCA 2024. JAKO GOŚCIE SPECJALNI ZAPROSZENI ZOSTALI WICEMINISTER NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO PROF. MAREK GZIK ORAZ BYLI PREMIERZY RP PROF. JERZY BUZEK I PROF. MAREK BELKA.

„Technopark Gliwice” powstał w kwietniu 2004 r. Spółka została założona przez trzy podmioty: Politechnikę Śląską, Miasto Gliwice oraz Katowicką Specjalną Strefę Ekonomiczną.

– Tworząc Technopark nauczyliśmy się nowoczesnych form transferu technologii. Obecnie model ten jest dość powszechny, zwłaszcza tam, gdzie obserwujemy zaawansowany rozwój badań i transferu wyników tych badań do gospodarki. Odbywa się to przede wszystkim przez tworzenie startupów, spółek, spin-offów, różnego rodzaju form aktywności pracowników, studentów czy doktorantów, którzy rozwijają przedsięwzięcia, wdrażane później w praktyce – powiedział rektor Politechniki Śląskiej prof. Arkadiusz Mężyk.

Głównym celem gliwickiego Technoparku jest wspieranie przedsiębiorczości akademickiej.

– Przez ten czas inkubowało się tutaj wiele ciekawych firm i liczymy na to, że będzie ich coraz

więcej. Niezwykle cieszy nas także to, że Technopark jest zarządzany przez osoby pracujące na Politechnice Śląskiej, w bezpośredniej bliskości uczelni, a każdy pracownik, student czy doktorant ma możliwość skorzystania z szerokiej oferty programów wspierających rozwój przedsiębiorczości – dodał rektor.

Park Naukowo-Technologiczny wspomaga tworzenie nowoczesnych i innowacyjnych firm technologicznych przez młode osoby, kończące studia techniczne oraz doktorantów i pracowników naukowych uczelni, głównie z branży: IT, pneumatyki, automatyki, robotyki oraz elektroniki.

– Jest to miejsce, gdzie to, co rodzi się w głowach naukowców przekształca się w konkretny produkt, który potem trafia na rynek. Oferujemy nie tylko wsparcie finansowe, ale także dostęp do biur, laboratoriów czy udział w projektach – mówił prof. Jan Kosmol, prezes Zarzą-

du Parku Naukowo-Technologicznego „Technopark Gliwice”.

W opinii prezydenta Gliwic, Park Naukowo-Technologiczny jest ważną jednostką na mapie gospodarczej, nie tylko miasta, ale też regionu. – To jest nasza wiodąca spółka, jeżeli chodzi o rozwój gospodarczy i rozwój nowych technologii. To miejsce, gdzie urzeczywistniamy tzw. złoty trójkąt, a więc współdziałanie władzy publicznej z nauką i biznesem. To miejsce służy temu, aby nowoczesną myśl naukową i technologiczną inkubować, wzmacniać, a potem zasilać wolny rynek towarów i usług – podkreślił prezydent Gliwic Adam Neumann.

– Można powiedzieć, że Technopark to nasz młodszy brat. Przez te 20 lat zmienił nie tylko oblicze nauki i Gliwic, ale też całego województwa śląskiego, zresztą podobnie jak Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna. Technopark jest dla nas bardzo ważnym partnerem we

wszystkich projektach związanych z transformacją społeczną, ekonomiczną, techniczną i gospodarczą – dodał dr Janusz Michałek, Prezes Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Z gliwickim Technoparkiem związany był obecny wiceminister Nauki i Szkolnictwa Wyższego prof. Marek Gzik.

– W tym miejscu, 15 lat temu, uruchamiałem pierwszą w Polsce jaskinię 3D, także tutaj wspólnie z dwójką przyjaciół stworzyliśmy firmę, która przygotowywała modele 3D do operacji wykonywanych przez profesora Adama Maciejewskiego z Narodowego Instytutu Onkologii w Gliwicach. To tutaj spotykaliśmy się jako Rada Naukowa Centrum Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej, tutaj brałem udział w spotkaniach i szkoleniach. To wszystko dało mi wiedzę i doświadczenie, które wykorzystuję, pełniąc już zaszczytną funkcję wiceministra – podkreślił prof. Marek Gzik.

Gośćmi specjalnymi obchodów XX-lecia Parku Naukowo-Technologicznego „Technopark Gliwice” byli także europosłowie i byli premierzy RP: prof. Jerzy Buzek oraz prof. Marek Belka.

– To co się dzieje w Gliwicach to absolutna czołówka w Polsce.

Tutaj zrodził się pomysł, aby połączyć te trzy bieguny złotego trójkąta: samorząd, przedsiębiorczość i naukę. Na Politechnice Śląskiej nigdy nie było wątpliwości, że prawdziwe pomysły przepływające do przemysłu mogą pochodzić tylko z nauki, która zajmie się innowacyjnością i tworzeniem najlepszych rozwiązań technologicznych – powiedział prof. Jerzy Buzek.

Z kolei prof. Marek Belka zazna-

spodarka światowa – czy i jakie będą punkty zapalne prowadzące do kolejnego kryzysu?”

Podczas XX-lecia Technoparku zainicjowany został projekt „IT HUB Gliwice” zakładający rozbudowę istniejącej infrastruktury o dwa nowe budynki. Budowa pierwszego z nich rozpocznie się już w 2024 r. koniec inwestycji zaplanowany jest na 2028 r. Budynki będą zasilane z wykorzystaniem zielonej energii.



czył, że takie miejsca jak gliwicki Technopark mają ogromne znaczenie dla rozwoju gospodarczego regionu. – Ludzie stąd, doskonale wiedzą, jakie są ich potrzeby. Nikt nie przyjedzie z Brukseli czy z Warszawy, aby powiedzieć gliwiczanom, co jest potrzebne miastu i regionowi – dodał prof. Marek Belka.

Podczas uroczystości goście wygłosili wykłady, prof. Buzek pod tytułem „Przyszłość Śląska – transformacja energetyczna”, natomiast prof. Marek Belka „Go-

Powstała infrastruktura przyczyni się do poprawy otoczenia biznesu i środowiska konsumenckiego oraz do modernizacji i rozwoju bazy przemysłowej. Nowe budynki będą wspierać przedsiębiorstwa z branż nowoczesnych technologii związanych z zapisami „Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego 2030”, w tym, między innymi automatyki, ICT, nowoczesnych źródeł wytwarzania energii i wyrobów medycznych. ■

NA TARGI! PO PRACĘ I WIEDZĘ

tekst: Jolanta Skwaradowska
zdjęcia: Maciej Mutwil

NIEMAL 120 WYSTAWCÓW, 2 TYSIĄCE OFERT PRACY I TYSIĄCE ZWIEDZAJĄCYCH – W HALI OŚRODKA SPORTU POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ 11 MARCA ODBYŁA SIĘ 30. EDYCJA WIOSENNYCH INŻYNIERSKICH TARGÓW PRACY, PRZEDSIĘBIORCZOŚCI, TECHNOLOGII I DOSTĘPNOŚCI.

Targi cieszą się ogromnym zainteresowaniem nie tylko wśród studentów, ale także wśród uczniów szkół średnich, którzy stoją przed wyborem ścieżki zawodowej i edukacyjnej. Tutaj mogą porozmawiać z pracodawcami, zapoznać się z poszczególnymi zawodami czy potrzebami rynku pracy – mówił podczas rozpoczęcia imprezy rektor Politechniki Śląskiej prof. Arkadiusz Mężyk.

Na uroczystej inauguracji obecny był prof. Marek Gzik, Sekretarz Stanu w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego. – Firmy, które obecne są na tych targach, nie tylko tworzą nowe miejsca pracy, ale też przyczyniają się do rozwoju gospodarczego naszego regionu i kraju. Pamiętajmy o tym, że jesteśmy w okresie głębokiej transformacji gospodarczej. To co szczególnie ważne dla na-

szego regionu, to transformacja energetyczna i rozwój firm w tym obszarze, a co za tym idzie, potrzeba zatrudniania kompetentnych kadr – powiedział prof. Gzik.

W hali targowej Ośrodka Sportu Politechniki Śląskiej obecnych było 120 wystawców, wśród nich pracodawcy zainteresowani współpracą z przedstawicielami środowiska akademickiego, instytucje udzielające

wsparcia merytorycznego i finansowego młodym przedsiębiorcom, a także studenckie koła naukowe i organizacje umożliwiające osobom młodym rozwijanie pasji naukowych.

– Na targach proponowano niemal dwa tysiące ofert pracy z różnych branż, m.in. budowlanej, automotive, automatyki i robotyki, nowych technologii, zielonej





energii czy instalacji przemysłowych i gazownictwa – mówiła Barbara Odozewska z Biura Karier Studenckich na Politechnice Śląskiej.

Obecne były także instytucje rynku pracy, takie jak urzędy pracy, a w ramach specjalnej Strefy Doradczej można było skorzystać z konsultacji dokumentów aplikacyjnych, wziąć udział w symulowanej rozmowie rekrutacyjnej i dostać informację zwrotną na temat swojej prezentacji bezpośrednio od ekspertów ds. zatrudnienia.

– To wydarzenie jest dobrą okazją dla studentów, którzy szukają pracy, praktyk czy staży. Obecni są także maturzyści, którzy zastanawiają się nad wyborem studiów i tutaj mogą skonfrontować swoje plany

z pracodawcami. Zapytać kogo będą zatrudniać w przyszłości, jakie kierunki warto studiować, jakie kursy zrealizować. Tak więc to znakomita okazja do konfrontacji swoich wyobrażeń z rzeczywistością – podkreślił Dawid Mordarski, przewodniczący Samorządu Studenckiego Politechniki Śląskiej.

Jak co roku hala targowa przystosowana była do potrzeb osób z dysfunkcjami ruchu, dostępni byli także asystenci osób z niepełnosprawnościami,

a wszystkie materiały wideo były opatrzone transkrypcją.

– Musimy dążyć do tego, aby nie było rozgraniczenia na osoby zdrowe i osoby z niepełnosprawnościami, aby nie było podziału na studentów z niepełnosprawnościami i tych, którzy mogą sobie wszędzie wejść. Tego typu targi pokazują, że mamy pełne prawo czerpać z nowinek technologicznych, ale także z procedur i przydatnych strategii, które powstają na świecie, w Europie i w Pol-

Firmy, które obecne są na tych targach, nie tylko tworzą nowe miejsca pracy, ale też przyczyniają się do rozwoju gospodarczego naszego regionu i kraju – powiedział prof. Marek Gzik, Sekretarz Stanu w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego.



sce – podkreślił Łukasz Krasoń, Sekretarz Stanu, Pełnomocnik Rządu do Spraw Osób Niepełnosprawnych.

W trakcie wydarzenia zainaugurowany został Rok Edukacji Ekonomicznej w woj. śląskim.

– Wiedza ekonomiczna jest bardzo potrzebna. Nie jest ona zarezerwowana tylko dla biznesmenów czy menedżerów. Dzisiaj wiedza ekonomiczna wykorzystywana jest w zwy-

łych, codziennych sytuacjach, zatem powinniśmy uczyć jej już od najmłodszych lat. Tak aby młodzi ludzie w dorosłym życiu świadomie podejmowali decyzje, dobrze zarządzali własnym budżetem i finansami – powiedziała prof. Celina Olszak, rektor Uniwersytetu Ekonomicznego.

Podczas tegorocznej edycji targów poznaliśmy także zwycięzców XX edycji konkursu „Mój

Pomysł na Biznes”. Jego celem jest nagradzanie innowacyjnych projektów studenckich i promowanie przedsiębiorczości w środowisku akademickim Politechniki Śląskiej. W tym roku jury nagrodiło 12 projektów.

– Pomysły, które zostały nagrodzone opierają się na zrównoważonych technologiach, kreują nowe, in-

nowacyjne produkty i usługi, a w fazie realizacji będą zapewniać tworzenie nowych miejsc pracy. Przedsiębiorstwa, które za sprawą konkursu zaistniały na rynku, wpływają dziś na wzrost konkurencyjności i atrakcyjności inwestycyjnej całego regionu, a ponadto ich działania umożliwiają społeczeństwu dostęp do nowoczesnych technologii – powiedziała Aleksandra Mateja-Kochańczyk, doradca ds. przedsiębiorczości w Biurze Karier Studenckich Politechniki Śląskiej.

Tegorocznym zwycięzcą konkursu został student Fizyki Technicznej z Instytutu Fizyki Politechniki Śląskiej – Dawid Dragon – z pomysłem pn. „EPOS – projektowanie, produkowanie i montaż systemów służących poprawie wydajności instalacji fotowoltaicznych”. Laureat został również nagrodzony przez firmę Engie Sp. z o.o.

– Zaprojektowałem instalację, która zwiększa produktywno-





ność paneli fotowoltaicznych w godzinach porannych i wieczornych. Wtedy słońce pada na panele pod ostrym kątem, co zmniejsza ich efektywność. Pomysł na to urządzenie chodził mi po głowie już od dłuższego czasu. Gdy dowiedziałem się o tym konkursie, stwierdziłem, że to właśnie ten moment, aby go urealnić – powiedział laureat.

Drugą nagrodę – ex aequo – otrzymali studenci z Wydziału Mechanicznego – Technologicznego: Paulina Gołuch, Patryk Gańczorz, Maciej Stec oraz absolwent Wydziału Mechanicznego Technologicznego Konrad Białek, za pomysł „PureCup Biodegradowalny kubek jednorazowy” oraz studentka Inżynierii Środowiska Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki – Daria Zacha za pomysł „MarketSparkle – usługi marketingowe”.

Trzecie miejsce, również ex aequo – zdobyli: Konrad Białek, Patryk Gańczorz – absolwent i student Wydziału Mechanicznego Technologicznego za projekt „ShowY – aplikacja mobilna – portal społecznościowy” oraz studentki Wydziału Matematyki Stosowanej – Marija Hrytsenko i Kateryna Dryzhakova, które zaproponowały „Platformę oferującą programy stażowe, praktyki oraz szkolenia w regionie

śląskim”. Jury przyznało także 7 wyróżnień.

Konkurs Mój Pomysł na Biznes jest organizowany przez Politechnikę Śląską i koordynowany przez Biuro Karier Studenckich Politechniki Śląskiej.

Kolejna edycja Targów Pracy, Przedsiębiorczości, Technologii i Dostępności Politechniki Śląskiej odbędzie się w październiku. ■



KSZTAŁCENIE W SIECI RYNKOWYCH POTRZEB

tekst: Jolanta Skwaradowska
zdjęcie: mat. arch. pryw.

NIEMAL 80% STUDENTÓW W POLSCE ŁĄCZY STUDIA Z PRACĄ – WYNIKA Z RAPORTU EUROSTUDENT VII, MIĘDZYNARODOWEGO PROJEKTU BADAWCZEGO, KTÓREGO CELEM BYŁO OPRACOWANIE WSKAŹNIKÓW STATYSTYCZNYCH DOTYCZĄCYCH WARUNKÓW STUDIOWANIA W EUROPIE. WYNIK TEN JEST BARDZO ZBLIŻONY DO ŚREDNIEJ WE WSZYSTKICH ANALIZOWANYCH KRAJACH (78%). W BADANIU UDZIAŁ WZIĘŁO 28 PAŃSTW.

Zarówno studenci jak i pracownicy naukowi uczelni zdają sobie sprawę, że w dzisiejszych czasach dyplom nie wystarczy, aby znaleźć dobrą pracę. Pracodawcy szukają absolwentów, którzy mają doświadczenie zawodowe, ukończone dodatkowe kursy czy zdobyte certyfikaty. Ważne są także kompetencje miękkie, które można rozwijać podczas staży i na kursach. Dlatego studenci Politechniki Śląskiej mogą liczyć na wsparcie w tym zakresie. Na naszej Uczelni organizacją staży, praktyk oraz szkoleń zajmuje się Biuro Karier Studenckich, działa także Szkoła Biznesu. Udział Politechniki Śląskiej w projekcie Erasmus+ oraz konsorcjum europejskich uczelni EURECA-PRO pozwala studentom na zdobywanie nowych umiejętności na zagranicznych uczelniach. Dobrą okazją do szukania pracy, staży, praktyk i szkoleń są także organizowane dwa razy do roku na Politechnice Śląskiej Targi Pracy, Przedsiębiorczości, Technologii i Dostępności. Z tej bogatej oferty bardzo chętnie

korzystają studentki i studenci, a także doktorantki i doktoranci. Jedną z tych osób jest dr inż. Nikolina Poranek, która po ukończeniu studiów na naszej Uczelni, realizowała doktorat na Wydziałach Inżynierii Środowiska i Energetyki oraz Budownictwa. – Jeszcze jako studentka miałam okazję dowiedzieć się o współpracy Politechniki Śląskiej z przemysłem, dzięki czemu znalazłam pracę, a to zaowocowało pomysłem na temat pracy doktorskiej. Dotyczyła ona zagospodarowania odpadów ze spalania frakcji komunalnej w betonie – mówi dr inż. Nikolina Poranek. Naukowczyni wzięła także udział w konkursie Mój Pomysł na Biznes, organizowanym przez Biuro Karier Studenckich, które wspiera

rozwój przedsiębiorczości akademickiej, promuje projekty opierające się o zrównoważone technologie i kreujące innowacyjne produkty i usługi.

Dr Poranek wraz z Adrianem Czajkowskim zgłosiła do konkursu pierwsze na świecie urządzenie do peelingu kawitacyjnego skóry głowy i zarostu pod nazwą CAVIO. Wynalazek zdobył I miejsce. – Pomoc jaką otrzymałam w ramach konkursu była nieoceniona. Zwłaszcza w zakresie tworzenia biznes planu i strategii marketingowych, co niewątpliwie pomogło wdrożyć produkt na rynek – dodaje dr inż. Poranek.

Urządzenie naszej absolwentki jest już opatentowane i sprzedawane w Internecie na www.cavio.pl.

Stażyci są reprezentantami nowego pokolenia, ze swoją wizją rozwoju, oczekiwań i poglądów. Dla pracodawców może być to bardzo kształcące oraz motywujące do otwarcia się na nowe zasoby, ale też nowe technologie czy oczekiwania rynku

Dr inż. Nikolina Poranek obecnie dzieli się swoją wiedzą na kanale YouTube – Wiedza NieWykuta.

Z dodatkowych szkoleń oraz praktyk korzystał także Damian Le Thanh, obecnie student II stopnia Mechatroniki na Wydziale Elektrycznym. – Dzięki nim student może uzupełnić i poszerzyć wiedzę z interesujących go dziedzin, wzbogacając swoje doświadczenie – zaznacza. – Mnie udało się obszernie rozwinąć umiejętności z kompetencji miękkich, takich jak negocjacje, zarządzanie projektami, zespołem i czasem pracy, a także pozyskać umiejętności twarde z zakresu sterowników PLC. Wszystkie te umiejętności wykorzystuję teraz w karierze zawodowej – dodaje. Damian Le Thanh obecnie łączy naukę z pracą w firmie Rockwell Automation jako inżynier wsparcia technicznego.

Praktyki i staże, które nasi studenci mogą odbywać w czasie nauki, to nie tylko szansa dla nich na zdobycie doświadczenia i dodatkowych umiejętności. To także korzyść dla firm współpracujących w tym zakresie z Politechniką Śląską.

– Myślę, że korzyści zawsze są obopólne. Stażyści są reprezentantami nowego pokolenia, ze swoją wizją rozwoju, oczekiwań i poglądów. Dla pracodawców może być to bardzo kształtujące oraz motywujące do otwarcia się na nowe zasoby, ale też nowe technologie czy oczekiwania rynku. Dodatkową, oczywistą korzyścią, jest możliwość pozyskania nowej kadry – mówi Katarzyna Kudlek, Human Resources Specialist w firmie Fluor S.A.

Podczas praktyk pracodawca od samego początku może wpłynąć na wiedzę, umiejętności czy kompetencje tych studentów. – Każdy stażysta jest pod opieką naszych inżynierów, którzy są ich mentorami i przewodnikami w firmie.

Oprócz tego organizujemy im szkolenia z kompetencji miękkich, np.: jak napisać CV, na co zwrócić uwagę i jak przygotować się do rozmowy kwalifikacyjnej, jak komunikować się w zespole, czy jak wyznaczać sobie cele – podkreśla Joanna Zając HR Manager w Blumenbecker Engineering Polska.

Stáže i praktyki pozwalają studentom na zweryfikowanie swoich oczekiwań względem ich przyszłej pracy, z kolei pracodawca ma możliwość oceny potencjalnego, przyszłego pracownika. – Podczas praktyki możemy ocenić jakie jest podejście studenta, czy to jest dla niego praca na zasadzie „odhaczenia”, czy jest to coś, co go interesuje

i może być jego pasją – zaznacza Joanna Zając.

– Motywacja do pracy, zaangażowanie i chęć nauki, to czynniki, na które zwracamy największą uwagę. Zdobyte wcześniejsze doświadczenie zawodowe może świadczyć o dobrej organizacji czasu, ambicji i podejściu do swojego rozwoju ale nie jest najważniejsze – dodaje Katarzyna Kudlek.

Zaangażowani, otwarci na nową wiedzę studenci, po odbyciu staży czy praktyk mogą liczyć na stałe zatrudnienie. – Założeniem praktyk, przy całym nakładzie czasu i materiałów przeznaczonych na prowadzenie stażu, jest chęć zarażenia młodych ludzi pasją, jaką mają nasi pracownicy i zaproszenie ich do



stałej współpracy po zakończonym stażu – podkreśla Katarzyna Kudlek. Idealnym miejscem, gdzie pracodawcy mogą spotkać się z potencjalnym pracownikiem, a student z pracodawcą, są organizowane na Politechnice Śląskiej, dwa razy do roku, Inżynierskie Targi Pracy, Przedsiębiorczości, Technologii i Dostępności. Studenci i doktoranci w jednym miejscu mogą znaleźć oferty pracy, praktyk czy staży, a także szkoleń – na miejscu dostępni są także doradcy zawodowi. Wydarzenie z roku na rok cieszy się coraz większym zainteresowaniem. Podczas ostatniej edycji imprezy, w marcu 2024 roku, pojawiło się niemal 120 wystawców, a zwiedzający mogli wybierać spośród 2 tysięcy ofert pracy.

Idealnym miejscem, gdzie pracodawcy mogą spotkać się z potencjalnym pracownikiem, a student z pracodawcą, są organizowane na Politechnice Śląskiej, dwa razy do roku, Inżynierskie Targi Pracy, Przedsiębiorczości, Technologii i Dostępności.

– Jesteśmy cyklicznie na Targach Pracy organizowanych przez Biuro Karier Studenckich Politechniki Śląskiej. Możemy tutaj porozmawiać ze studentami, dowiedzieć się czego oczekują, czym się interesują. Przy okazji budujemy swój branding, czyli rozpoznawalność firmy, możemy się zaprezentować, opowiedzieć, jak wygląda u nas praca. Myślę, że współpraca z uczelnią w tym zakresie jest

bardzo owocna i korzystna dla obu stron – mówi Joanna Zając HR Manager w Blumenbecker Engineering Polska.

Staże i praktyki to nie jedyna forma wsparcia w zakresie dodatkowego kształcenia jakie proponuje uczelnia. Biuro Karier Studenckich Politechniki Śląskiej, w ramach współpracy z otoczeniem biznesowo-przemysłowym, oferuje także m.in. kursy wzmacniające umiejętności techniczne, ściśle związane z zadaniami inżynierskimi, a także całą gamę kursów podnoszących kompetencje

miękkie, takie jak: umiejętność komunikowania się, organizowania pracy, zarządzania czasem, radzenia sobie ze stresem i ze zmianami, które nieuchronnie czekają młodych ludzi w pracy. Studenci i doktoranci mogą też liczyć na wsparcie i konsultacje z zakresu praw własności intelektualnej, czy przedsiębiorczości akademickiej jakie oferuje Centrum Inkubacji i Transferu Technologii.

– Na studiach podstawowy tok kształcenia to załączek, dobry początek. Na uczelni zdobywamy wiedzę, uczymy się teorii. Jednak, aby w przyszłości mieć dobrą pracę, potrzebne jest doświadczenie, które zdobywamy właśnie na praktykach czy stażach. Ważne są także dodatkowe kursy. W moim przypadku pozwoliły mi one rozwinąć moje naturalne predyspozycje, a wiedza jaką na nich zdobyłem pomogła mi w procesie rekrutacyjnym – podkreśla Damian Le Thanh.

– Studia są fundamentem otwierającym drzwi do wielostronnej współpracy oraz projektów rozwojowo-badawczych. Dodatkowo, jednostki działające przy uczelni, takie jak BKS, czy Centrum Inkubacji i Transferu Technologii, pozwalają na wdrożenie wyników badań oraz nawiązanie współpracy ze środowiskiem biznesowo-przemysłowym. Umiejętności i wiedza ze studiów mogą być jak zamknięta książka, ale podmioty te pozwalają ją otworzyć i rozpowszechnić zawarty w niej zasób – podsumowuje dr inż. Nikolina Poranek. ■



BIURO KARIER STUDENCKICH POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

BKS świadczy wysokiej jakości usługi wsparcia dla studentów i absolwentów w zakresie rozwoju zawodowego i podnoszenia kompetencji. Działalność biura opiera się na przekonaniu, że absolwenci Politechniki Śląskiej mogą zajmować atrakcyjne pozycje na rynku pracy, dzięki dopasowaniu posiadanych przez nich kompetencji i indywidualnych predyspozycji zawodowych do oferowanych stanowisk.

Jednostka organizuje wysokiej jakości staże i praktyki, na bieżąco monitorowane w kontekście zdobywania przez studenta umiejętności i doświadczenia w nowym dla niego środowisku pracy. W ofercie biura znajdują się również szkolenia umożliwiające kandydatom podnoszenie kompetencji zawodowych i umiejętności społecznych oraz pracowniczych, które są niezbędne do odnoszenia sukcesów na rynku pracy.

BKS dysponuje nowoczesnymi narzędziami umożliwiającymi diagnozę kompetencji wybranych z szerokiego katalogu bądź w odniesieniu do profili zawodowych. Pomaga studentom określać ich mocne strony bądź obszary, które wymagają

pracy. Zapewnia optymalne dostosowanie ścieżki szkoleniowej do kandydata. W ramach usług indywidualnych, zainteresowani mogą spotkać się z doradcami zawodowymi i odbyć konsultacje psychologiczne.

Studenci mogą również uczestniczyć w bezpośrednich spotkaniach z pracodawcami, podczas których mogą prezentować nie tylko swoją kandydaturę, ale także potrzeby i wyobrażenia dotyczące wymarzonej kariery zawodowej. Spotkania te przebiegają w formie wizyt studyjnych w firmach, warsztatów, seminariów oraz konferencji.

Dwa razy do roku BKS organizuje Inżynierskie Targi Pracy, Przedsiębiorczości, Technologii i Dostępności. Kolejnym ze sztandarowych projektów BKS jest konkurs „Mój Pomysł na Biznes”, który ma na celu pobudzenie innowacyjności i przedsiębiorczości wśród pracowników, studentów i absolwentów Politechniki Śląskiej.

W ostatnim czasie BKS, w imieniu Uczelni, pozyskało środki z Unii Europejskiej na realizację staży, szkoleń, wizyt studyjnych i wysokiej jakości doradztwa zawodowego w zakresie ekologii i wykorzystywania nowoczesnych technologii dla zrównoważonego rozwoju. Projekt skierowany jest nie tylko do studentów, ale również do uczniów szkół średnich. Jego kluczowym rezultatem będzie uzyskanie przez Uczelnię statusu podmiotu systemu szkolnictwa wyższego i nauki, który dostosował kształcenie do potrzeb rozwoju gospodarki oraz zielonej i cyfrowej transformacji.

CENTRUM INKUBACJI I TRANSFERU TECHNOLOGII

Wsparcie w zakresie przedsiębiorczości oferuje także Centrum Inkubacji i Transferu Technologii. Jednostka realizuje inicjatywę pn. „Project Room”, dzięki której na potrzeby współpracy ze studentami, zagospodarowana została wyznaczona przestrzeń w CITT. Głównym zadaniem wielofunkcyjnego pokoju kreatywnego, znajdującego się na drugim piętrze budynku CITT, jest pobudzenie i inspirowanie pracowników i studentów Politechniki Śląskiej do kreatywnego my-

ślenia i rozwiązywania problemów. Połączenie tych funkcjonalności zostało zapewnione przez wyznaczenie odpowiednich stref. Wygospodarowana w CITT przestrzeń do współpracy dla całej społeczności akademickiej, stanowi miejsce dla spotkań w każdej dowolnej sytuacji, gdy zespoły badawcze czy koła naukowe chcą razem popracować nad nowymi pomysłami czy projektami.

CITT oferuje również konsultacje z zakresu praw własności intelektualnej czy przedsiębiorczości akademickiej. Szczególnie istotne jest zaangażowanie CITT w wyjaśnianiu procedur zachodzących w trakcie procesu ochrony wyników/efektów uzyskanych w trakcie realizacji prac dyplomowych. Wsparcie udzielane jest zarówno przez Brokerów Innowacji CITT, jak również przez Rzeczników Patentowych CITT.

NAUKOWCY Z POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ POMOGĄ KARDIOLOGOM?

tekst: Katarzyna Siwczyk
zdjęcie: Maciej Mutwil

GRUPA NAUKOWCÓW Z POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ REALIZUJE PROJEKT PRZY WSPÓŁPRACY Z NORWESKIM UNIWERSYTYETEM NAUKI I TECHNIKI W TRONDHEIM ORAZ KARDIOLOGAMI ZE SZPITALA MIEJSKIEGO NR 4 W GLIWICACH. WYNIKI PROJEKTU MOGĄ WPŁYNAĆ NA DIAGNOSTYKĘ CHOROÓB UKŁADU KRĄŻENIA.

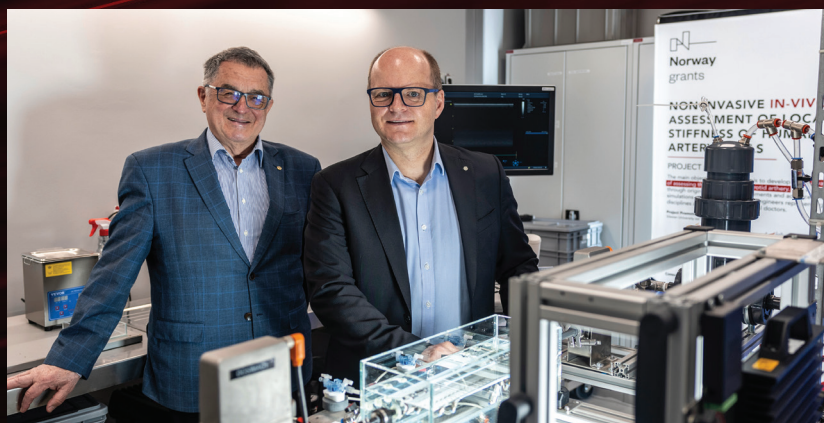
Szklane pudełko z bezbarwnym płynem, a w nim kilka rurek, jakieś czujniki i niepozornie wyglądająca maszyna. Konstrukcja w laboratorium mieszczącym się w Katedrze Techniki Ciepłej Politechniki Śląskiej na pierwszy rzut oka nie robi większego wrażenia. Dopiero stojący tuż obok sprzęt do wykonywania badań USG pozwala snuć domysły, że w tym pomieszczeniu ktoś realizuje badania dla medycyny.

Naukowcy rozwiewają wszelkie wątpliwości.

– Ten projekt, o akronimie EN-THRAL finansowany ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego, może zmienić diagnostykę chorób układu krążenia. Nasze prace badawcze są na ukończeniu – powiedział dr hab. inż. Ziemowit Ostrowski, prof. PŚ.

– Opracowaliśmy algorytm obliczeń, który na podstawie zmierzonych odkształceń, przepływów i ciśnień odtwarza właściwości mechaniczne badanych materiałów. Przenieśliśmy te obliczenia i symulacje numeryczne na warunki kontrolo-

wane – opomiarowany fantom tętnicy szyjnej – do naszego laboratorium. Sprawdziliśmy, czy konkretne parametry odkształceń zarejestrowane za pomocą obrazu USG i szybkich kamer, przepływów w tętnicy szyjnej oraz ciśnienia, pozwalają na odtworzenie właściwości mechanicznych materiału symulującego tętnicę szyjną – wyjaśnił szczegółowo prof. dr hab. inż. Ryszard Biątecki. – Na ostatnim etapie to samo badanie, sprawdzoną już w warunkach in vitro metodą, w ramach ekspery-



Od lewej: prof. dr hab. inż. Ryszard Biątecki i dr hab. inż. Ziemowit Ostrowski, prof. PŚ.

Dotychczasowa diagnostyka obrazowa chorób układu krążenia nie daje wystarczających informacji o wpływie występującej patologii na ryzyko pojawienia się zdarzeń niepożądanych u chorego.

mentu medycznego, przeprowadziliśmy w warunkach klinicznych – dodał prof. Białecki.

Rozwiązanie proponowane przez naszych naukowców jest innowacyjne.

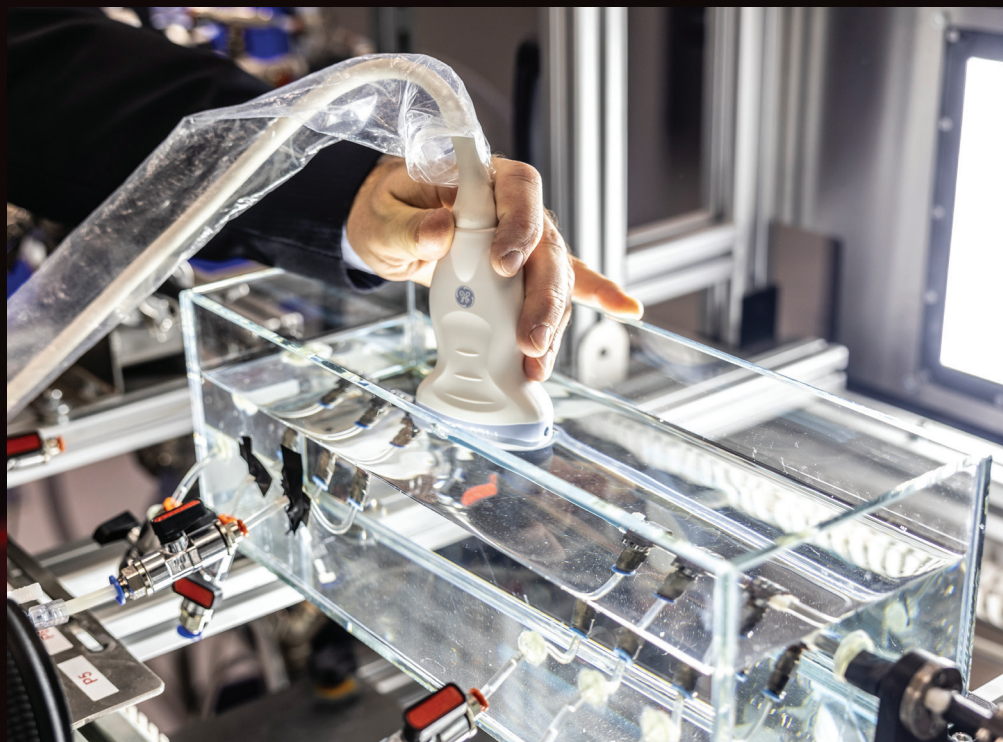
– W naszym projekcie chcemy lokalnie badać sztywność tętnicy szyjnej przez pomiar odkształceń jej ścian w trakcie cyklu pracy serca. Istniejące do tej pory metody pomiaru sztywności tętnic polegają na szacowaniu szybkości przemieszczania się fali ciśnienia w naczyniach krwionośnych. Metody te wyznaczają uśrednione wartości sztywności naczyń w układzie krwionośnym. Natomiast wiele chorób zmienia lokalnie sztywność ścian naczyń, co nie może być wykryte standardowymi metodami. Mówiąc najogólniej, proponowane przez nas badanie jest bardziej precyzyjne i szczegółowe – wyjaśnił dr hab. inż. Ziemowit Ostrowski.

Aby prowadzić badania, naukowcy nawiązali kolejną już współpracę z lekarzami ze Szpitala Miejskiego nr 4 w Gliwicach – od 10 lat prowadzą wspólne projekty. Tym razem również szybko zainteresowali się badaniami.

– Dotychczasowa diagnostyka obrazowa chorób układu krążenia nie daje wystarczających informacji o wpływie występującej patologii na ryzyko pojawienia się zdarzeń niepożądanych u chorego. Istnieje bardzo duża szara strefa, w której poruszają się klinicyści zmuszeni do podejmowania czasami trudnych decyzji terapeutycznych – stwierdził dr Adam Golda, kardiolog z gliwickiego szpitala.

– Uzupelnienie badań obrazo-

wych układu krążenia o symulację jego funkcjonowania in vitro może przyczynić się do pewniejszych i trafniejszych terapii z korzyścią dla chorego. Dziedzina modelowania przepływu krwi powoli wchodzi już do użytku w praktyce klinicznej, ale wydaje się, że są to na razie początki i ta gałąź obrazowania oparta na symulacji będzie się mocno rozwijać – dodał dr Golda.



Dlaczego w tym projekcie skupiono się właśnie na badaniu tętnicy szyjnej?

Ścianki zdrowych tętnic wykazują się dużą elastycznością, co sprawia, że ich przekrój zmienia się pod wpływem ciśnienia wytwarzanego przez serce. Z wiekiem pacjenta lub w wyniku niektórych chorób, w ściankach tętnic zachodzą zmiany, powodujące utratę elastyczności. Włókna elastyny, głównego budulca ścian odpowiedzialnego za ich sprężystość, zastępowane są przez mniej elastyczne włókna kolagenu, co

zmniejsza ich elastyczność. W takim przypadku może dochodzić do rozwoju chorób nerek, nadciśnienia tętniczego, cukrzycy czy migotania przedsionków, udarów i wylewów.

Pierwsze wyniki badań prowadzone u pacjentów są optymistyczne.

Otrzymane wyniki pokazują odmienne funkcjonowanie ściany tętnicy szyjnej w trakcie cyklu

pracy serca u osób z niewydolnością serca. – Już myślimy o poszerzeniu grupy badanych na inne jednostki chorobowe, co oznaczałoby dla projektu jego kontynuację w najbliższej przyszłości – przyznaje kardiolog. ■

"Projekt jest finansowany ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego na lata 2014 –2021 w ramach umowy nr UMO-2019/34/H/ST8/00624".


Norway
grants



RÓWNOWAGA DLA ZDROWIA

tekst: Martin Huć
zdjęcie: mat. arch. pryw.

ISTNIEJE REALNA SZANSA NA ZMNIEJSZENIE RYZYKA URAZÓW U KOSZYKAREK AZS POLITECHNIKA ŚLĄSKA ORAZ INNYCH SPORTOWCÓW. TO EFEKT BADAŃ PRZEPROWADZONYCH NA WYDZIALE INŻYNIERII BIOMEDYCZNEJ POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ.

Owynikach w sporcie na najwyższym poziomie potrafią decydować detale. W wielu dyscyplinach sportowych zawodnicy rywalizują jednak coraz częściej, co sprawia, że potrzebne są właśnie takie badania, jak te wykonane przez naukowców Politechniki Śląskiej, które mają pomóc w utrzymaniu zdrowia oraz wysokiej formy u sportowców.

– Chcemy pokazać, że nauka jest w stanie wspierać sport – mówi mgr inż. Marta Chmura z Katedry Biomechatroniki na Wydziale Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej. – Bardzo ważne jest to, żeby sportowcy trenujący na Politechnice Śląskiej wiedzieli, że mamy na wyposażeniu potrzebny sprzęt i wiedzę, aby wykonywać badania i monitorować trening na poziomie, z którego korzystają najlepsze drużyny sportowe na świecie.

„Trening równowagi jako narzędzie do przeciwdziałania upadkom – ocena wpływu wybranych metod treningowych na polepszenie stabilności po-

stawy ciała w warunkach dynamicznych” – tak brzmi pełna nazwa projektu, który rozpoczął się w ubiegłym roku.

– W październiku skontaktowałem się ze mną dr inż. Piotr Wodarski z Wydziału Inżynierii Biomedycznej i zapytał, czy byłbym zainteresowany współpracą – mówi Patryk Niczke, trener drużyny koszykarek AZS Politechnika Śląska, która w tym sezonie zadebiutowała w II lidze kobiet. – Następnie pani Marta Chmura pojawiła się na naszym treningu i przedstawiła zawodniczkom pomysł, na który zareagowały bardzo pozytywnie. Reszta potoczyła się szybko i do końca roku byliśmy już po badaniach oraz treningach prowadzonych w ramach projektu.

Wzięło w nim udział sześć zawodniczek w wieku od 16 do 28 lat. W ocenie trenera, koszykarki są na podobnym poziomie zaawansowania. Opiekę merytoryczną nad projektem sprawowali dr hab. inż. Jacek Jurkojc, prof. PŚ oraz dr inż. Piotr Wodarski; natomiast z grona naukowców w przedsięwzięcie zaangażowali się mgr inż. Marta

Chmura oraz mgr inż. Anna Miller-Banaś.

Cały projekt składał się z trzech części – badań równowagi zawodniczek przed przystąpieniem do treningów, czterotygodniowego treningu równowagi oraz kolejnych badań równowagi po jego zakończeniu. Badania obejmowały pomiary aktywności mięśni odpowiadających za stabilną postawę ciała za pomocą elektromiografii, pomiary kinematyki ruchu za pomocą czujników IMU oraz pomiary przemieszczenia środka nacisku stóp na platformie stabilograficznej.

– W trakcie sesji pomiarowych koszykarki musiały zmierzyć się z niespodziewanymi i spodziewanymi bodźcami wytrącającymi ciało z równowagi – podczas stania z oczami otwartymi, zamkniętymi, w wirtualnej rzeczywistości przy pomocy gogli VR oraz podczas chodu – mówi Marta Chmura. – Każda sesja trwała dwadzieścia minut, a poziom trudności, rozumiany poprzez amplitudę oraz częstotliwość zaburzeń, wzrastał z każdym tygodniem.

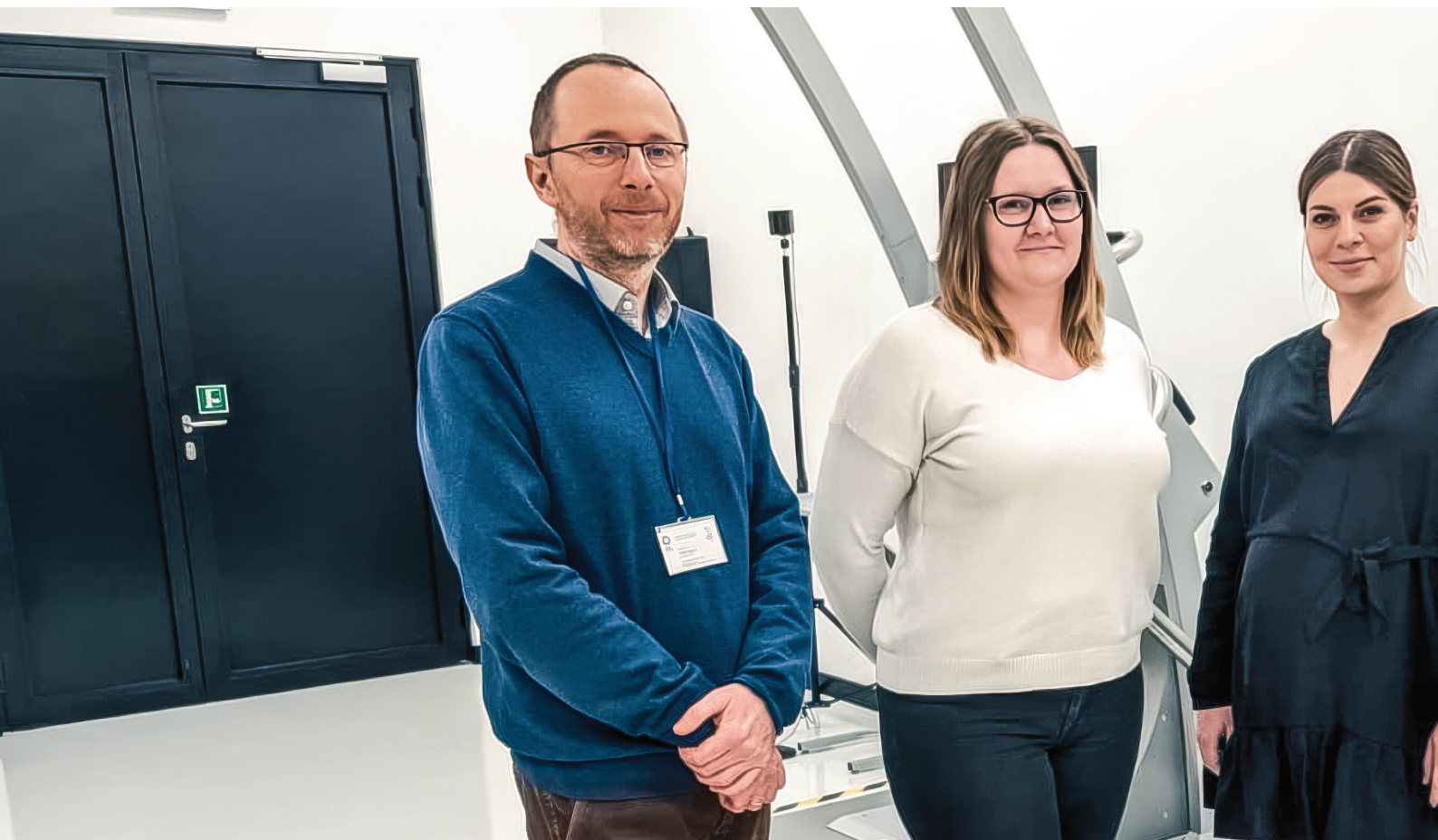


Zmysłem, który odpowiada za świadomość ułożenia naszego ciała w przestrzeni, jest propriocepcja i – jak każdy inny zmysł – możemy go wyćwiczyć. Dzięki temu jesteśmy bardziej świadomi swojego ciała oraz możemy szybciej i pewniej reagować na bodźce zewnętrzne.

– Przeprowadzone treningi miały umożliwić wypracowanie u zawodniczek wzorców ruchowych aktywowanych w odpowiedzi na bodźce zaburzające równowagę ciała. Umiejętność właściwego reagowania na dynamiczne sytuacje boiskowe związane z utratą równowagi, nie tylko zmniejszy ryzyko odniesienia kontuzji, ale również może zwiększyć efektywność zawodnika podczas gry – tłumaczy Anna Miller-Banaś.

Jednym z największych wyzwań dla zawodniczek było... skoordynowanie codziennych obowiązków z uczestnictwem w projekcie. Cały projekt wymagał ogromnego zaangażowania i poświęcenia czasu, gdyż w ciągu czterech tygodni odbywały się badania wstępne, następnie aż dwanaście treningów w laboratorium European HealthTech Innovation Center w Zabrze oraz badania końcowe. Bardzo ważne było, aby treningi odbywały się minimum trzy razy w tygodniu – tylko z taką częstotliwością naukowcy mogli liczyć na widoczne i długotrwałe efekty. Odbywały się one o podobnych porach, ale unikano wykonywania ich po treningu koszykarskim.

– Myślę, że najwięcej trudności koszykarkom sprawiały pomiary w wirtualnej rzeczywistości, gdy miały założone gogle VR – tłumaczy Marta Chmura. – Sam fakt odcięcia zmysłu wzroku od świata zewnętrznego działa destabilizująco na człowieka, a dodatkowe – generowane w wirtualnej rzeczywistości – zaburzenia wizualne w postaci kotysania, wprowadzały osobę



Na zdjęciu od lewej: dr hab. Jacek Jurkojć, prof PŚ, mgr inż. Marta Chmura, mgr inż. Anna Miller-Banaś, dr inż. Piotr Wodarski.

badaną w sytuację konfliktu sensorycznego.

Wśród koszykarek, które wzięły udział w badaniach, była m.in. Natalia Krzymińska.

– Jestem pod wrażeniem profesjonalnego sprzętu i super podejścia osób prowadzących projekt – mówi Natalia Krzymińska. – W badaniu były sprawdzane odruchy ciała oraz czas powrotu do pełnej równowagi przy próbach wytrącenia mnie z niej. Za każdym razem była dodawana inna częstotliwość bądź natężenie bodźców. Zaskoczyło mnie, że tak dużą różnicę możemy odczuwać w odruchu w momencie, gdy wiemy, kiedy nastąpi szarpnięcie bieżni, a zupełnie inaczej nasze ciało reaguje, gdy jest to

niespodziewane. Z każdym kolejnym treningiem odruchy były jednak bardziej wyćwiczone i nie odczuwałam już, aż tak dużych zachwiań równowagi.

Badania oraz sam trening były wykonywane przez naukowców po raz pierwszy. Ćwiczenie reakcji na zewnętrzne bodźce (szarpnięcie bieżni to na przykład symulacja potknięcia się lub dotknięcia przez rywala na parkiecie) daje realną szansę na zmniejszenie ryzyka urazów u koszykarek. Co więcej, może zwiększyć ich szanse w trakcie bezpośrednich starć z rywalkami na parkiecie.

Po pierwszych analizach otrzymanych wyników, naukowcy mogą już stwierdzić, że udało im się po udziale w czterotygo-

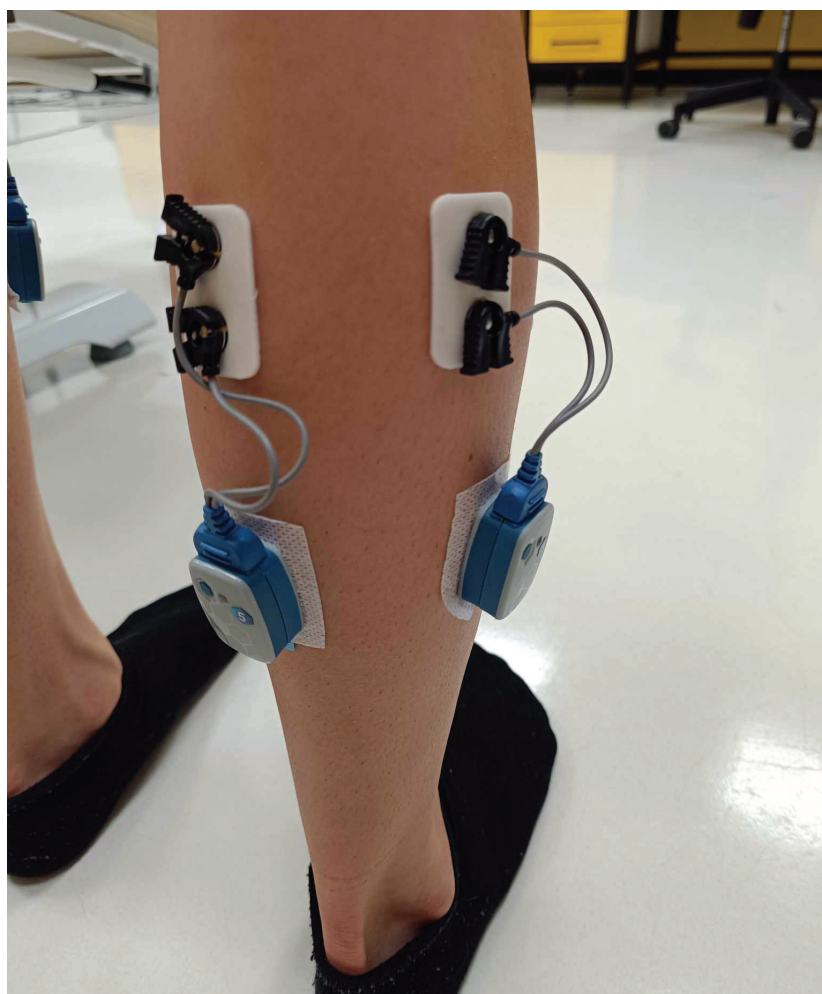
dniowych treningach równowagi wychwycić pewne zmiany w aktywności mięśni w reakcji na zewnętrzne zaburzenie. – Największe różnice dostrzegliśmy w pracy mięśni w odcinku lędźwiowym kręgosłupa. Wydaje się, że trening wpłynął pozytywnie na ich rozluźnienie. U większości uczestniczek, co potwierdzają wyniki, wpłynął on również na zmniejszenie aktywności mięśni w obrębie kończyn dolnych – wypracowany został nowy wzorec ruchowy umożliwiający bardziej optymalną reakcję narządu ruchu na zastosowane bodźce wytrącające z równowagi – podsumowuje Marta Chmura. – W trakcie trwania całego projektu największą satysfakcją dała mi świadomość, że robię



– Liczymy, że pojawi się pewien trend ćwiczenia propriocepcji – jestem przekonana, że przyniesie on odpowiednie efekty sportowcom – tłumaczy Marta Chmura. – Te badania mogłyby zostać wykorzystane w innych dyscyplinach sportowych, jak piłka ręczna czy piłka nożna, w których również dochodzi do wielu niespodziewanych dla zawodników sytuacji. Podobne badania wykonaliśmy także na dużej liczbie studentów, uprawiających sport amatorsko, by móc porównać wyniki z regularnie trenującymi zawodniczkami. Zapraszamy jednak nadal sportowców z AZS Politechniki Śląskiej do współpracy. Mamy na wyposażeniu naprawdę światowej klasy sprzęt. Każdy może na tym tylko skorzystać. ■

coś dla kogoś. Jako naukowcy często prowadzimy badania wyłącznie w celu poszerzenia swojej wiedzy. Natomiast, kiedy nasze działania są w stanie realnie wpłynąć na trening, a później także na występ w trakcie meczów, powoduje to ogromną radość i spełnienie.

– To dla nas niezwykle doświadczenie, które zdecydowanie może pomóc zawodniczkom poszerzyć ich sportowe horyzonty. Jesteśmy w końcu nie tylko drużyną sportową, ale i akademicką, związaną z wyjątkową uczelnią – uczelnią badawczą. Była to dla nas duża szansa, jak i wyzwanie. Wiemy bowiem, że z EHTIC współpracowali sportowcy z najwyższej półki, między innymi Robert Lewandowski – komentuje trener Patryk Niczke.



JAK WALCZYĆ Z CYBERATAKAMI?

tekst: Katarzyna Siwczyk
zdjęcia: Maciej Mutwil

MŁODZIEŻ INTERESUJE SIĘ CYBERBEZPIECZEŃSTWEM. 20 DRUŻYN ZŁOŻONYCH Z UCZNIÓW SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH Z CAŁEGO WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO UDOWODNIŁO TO PODCZAS DRUGIEJ EDYCJI SILESIAŃ CYBERHACKHATONU 2024. KONKURS BYŁ ORGANIZOWANY PRZEZ WYDZIAŁ GÓRNICTWA, INŻYNIERII BEZPIECZEŃSTWA I AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ ORAZ JSW IT SYSTEMS SP. Z O.O. I CENTRUM WYMIANY I ANALIZY INFORMACJI DLA SEKTORA WYDOBYWCZO-ENERGETYCZNEGO ISAC-GIG.

Od przedszkola po uniwersytet – ta idea edukacji powinna nam przyświecać, zwłaszcza, jeśli mówimy o takich zagrożeniach jak cyberataki – tymi słowami organizatorzy CYBERhackhatonu 2024 zachęcali młodzież do udziału w imprezie, która już po raz drugi odbyła się w murach Politechniki Śląskiej.

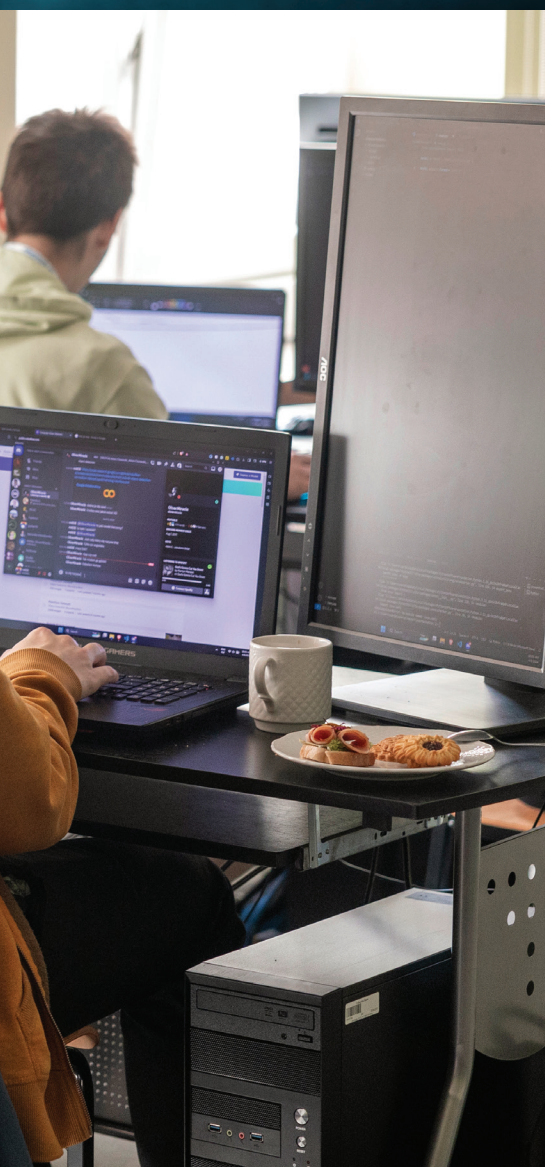
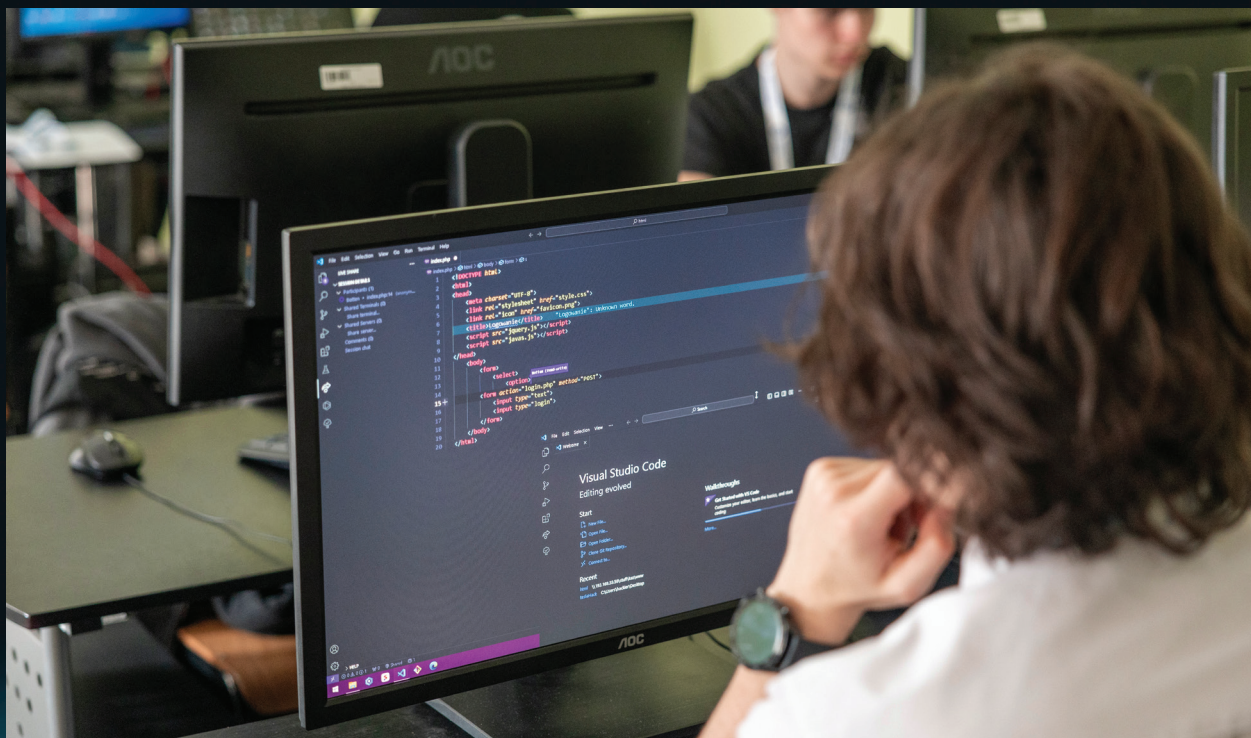
CYBERhackhaton to nie jest zwyczajny konkurs dla miłośników informatyki. W tej rywalizacji trzeba zaprezentować niezwykle umiejętności. Do rywalizacji stają uczniowie szkół ponadpodstawowych, którzy mimo młodego wieku doskonale orientują się w nowoczesnych rozwiązaniach technologicznych. Uczestnicy konkursu udowodnili to projektując m.in. strony internetowe i aplikacje, a to wszystko w zaledwie kilka godzin, bo tyle czasu trwały zawody.

– Cyberbezpieczeństwo to bardzo poważne wyzwanie, przed

którym stoimy, dlatego należy się z nim oswajać już od najmłodszych lat. Zależy nam na tym, żeby edukować w tym zakresie i budować wrażliwość wszystkich użytkowników sieci, dlatego włączamy się w organizację takich wydarzeń jak CYBERhackhaton – mówił podczas otwarcia zawodów dr hab. inż. Tomasz Trawiński, prof. PŚ, prorektor ds. infrastruktury i promocji Politechniki Śląskiej.

CYBERhackhaton na Politechnice Śląskiej swoim patronatem objęli: Ministerstwo Cyfryzacji, Ministerstwo Edukacji Narodowej oraz Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. – Wierzę, że udział śląskiej młodzieży w tym wydarzeniu przyczyni się do skutecznego budowania świadomości cyfrowej wśród młodych mieszkańców Śląska oraz lepszego zrozumienia kluczowych problemów związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa infor-





matycznego we współczesnym społeczeństwie – powiedział Piotr Toś, przewodniczący Komitetu Zarządzającego ISAC GIG i prezes JSW IT Systems Sp. z o.o., jeden z współorganizatorów konkursu. – Chciałbym, aby to właśnie nasza młodzież była pierwszą linią obrony przed cyberzagrożeniami w swoich rodzinnych domach, stanowiła wsparcie dla rodziców, dziadków i młodszego rodzeństwa. Wszyscy musimy pamiętać, że cyberbezpieczeństwo to gra zespołowa – dodał prezes Toś.

W tę grę młodzież włącza się bardzo chętnie. Do drugiej edycji CYBERhackatonu zgłosiło się 20 drużyn z województwa śląskiego.

– Zadaniem uczestników było zaproponowanie pewnych rozwiązań dla firm z sektora wydobywczego i energetycznego. Staraliśmy się tak dobrać zadania, żeby dotyczyły różnych aspektów, od bezpieczeństwa

ludzi w zakładach, poprzez drogi ewakuacyjne. Zagadnienia skupiały się także na ochronie środowiska, wykorzystaniu terenów poprzemysłowych czy przygotowywaniu rozwiązań z wykorzystaniem sztucznej inteligencji – mówił Bogdan Czyż z JSW IT Systems, przewodniczący jury CYBERhackatonu.

Spośród zaproponowanych tematów, drużyny wybierały jeden i przygotowywały projekt, np. strony internetowej, gry komputerowej czy aplikacji, a później prezentowały swoją pracę przed komisją ekspertów złożonych z przedstawicieli świata nauki i przemysłu.

Uczestnicy nie ukrywali, że to doskonała okazja, żeby sprawdzić, na jakim poziomie jest ich znajomość w zakresie programowania.

– Przygotowywaliśmy się już dwa tygodnie wcześniej. Spotykaliśmy się całą drużyną niemal codziennie. Zaprojekt-

Przygotowania uczestników zostały docenione. Jury nie ukrywało, że był to konkurs na wysokim poziomie.

towaliśmy aplikację. Sprawdzimy, czy potrafimy działać pod presją czasu, jak nam idzie myślenie krytyczne, zwłaszcza pod wpływem stresu – przyznał jeden z uczestników konkursu Denis Bichler z Zespołu Szkół Budowlanych w Rybniku.

Przygotowania uczestników zostały docenione. Jury nie ukrywało, że był to konkurs na wysokim poziomie.

– Wspólnie z pozostałymi członkami jury konkursowego byliśmy pod wrażeniem kreatywności, pomysłów i umiejętności programowania tych

młodych ludzi – podkreślił dr inż. Artur Dylong, na co dzień związany z Katedrą Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej, jeden z jurorów w CYBERhackathonie. – Moją szczególną uwagę przykuł projekt zespołu ze Świdnika, w którym uczniowie zaproponowali rozwiązanie z zakresu bezpieczeństwa w kopalniach. Myślę, że niektóre z tych projektów po dopracowaniu mogłyby zostać wdrożone w życie – dodał juror.

I miejsce w tegorocznej rywalizacji zdobyła drużyna z I Liceum Ogólnokształcącego im.

Władysława Broniewskiego w Świdniku, II miejsce wywalczyli uczniowie z Technikum nr 1 z Zespołu Szkół Techniczno-Informatycznych w Gliwicach, a III miejsce przypadło drużynie z Zespołu Szkół Technicznych i Handlowych im. Franciszka Kępki w Bielsku-Białej.

Dodatkowo jury wręczyło dwa wyróżnienia dla II LO z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Emilii Plater w Sosnowcu oraz dla Zespołu Szkół Budowlanych w Rybniku.

Na tym jednak nie koniec. Udział w tym wydarzeniu, zdobycie cennego doświadczenia i odebranie dyplomu to nie jedyna korzyść dla młodych uczestników.

– Wiele firm, które włączyły się w organizację tego wydarzenia obserwuje tych młodych ludzi, wytapuje wśród nich bardziej utalentowanych i już proponu-



je im praktyki, staże. W ten sposób chcemy już teraz kształcić przyszłą kadre dla naszych przedsiębiorstw – zauważył Piotr Toś, który reprezentuje Centrum Wymiany i Analizy Informacji w Obszarze Cyberbezpieczeństwa ISAC-GIG – sojusz największych spółek skarbu państwa z sektora wydobywczo-energetycznego na rzecz budowy spójnej polityki w dziedzinie cyberobronności, a zwłaszcza kształcenia wysoko kwalifikowanych specjalistów w tym zakresie.

– Zrzeszamy największe spółki z sektorów strategicznych dla bezpieczeństwa kraju, więc w naszym interesie jest promowanie wszelkich inicjatyw mających na celu podniesienie poziomu cyberbezpieczeństwa w Polsce, poprzez wspólne szkolenia, warsztaty oraz wymianę informacji dotyczą-

cych incydentów, podatności i ryzyka. Musimy stale kształcić ekspertów, którzy będą w stanie radzić sobie z coraz to nowszymi zagrożeniami w sieci – podkreślił prezes Toś.

O konieczności edukowania w zakresie cyberbezpieczeństwa na Politechnice Śląskiej mówi się coraz więcej.

– Na kierowanym przez mnie Wydziale Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej zamierzamy otworzyć Centrum Kompetencji w zakresie bezpieczeństwa, analityki operacyjnej i zarządzania sytuacjami niebezpiecznymi w przemyśle. To nasza odpowiedź na potrzebę zapewnienia bezpieczeństwa regionowi, budowę gospodarki cyfrowej i sprawiedliwą transformację cywilizacyjną Śląska – zapowiedział prof. Franciszek Plewa.



Więcej o edukacji w temacie cyberbezpieczeństwa posłuchacie w podcaście „Pogadajmy o nauce”.



Projekt ma być realizowany wspólnie z Instytutem Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk.

– Przygotowujemy projekt, chcemy utworzyć i doposażyć w Politechnice sześć laboratoriów, w których planujemy kształcić nie tylko młodzież, która zaczyna edukację, ale też przedstawiciele przemysłu, stojących wobec wyzwań transformacji energetycznej i technologicznej, którzy powinni umiejętnie radzić sobie w sytuacjach nadzwyczajnego zagrożenia, także tego cybernetycznego – wyjaśnił dr inż. Artur Dyczko, z PAN. – Politechnika Śląska to idealne miejsce na takie działanie. Mamy kadre, jest młodzież, która już na etapie szkół wykazuje zainteresowanie projektowaniem rozwiązań dla przemysłu i ten potencjał chcemy wykorzystać – dodał Dyczko. ■



OTWÓRZ SIĘ NA FIZYKĘ

tekst: Anna Świdarska
zdjęcie: Tomasz Stokłosa

POD TAKIM HASŁEM NAUKOWCY Z INSTYTUTU FIZYKI – CENTRUM NAUKOWO-DYDAKTYCZNEGO POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ ZORGANIZOWALI TEGOROCZNY DZIEŃ OTWARTY. NA CHĘTNYCH CZEKAŁY OTWARTE LABORATORIA, POKAZY, GRA TERENOWA ORAZ WYKŁAD PROF. ANDRZEJA DRAGANA, FIZYKA, POPULARYZATORA NAUKI, A TAKŻE ARTYSTY FOTOGRAFA, KOMPOZYTORA ORAZ TWÓRCY FILMOWEGO.

Instytut Fizyki co roku gości uczniów szkół średnich, którzy mają wówczas okazję zwiedzić laboratoria i zobaczyć, jak wygląda praca naukowca. Tegoroczna edycja Dnia Otwartego, na którą młodzież przybyła bardzo licznie, odbyła się 22 marca.

– Celem tego wydarzenia jest szeroko pojęta popularyzacja fizyki i nauk pokrewnych wśród uczniów szkół ponadpodstawowych – powiedziała dr inż. Dominika Trefon-Radziejewska, jedna z organizatorek wydarzenia. – Chcemy pokazać, że fizyka jest otwarta na każdego i naprawdę bliska każdemu. Chcemy to zro-

bić w sposób atrakcyjny, jednocześnie przystępny i angażujący każdego uczestnika, dlatego zorganizowaliśmy szereg atrakcji zachęcających do zainteresowania się fizyką, która jest fascynującą gałęzią nauki.

Młodzież mogła zwiedzić między innymi Laboratorium Spektroskopii Elektronowych i Materiałów Funkcjonalnych, Mikroskopii Skaningowych, Wytwarzania Cienkich Warstw Metodą PVD, Datowania Radiowęglowego i Spektrometrii Mas czy Datowania Luminescencyjnego. Wszędzie czekali wykładowcy i doktoranci, którzy przeprowadzali doświadczenia i pokazy,

a co najważniejsze, objaśniali zjawiska fizyczne prostym językiem. Otwarte były pracownie studenckie, zorganizowano także kącik młodego naukowca, gdzie studenci z zagranicy zachęcali do studiowania fizyki.

– Byłem tu na przełomie szkoły podstawowej i średniej, wtedy to wydarzenie przekonało mnie, żeby iść w kierunku przedmiotów ścisłych, dziś w liceum rozszerzam matematykę, fizykę i informatykę – powiedział Mikołaj Klabis, uczeń III LO w Zabrze. – Dzisiejsze pokazy były bardzo ciekawe, nie wykluczam, że wybiorę któryś z kierunków studiów na Politechnice Śląskiej.

– Ja jestem pierwszy raz na Politechnice Śląskiej i jestem mile zaskoczona, wszystkie pokazy były bardzo ciekawe, także spotkanie ze studentami z Koła Naukowego – dodała Maja Czabaj z III LO w Zabrze. – Zastanawiam się jeszcze nad wyborem studiów, ale rozważam raczej te ścisłe kierunki.

Nie ma nic ciekawszego niż fizyka, rzeczywistość okazuje się tak zaskakująca, tak szalona, że wszystkie filmy czy książki science fiction błędne. Ludzie nie mają aż tak daleko wybujałej wyobraźni, żeby móc sobie wyobrazić jak dziwny mógłby być świat w porównaniu z tym, co okazuje się prawdą – powiedział prof. Andrzej Dragan

– Podczas takich okazji uczniowie spotykają się z organizacją uczelni, a to na pewno pomaga im podjąć decyzję, co chcieliby robić, jakie są możliwości – powiedziała Anna Buł, nauczycielka fizyki w I LO w Gliwicach, którego uczniowie chętnie odwiedzają Politechnikę Śląską.

– Chcemy uczniów zachęcić do studiowania fizyki i pokazać, jak wygląda kształcenie w naszej jednostce – dodała dr inż. Justyna Juszczyk-Synowiec, jedna z organizatorek wydarzenia. – W Instytucie Fizyki Centrum Naukowo-Dydaktycznym panuje rodzinna atmosfera, wykładowcy angażują studentów i doktorantów do udziału w wielu ciekawych projektach naukowych i badawczych, co stwarza im naprawdę doskonałe warunki do rozwoju.

Tegoroczne Dni Otwarte uświetnił wykład popularnonaukowy prof. Andrzeja Dragana, popularyzatora fizyki, a także fotografa, muzyka i twórcy filmowego. Prof. Dragan prowadzi grupę badawczą zajmującą się łączeniem teorii względności z teorią kwantową na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, jest także profesorem wizytującym na Uniwersytecie w Singapurze, laureatem kilkudziesięciu nagród za działalność naukową, fotograficzną, filmową i muzyczną. Aula w Centrum Nowych Technologii była wypełniona po brzegi. Wykład dotyczył szczególnej teorii względności.

– Nie ma nic ciekawszego niż fizyka, rzeczywistość okazuje się tak zaskakująca, tak szalona, że wszystkie filmy czy książki science fiction błędne. Ludzie nie mają aż tak daleko wybujałej

wyobraźni, żeby móc sobie wyobrazić jak dziwny mógłby być świat w porównaniu z tym, co okazuje się prawdą – powiedziała prof. Andrzej Dragan, zachęcając do zgłębiania prawdy o otaczającym nas świecie. – Teoria kwantowa czy teoria względności są dla studentów – którzy się tego po raz pierwszy uczą – przede wszystkim wielkim szokiem, zaskoczeniem i niedowierzaniem. Trzeba się z tego jakoś otrząsnąć i iść dalej, rzeczywistość jest po prostu szalenie dziwna – dodał prof. Dragan.

Wydarzenie zostało zorganizowane i sfinansowane w ramach programu „Społeczna odpowie-

dzialność nauki II – Popularyzacja nauki” Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego – projekt POPUL/SP/0406/2023/01 ■





prof. Kinga Rodak, dziekan Wydziału Inżynierii Materiałowej w Katowicach.

W tym roku w ramach imprezy, oprócz warsztatów i pokazów, po raz drugi odbyło się bicie rekordu Polski w „Największej lekcji inżynierii materiałowej”. Na naszej Uczelni lekcja pt. „Materiały inspirowane naturą”, odbyła się na Wydziale Inżynierii Materiałowej w Katowicach oraz w Centrum Edukacyjno-Kongresowym PŚ w Gliwicach. W lekcji wzięło udział 657 uczniów szkół średnich – 145 w Katowicach i 512 w Gliwicach. W Katowicach wykład wygłosił dr hab. inż. Grzegorz Moskał, prof. PŚ z Katedry Technologii Materiałowych.

– Lekcja podzielona była na część teoretyczną i praktyczną. Po wykładzie uczniowie rozwiązywali test z użyciem suwmiarki, a samo wydarzenie rejestrowane było na fotografiach i filmie. Następnie cała dokumentacja bicia rekordu została przekazana do biura rekordów – powiedziała dr inż. Agnieszka Szczotok z Wydziału Inżynierii Materiałowej Politechniki Śląskiej, organizator ODIM w Katowicach.

Oprócz udziału w największej lekcji inżynierii materiałowej,

uczniowie mogli wysłuchać wykładu pt. „Metalurgia i odlewnictwo w kulturze i sztuce – od czasów prehistorycznych do współczesności” oraz dowiedzieć się „Jak zbudować dom na Księżycu?”.

Po wykładach, na uczestników wydarzenia czekały warsztaty i pokazy przygotowane przez naukowców i studentów z kół naukowych działających na wydziale. Pokazy były dobrą okazją, aby zachęcić młodzież do studiowania inżynierii materiałowej.

– Materiały są wszędzie, otaczają nas, towarzyszą nam w każdym aspekcie życia. Od drobnych, bardzo precyzyjnych protez czy materiałów, które są stosowane np. w aortach, do materiałów wykorzystywanych w lotnictwie, energetyce, kosmonautyce. Tak więc wiedza i nauka o materiałach będzie się cały czas rozwijać – mówił Filip Gajewski z SKN Mater-Tech na Wydziale Inżynierii Materiałowej.

W tym roku w organizację ODIM na Wydziale Inżynierii Materiałowej w Katowicach zaangażowało się 18 osób, wśród których byli nauczyciele akademicy, doktoranci i studenci. Wydział odwiedzili uczniowie z Katowic, Zabrze, Sosnowca, Mysłowic i Myszkowa.

Uczniowie z aż 17 szkół naszego regionu pojawili się tego dnia w Centrum Edukacyjno-Kongresowym Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Wśród gości z placówek szkół średnich z Bytomia, Gliwic, Jaworzna, Katowic, Rudy Śląskiej, Rybnika, Raciborza, Tarnowskich Gór i Zabrze, była także grupa 60 uczniów z czterech klas Szkoły Podstawowej nr 8 z Gliwic Bojkowa. W Gliwicach gospodarzem II Ogólnopolskiego Dnia Inżynierii Materiałowej był Wydział Mechaniczny Technologiczny.

– W ubiegłym roku prawie czterysta osób brało udział w próbie bicia rekordu Polski na Politechnice Śląskiej. Tym razem chcieliśmy poprawić ten wynik – tłumaczył dr hab. inż. Janusz Mazurkiewicz prof. PŚ z Katedry Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych na Wydziale Mechanicznym Technologicznym, współorganizator II Ogólnopolskiego Dnia Inżynierii Materiałowej w Gliwicach. – To wspaniała zabawa z inżynierią materiałową – wiele warsztatów i spotkań z ciekawymi ludźmi. Chcieliśmy zachęcić uczniów, aby pozytywnie spojrzeli na kierunki związane z technologią wytwarzania materiałów.



W Gliwicach, w dwudziestu siedmiu pracowniach, dla wszystkich uczestników przygotowano spotkania obejmu-

tajmnic materiałów oraz programowania. Wcześniej wszyscy wzięli udział w próbie bicia rekordu – lekcję poprowadziła

– Wiedza na studiach jest przedstawiona w przystępnej formie, dlatego śmiało mogę polecić studiowanie na tym kierunku każdemu, kto po prostu jest zainteresowany światem, bo inżynierię materiałową możemy znaleźć w każdej dziedzinie.

Imprezę w Gliwicach obsługiwało i wspierało organizacyjnie 54 wolontariuszy i 32 pracowników.

– Frekwencja pozytywnie nas zaskoczyła – chwalił dr hab. inż. Marek Płaczek, prof. PŚ, prodziekan ds. kształcenia na Wydziale Mechanicznym Technologicznym.

– Pojemność auli została w pełni wykorzystana. Cieszy nas to, bo inżynieria materiałowa w ostatnich latach nie jest doceniana przez kandydatów tak, jak na to zasługuje. Mam nadzieję jednak, że takie wydarzenia sprawią, że ten stan ulegnie zmianie. ■

Bez inżynierii materiałowej nie podbijemy kosmosu, najlepszy chirurg nie dokona skomplikowanej operacji, na drogę nie wyjedzie żadne auto, nawet to napędzane wodorem, sportowiec nie osiągnie wysokiego wyniku na mistrzostwach świata – i wreszcie – nawet najbardziej charyzmatyczny ekolog nie oczyści naszej planety ze śmieci

jące tematycznie m.in.: druk 3D, zintegrowane systemy produkcyjne, badania materiałów inżynierskich, automatyki i robotyki przemysłowej czy szybkie pojazdy gąsienicowe. Na najmłodszych czekały pokazy z zakresu budowy robotów,

dr inż. Anna Kloc-Ptaszna z Katedry Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych.

– Widziałem, że młodzież była zainteresowana wykładem i słuchała go z dużą uwagą – mówił Mateusz Paluch, student oraz wolontariusz w trakcie II ODIM.

Zapraszamy wszystkich zainteresowanych do ogólnopolskiego konkursu towarzyszącego II Ogólnopolskiemu Dniu Inżynierii Materiałowej, który ruszył 10 kwietnia.

Szczegóły można znaleźć na stronie materialove.eu w zakładce konkurs.



GŁOSEM SAMORZĄDU

II ZJAZD FORUM UCZELNI TECHNICZNYCH NA POLITECHNICIE ŁÓDZKIEJ

W dniach 5-7 kwietnia 2024 r. na Politechnice Łódzkiej odbył się II Zjazd Forum Uczelni Technicznych. Samorząd Studencki Politechniki Śląskiej reprezentowali: Przewodniczący Uczelnianego Zarządu Samorządu Studenckiego Dawid Mordarski, Zastępca Przewodniczącego i Członek Zarządu ds. Wizerunku Błażej Brudny, Członek Zarządu ds. Kół Naukowych i Organizacji Studenckich Grzegorz Król, Organizator Głównej IGRY 2024, Przewodniczący Rady Samorządu Studenckiego Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki Wiktor Kordala.

Podczas zjazdu odbyły się trzy szkolenia: Marka osobista w LinkedIn i komunikowanie działań studenckich, Wyzwania europejskiego szkolnictwa wyższego oraz Kompetencje miękkie lidera. Dzięki takim szkoleniom stale rozwijamy nasze kompetencje i możemy więcej dla całej społeczności akademickiej.



fot. Błażej Brudny

XXIX KRAJOWA KONFERENCJA PARLAMENTU STUDENTÓW RP W KOŚCIELIŃSKU

Z przyjemnością informujemy, że od 11 do 14 kwietnia 2024 r. mieliśmy zaszczyt uczestniczyć w XXIX Krajowej Konferencji Parlamentu Studentów Rzeczypospolitej Polski, która odbyła się w malowniczym Kościelisku. To wyjątkowe wydarzenie nie tylko dostarczyło nam nowych doświadczeń, ale także umożliwiło poszerzenie naszych horyzontów oraz nawiązanie cennych kontaktów.

Podczas konferencji nasza delegacja aktywnie uczestniczyła w szkoleniach i dyskusjach, prezentując własne poglądy i wnioski w ważnych kwestiach dotyczących życia studenckiego oraz edukacji. Nasza obecność była także okazją do wymiany doświadczeń ze studentami z innych uczelni oraz do współpracy na rzecz wspólnych celów.

Delegację tworzyli: Dawid Mordarski, Przewodniczący Uczelnianego Zarządu Samorządu Studenckiego, Błażej Brudny, Zastępca Przewodniczącego i Członek Zarządu ds. Wizerunku oraz Michał Szymanowski, Członek Zarządu ds. Dydaktyki i Świadczeń.

Kontakt przez **media społecznościowe samorządu** lub mailowo na adres biuro@samorząd.polsl.pl. ■



fot. Aleksandra Chrapczyńska



PASJA W ŚWIECIE CISZY

tekst: Martin Huć
zdjęcia: archiwum prywatne

ANNA KRZAK, DOKTORANTKA POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ, Z SUKCESAMI RYWALIZUJE JAKO REPREZENTANTKA POLSKI W SIATKÓWCE PLAŻOWEJ NIESŁYSZĄCYCH. NIEDAWNO, WSPÓLNIE Z BARBARĄ KOŁTUN ZWYCIĘŻYŁY W MIĘDZYNARODOWYM TURNIEJU W JAPONII. TERAZ PRZYGOTOWUJĄ SIĘ DO STARTU W MISTRZOSTWACH POLSKI NIESŁYSZĄCYCH ORAZ MISTRZOSTWACH ŚWIATA NIESŁYSZĄCYCH.

SZANSA Z AUTOMATU

– Urodziłam się jako jedyna osoba głucha w rodzinie słyszących – rozpoczyna opowieść Anna Krzak, doktorantka Politechniki Śląskiej oraz reprezentantka Polski w siatkówce plażowej niesłyszących. – Tę wadę odziedziczyłam prawdopodobnie po pradziadku, który również był głuchy. Mój ubytek słuchu wynosi od 100 do 110 decybeli. Praktycznie nigdy nie rozstaję się z aparatami słuchowymi. Niestety, one tylko „pomagają” w słyszeniu dźwięków. Mój niedosłuch jest bardzo głęboki i tak naprawdę tylko ciężka praca oraz rehabilitacja sprawiły, że mogę funkcjonować. Przeszkadza mi jedynie,

że nie mogę rozmawiać przez telefon albo nie rozumiem rozmów w większej grupie.

Anna Krzak od zawsze jednak kochała siatkówkę. Trenowała ją w MKS MOS Płomień Sosnowiec, a później w Spartakusie Zabrze. Ostatecznie postawiła jednak na siatkówkę plażową w sporcie niesłyszących i to na niej aktualnie się skupia – z sukcesami.

– Siatkówkę oraz siatkówkę plażową trenowałam od dziecka wspólnie ze słyszącymi. O istnieniu sportu dla niesłyszących, a szczególnie o Stowarzyszeniu Sportowym Niesłyszących MIG Gliwice, dowiedziałam się przypadkiem, w trakcie studiów na Politechnice Śląskiej w 2017 roku, kiedy zauwa-

żyłam plakat na automacie z jeźdzeniem i napojami.

Reszta potoczyła się bardzo szybko. Reprezentantka naszej Uczelni pojechała na Mistrzostwa Polski Niesłyszących. Tam spisała się na tyle dobrze, że trafiła do reprezentacji Polski niesłyszących i rok później została powołana na Mistrzostwa Europy juniorów w piłce siatkowej oraz na Mistrzostwa Europy w siatkówce plażowej.

TERAZ DOKTORAT

Problemy ze słuchem nie przeszkodziły również w karierze naukowej Anny Krzak. I tak w 2021 roku ukończyła na Politechnice Śląskiej studia drugiego stopnia na Wydziale Chemicznym (kierunek Technologia chemiczna, specjalizacja technologia polimerów i tworzyw sztucznych).

– Prowadzący byli dla mnie wyrozumiali – opowiada absolwentka naszej Uczelni. – Rozumieli, że moja wada jest dużą barierą. Na ostatnim roku studiów wybuchła pamiętna pandemia COVID-19 i wszyscy

Czasami traktuję moją wadę jako plus, na przykład, gdy nie słyszę bezsensownej krytyki czy kłótni. Od dziecka byłam otoczona przez słyszących i zawsze posługiwałam się mową, nigdy nie czułam się wyobcowana. Dopiero kiedy dołączyłam do sportu osób niesłyszących, zdałam sobie sprawę z wyzwań, z którymi się mierzymy. W życiu miałam i nadal mam szczęście.



zostaliśmy zmuszeni do pozostania w domach oraz przestawienia się na nauczanie zdalne. Dla mnie był to trudny okres, głównie dlatego, że w tamtym czasie aplikacje takie jak Zoom czy MS Teams nie oferowały jeszcze funkcji transkrypcji napisów na żywo. Prowadzący mieli albo kamery słabej jakości, albo zasłaniali usta, co utrudniało odczytywanie z ruchu warg. Teraz są napisy i nie ma z tym problemu.

Siatkarka pracuje obecnie jako technolog tworzyw sztucznych.

Nie porzuciła jednak nauki, bo-wiem realizuje doktorat wdrożeniowy na temat materiałów kompozytowych aplikowanych w warunkach kriogenicznych na Politechnice Śląskiej.

– Na ostatnim roku studiów magisterskich dołączyłam do projektu PBL „Opracowanie i wytworzenie metodą druku 3D termoplastycznej wkładki do trójdzielnej formy wtryskowej”, gdzie poznałam moją przyszłą promotorkę doktoratu wdrożeniowego – dr inż. Agnieszkę J. Nowak – opowiada Anna Krzak.

– Doktorat wdrożeniowy umożliwił mi nawiązanie zagranicznej współpracy z takimi uczelniami, jak University of Bristol, Lulea University of Technology oraz The Ohio State University.

SPORTSMENKI

W sporcie niesłyszących, w czempionatach krajowych oraz międzynarodowych, sportowcy nie mogą nosić aparatów słuchowych oraz implantów, aby dla wszystkich były równe szanse. Dlatego zawodnicy często porozumiewają się za pomocą języka migowego, którym posługuje się także Anna, albo po prostu czytają z ruchu warg.

W siatkówce plażowej niesłyszących doktorantka od 2019 roku występuje wspólnie z Barbarą Kottun. Aby rozwijać karierę duetu, dziewczyny założyły profil „Sportsmenki” na Instagramie. Postanowiły także pozyskać sponsorów, którymi zostały firmy Daikin oraz Job Point.

– Jesteśmy tym firmom bardzo wdzięczne, dzięki nim możemy brać udział w zawodach w odległych krajach, jak Japonia – mówi Anna Krzak. – Udzielam się także w Stowarzyszeniu Sportowym Niesłyszących MIG Gliwice, do którego zapraszam wszystkich studentów, którzy borykają się z podobnym problemem, a chcieliby uprawiać ulubioną dyscyplinę sportową. Pod koniec marca duet siatkarek rywalizował właśnie w Japonii, gdzie zwyciężył we wszystkich pięciu spotkaniach i sięgnął po złote medale.

– To bardzo dobry prognostyk przed zbliżającymi się Mistrzo-



Anna Krzak (z prawej) w siatkówce plażowej tworzy duet z Barbarą Kottun. Pod koniec marca siatkarki zwyciężyły w turnieju w Japonii.

stwami Polski Niestyszących i Mistrzostwami Świata Niestyszących – mówi Anna Krzak.

Przed nimi więc duża szansa na powiększenie dorobku, który już teraz prezentuje się okazale. W siatkówce plażowej to pierwsze miejsce w Mistrzostwach Polski Niestyszących, ósme miejsce w Mistrzostwach Świata Niestyszących, szóste miejsce w Mistrzostwach Europy Niestyszących czy pierwsze miejsce w turnieju siatkówki plażowej w Columbus w Stanach Zjedno-

zonych. Natomiast w siatkówce niestyszących to piąte miejsce w Igrzyskach Głuchych oraz drugie miejsce w Mistrzostwach Polski Niestyszących, w którym Anna Krzak została wybrana najlepszą przyjmującą.

– Czasami traktuję moją wadę jako plus, na przykład, gdy nie słyszę bezsensownej krytyki czy kłótni – mówi Anna Krzak. – Od dziecka byłam otoczona przez słyszących i zawsze postugiwałam się mową, nigdy nie czułam się wyobcowana. Dopiero kiedy

dołączyłam do sportu osób niestyszących, zdałam sobie sprawę z wyzwań, z którymi się mierzymy. W życiu miałam i nadal mam szczęście – otrzymuję ogromne wsparcie od mojej mamy i dziadków. Mam również słyszących przyjaciół, którzy znają mnie od najmłodszych lat. Moja druga połówka na każdym kroku mi kibicuje i jest moim największym wsparciem. Myślę, że to miało duży wpływ na to, kim teraz jestem. Wierzę, że silna determinacja i motywacja pozwalają pokonywać kolejne bariery. ■



Anna Krzak pomimo wady słuchu z powodzeniem łączy grę w siatkówkę plażową z doktoratem na Politechniki Śląskiej.

STANOWISKA, STOPNIE I TYTUŁY NAUKOWE

NADANE STOPNIE NAUKOWE DOKTORA

Dr inż. Weronika AUGUSTYN

Politechnika Śląska – doktorantka. Promotor – dr hab. inż. Joanna Kalka, prof. PŚ. Kopro-motor – dr hab. inż. Wiesław Hreczuch. Temat pracy: „Aktywność biobójcza ditlenku chloru w wieloskładnikowych preparatach dezyn-fekcyjnych”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierijno-technicznych z wyróżnieniem. Dyscyplina – inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka 21.03.2024 r.

Dr inż. Łukasz CZIESZOWIC

Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. Promotor – prof. dr hab. inż. Beata Orlińska. Temat pracy: „Technologia otrzymywania kwasu 2-etyloheksanowego”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierijno-technicznych z wyróżnieniem. Dyscyplina – inżynieria chemiczna. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Chemiczna 06.03.2024 r.

Dr inż. Przemysław DEC

Politechnika Śląska – doktorant. Promotor – prof. dr hab. inż. Anna Skorek-Osikowska. Temat pracy: „Optymalizacja procesu produkcji szkła opakowaniowego mająca na celu zmniejszenie zużycia mediów energetycznych oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierijno-technicznych. Dyscyplina – inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka 21.03.2024 r.

Dr inż. Paweł FIC

Politechnika Śląska – doktorant. Promotor – prof. dr hab. inż. Adam Czornik. Temat pracy: „Przewidywanie awarii urządzeń przemysłowych w oparciu o analizę wibrodiagnostyczną z wykorzystaniem sztucznej inteligencji”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierijno-technicznych. Dyscyplina – automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. Uchwała Rady Dyscypliny Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne 19.03.2024 r.

Dr inż. Weronika JANIK

Politechnika Śląska – doktorantka. Promotor – dr hab. inż. Gabriela Dudek, prof. PŚ. Temat pracy: „Badania nad poprawą właściwości wytrzymałościowych tworzyw na podstawie biopolimerów”. Nadanie stopnia doktora nauk ścisłych i przyrodniczych z wyróżnieniem. Dyscyplina – nauki chemiczne. Uchwała Rady Dyscypliny Nauki Chemiczne 13.03.2024 r.

Dr inż. Katarzyna LEŚNIAK-ZIÓŁKOWSKA

Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. Promotor – prof. dr hab. inż. Wojciech Simka. Promotor pomocniczy – dr hab. inż. Alicja Kazek-Kęsik, prof. PŚ. Temat pracy: „Nowa generacja powierzchni bakteriostatycznych/antybakteryjnych otrzymywanych metodą PEO w zawieszinach związków srebra, miedzi i cynku na implantach dedykowanych tkance twardej”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierijno-technicznych z wyróżnieniem. Dyscyplina – inżynieria chemiczna. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Chemiczna 06.03.2024 r.

Dr Regina MICHALIK

Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. Promotor – prof. dr hab. inż. Ilona Wandzik. Temat pracy: „Synteza, charakterystyka i wyko-

rzystanie pochodnych chitozanu do otoczkowania nawozów na bazie azotan(V) amonu”. Nadanie stopnia doktora nauk ścisłych i przyrodniczych z wyróżnieniem. Dyscyplina – nauki chemiczne. Uchwała Rady Dyscypliny Nauki Chemiczne 13.03.2024 r.

Dr inż. Damian MIGAS

Pratt & Whitney Kalisz. Promotor – dr hab. inż. Grzegorz Moskal, prof. PŚ. Promotor pomocniczy – dr inż. Agnieszka Tomaszewska. Temat pracy: „Effect of selected reactive elements on high temperature oxidation behavior of γ - γ' Co-based superalloys”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierijno-technicznych z wyróżnieniem. Dyscyplina – inżynieria materiałowa. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Materiałowa 19.03.2024 r.

Dr inż. Monika NYCZ

Politechnika Śląska Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki – asystent. Promotor – prof. dr hab. inż. Tadeusz Czachórski. Temat pracy: „Modelowanie dynamiki transmisji internetowych za pomocą aproksymacji płynnej”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierijno-technicznych z wyróżnieniem. Dyscyplina – informatyka techniczna i telekomunikacja. Uchwała Rady Dyscypliny Informatyka Techniczna i Telekomunikacja 20.02.2024 r.

Dr inż. Adrian OLCZYK

Eleven Puzzles. Promotor – dr hab. inż. Adam Gałuszka, prof. PŚ. Promotor pomocniczy – dr hab. inż. Krzysztof Skrzypczyk, prof. PŚ. Temat pracy: „Wielokryterialność i predykcja w planowaniu trajektorii w sieciach komunikacji publicznej”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierijno-technicznych. Dyscyplina – automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. Uchwała Rady Dyscypliny Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne 19.03.2024 r.

Dr inż. Roman PAWEŁCZYK

ALSTOM ZWUS sp. z o.o. Promotor – dr hab. inż. Damian Grzechca, prof. PŚ. Temat pracy: „Diagnostyka elektrycznego napędu rogatekowego z wykorzystaniem uczenia maszynowego”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierijno-technicznych z wyróżnieniem. Dyscyplina – automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. Uchwała Rady Dyscypliny Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne 19.03.2024 r.

Dr Eryka PROBIERZ

Sieć Badawcza Łukasiewicz – ITI EMAG, Agripa SA, QA Engineer. Promotor – dr hab. inż. Adam Gałuszka, prof. PŚ. Temat pracy: „Modelling social and emotional components in social robotics using robot artificial intelligence”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierijno-technicznych. Dyscyplina – automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. Uchwała Rady Dyscypliny Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne 19.03.2024 r.

Dr inż. Łukasz PYCLIK

Avio Polska Sp. z o.o. Promotor – dr hab. inż. Bogusław Mendala, prof. PŚ. Promotor pomocniczy – dr hab. inż. Radosław Swadźba. Temat pracy: „Technologiczne podstawy zwiększenia żaroodporności monokrystalicznego stopu Rene’N5”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierijno-technicznych z wyróżnieniem. Dyscyplina – inżynieria materiałowa. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Materiałowa 19.03.2024 r.

Dr inż. Piotr SOCZÓWKA

Politechnika Śląska Wydział Transportu i Inżynierii Lotniczej – asystent. Promotor – dr hab. inż. Renata Żochowska, prof. PŚ. Promotor pomocniczy – dr hab. inż. Grzegorz Karoń, prof. PŚ. Temat pracy: „Modelowanie lokalizacji przystanków publicznego transportu zbiorowego z zastosowaniem metod analizy przestrzennej”. Nadanie stopnia doktora nauk inżynierijno-technicznych z wyróżnieniem. Dyscyplina – inżynieria lądowa, geodezja i transport. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Lądowa Geodezja i Transport 22.02.2024 r.

Dr inż. Katarzyna ŻURAWSKA

Politechnika Centrum Biotechnologii – pracownik administracyjny. Promotor – prof. dr hab. inż. Krzysztof Walczak. Promotor pomocniczy – dr inż. Anna Kasprzycka. Temat pracy: „Synteza heterocyklicznych pochodnych monosacharydów i ich wpływ na żywotność komórek nowotworowych”. Nadanie stopnia doktora nauk ścisłych i przyrodniczych. Dyscyplina – nauki chemiczne. Uchwała Rady Dyscypliny Nauki Chemiczne 13.03.2024 r.

ZATRUDNIENIE NA STANOWISKU PROFESORA UCZELNI

Dr hab. inż. Jakub ADAMEK

RCH2 od 01.03.2024 r.

Dr hab. inż. Sebastian BERHAUSEN

RE3 od 01.03.2024 r.

Dr hab. inż. Anita KAJZER

RIB2 od 01.03.2024 r.

Dr hab. inż. Tomasz KIK

RMT5 od 01.03.2024 r.

Dr hab. inż. Marcin MICHALAK

RAU9 od 01.03.2024 r.

Dr inż. Katarzyna MOŚCIŃSKA

RAU11 od 01.03.2024 r.

Dr hab. inż. Krzysztof MUSIOŁ

RE2 od 01.03.2024 r.

Dr hab. inż. Katarzyna NOWIŃSKA

RG1 od 01.03.2024 r.

Dr hab. inż. Katarzyna STOLECKA-ANTCZAK

RIE5 od 01.03.2024 r.

NADANIE TYTUŁU NAUKOWEGO PROFESORA

Prof. dr hab. inż. Kinga RODAK RM3

Absolwentka Wydziału Inżynierii Materiałowej Metalurgii i Transportu Politechniki Śląskiej. Dr – 01.02.2000 r. Dr hab. – 12.03.2013 r. Stanowisko profesora uczelni od 01.09.2016 r. Zatrudnienie na Politechnice Śląskiej od 01.10.1995 r. Tytuł profesora nauk ścisłych i przyrodniczych 29.02.2024 r.

ŚWIATŁO Z KAMIENIA

tekst: Kinga Kwiecień
redakcja: Jolanta Skwaradowska
zdjęcia: Maciej Mutwil, Kinga Kwiecień

ZWIEDZAJĄCY MUZEUM GEOLOGII ŻŁÓŻ NA POLITECHNICIE ŚLĄSKIEJ PODZIWIĄĆ MOGĄ MINERAŁY FLUORESCENCYJNE. TO NOWA ATRAKCJA PRZYGOTOWANA PRZEZ STUDENTÓW Z KOŁA NAUKOWEGO GEOLOGÓW „SILESIAŃ”, DZIAŁAJĄCEGO NA WYDZIALE GÓRNICTWA, INŻYNIERII BEZPIECZEŃSTWA I AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ.

Pomysł na udostępnienie zwiedzającym minerałów fluorescencyjnych narodził się podczas przeszukiwania magazynu Muzeum Geologii Żłóż. Studenci znaleźli wiele pięknych okazów wykazujących luminescencję. Najciekawszym z nich był kalcyt ze Strzegomia. Charakteryzuje go intensywnie pomarańczowa fluorescencja, gdy padają na niego promienie UV o długości fali 365 nm.

Minerały fluorescencyjne, które obecnie można podziwiać w muzeum, znalezione zostały podczas wypraw do kamieniołomów granitu w Strzegomiu. Studenci odwiedzili kamieniołomy: „Żółkiewka”, „Żbik” oraz „Zimnik”. Natrafili na wiele interesujących minerałów oraz fluorescencyjnych kalcytów. Podczas jednego z wyjazdów zorganizowano także spotkanie ze znanym kolekcjonerem strzegomskich minerałów, panem Ireneuszem Niemczykiem. Kolekcjoner podarował Muzeum Geologii Żłóż bardzo efektowny

okaz kalcytu na granicy z kwarcem dymnym.

Zarówno w trakcie naukowych ekspedycji, jak i podczas porządkowania magazynu studenci musieli posługiwać się specjalnymi latarkami ultravioletowymi, ponieważ minerały

fluorescencyjne świecą pod wpływem różnego rodzaju światła. Najbardziej popularną i najczęściej używaną jest latarka z długim UV o długości fali 365 nm – (LW) – CONVOY S2+. Długość fali UV 365 nm jest często używana, ponieważ jest bardziej uniwersalna i przyjazna





dla oczu, co ułatwia obserwację. Po pewnym czasie zakupiono dwie inne latarki, „COLOR-GEMS” C255-Mini o długości fali 254 nm (SW) oraz 3-zakresową – Way Too Cool LLC o trzech długościach fali LW+MW+SW. W zależności od długości fali UV,

minerał może wykazywać inną barwę luminescencji, o różnym nasileniu. Jest tak w przypadku kalcytu ze Strzegomia: w świetle ultrafioletowym o długości fali 365 nm wykazuje bardzo mocną pomarańczową fluorescencję, a przy promieniowaniu o długości fali 254 nm fluorescencja jest zauważalnie słabsza, lecz o tej samej barwie.

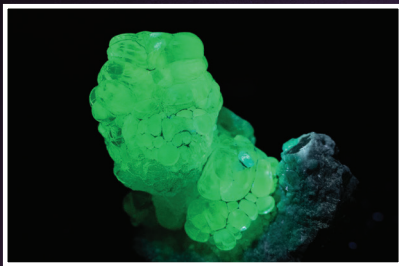
Kończącym etapem tworzenia gabloty było wybranie minerałów o jak najbardziej zróżnicowanych barwach i właściwościach luminescencyjnych. Głównym celem było pokazanie, jak świat minerałów jest zaskakujący i różnorodny oraz jakie są różnice podczas obserwacji w świetle widzialnym oraz przy zastosowaniu promieniowania ultrafioletowego o różnych długościach fali. Studenci przez wiele tygodni przeszukiwali zasoby magazynu, zaczynając od minerałów, dla których zjawisko luminescencji jest powszechnie spotykane. Ostatecznie, oprócz kalcytu wybrano między innymi:

- Hialit (odmiana opalu) o bardzo intensywnej zielonej barwie w UV o długości fali 254 nm,
- Cerusyt (rzadki minerał ołowiu z grupy węglanów), charakteryzujący się żółtą fluorescencją w UV o długości fali 365 nm,
- Fluoryt (od którego wywodzi się nazwa zjawiska fluorescencji) o niebieskiej barwie w UV o długości fali 365 nm,
- Gips (minerał z grupy siarczanów) o białej fluorescencji w UV o długości fali 365 nm.

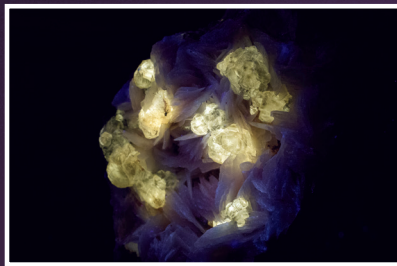
Gablotę aktualnie można zobaczyć w Muzeum Geologii Żłóż na Wydziale Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej. Odkąd została stworzona, zachwyca zwiedzających w każdym wieku i reprezentuje Politechnikę Śląską na wydarzeniach, takich jak Śląski Festiwal Nauki w Katowicach czy podczas Tygodnia Skarbów, odbywającego się w ramach 50 Tygodni w Mieście Nauki Katowice 2024. ■



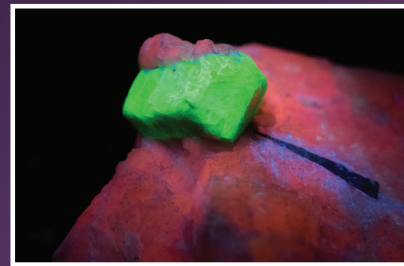
PRZYKŁADOWE MINERAŁY FLUORESCENCYJNE



Hyalit



Cerusy na barycie



Trustyt (odm. willemitu) na kalcycie



Kalcyt z kwarcem dymnym



Fluoryt



Fluoryt na ametyście

Fluorescencja to zjawisko luminescencyjne, podczas którego substancja absorbuje energię w postaci promieniowania elektromagnetycznego o jednej długości fali i następnie emituje to światło w innej długości fali. Proces polega na tym, że atom lub molekula pochłania kwant energii, przechodzi do stanu wzbudzonego, a następnie wraca do stanu podstawowego, emitując światło. Do fluorescencji dochodzi, gdy w sieci krystalicznej znajdują się pierwiastki chemiczne nazywane aktywatorami lub kiedy występują defekty sieciowe. Większość aktywatorów to atomy pierwiastków metali, które zastępują atomy w mineralu macierzystym. Ze wstępnych badań wynika, że najprawdopodobniej aktywatorem w opisywanym kalcycie jest mangan.

Koło Naukowe Geologów „Silesian” skupia pasjonatów z kilku wydziałów Politechniki Śląskiej. Jego członkami są studenci Wydziału Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej, Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki oraz Inżynierii Środowiska i Energetyki, co pokazuje, że niezależnie od wybranego kierunku nauki, istnieje tu miejsce dla wszystkich miłośników geologii czy mineralogii. Opiekunem koła jest prof. Małgorzata Labus.

Wśród członków koła są pasjonaci kolekcjonowania minerałów, których niepowtarzalność i naturalne piękno stanowią wspaniałą ozdobę oraz cenne źródło wiedzy. Podczas wyjazdów terenowych studenci poszukują nowych okazów do swo-

ich kolekcji, ale przede wszystkim uczą się i zdobywają doświadczenie. Osoby należące do SKN Silesian odkrywają nowe zjawiska i miejsca zgłębiają tajemnice geologii. Dzięki wspólnej pracy i licznym wyjazdom terenowym, koło staje się nie tylko miejscem nauki, lecz także przestrzenią do dzielenia się nowymi pomysłami i spędzania wspólnego czasu. Zjawiskiem, które szczególnie przykuwa uwagę młodych naukowców jest fluorescencja minerałów, bowiem niejednokrotnie, niczym niewyróżniający się minerał w świetle widzialnym, zaskakuje swoim pięknem w promieniowaniu ultrafioletowym.



WYDARZENIA

INAUGURACJA PROJEKTU ROW 2.0

W piątek 22 marca w Rybniku odbyła się uroczysta inauguracja projektu ROW 2.0, stanowiącego istotny krok w kierunku wodorowej przyszłości tego miasta. ROW 2.0 to projekt Miasta Rybnika i Politechniki Śląskiej. Jego celem jest transformacja Rybnickiego Okręgu Węglowego w Rybnicki Okręg Wodorowy, który ma być ośrodkiem nowoczesnych technologii opartych o zrównoważone, efektywne źródła zielonej energii.

Z ramienia Politechniki Śląskiej w wydarzeniu inauguracyjnym udział wzięli prof. dr hab. inż. Janusz Kotowicz, prorektor ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz dr hab. Zygmunt Łukaszczyk, prof. PŚ, dyrektor Centrum Kształcenia Ustawicznego – filia Politechniki Śląskiej w Rybniku. Wśród uczestników znaleźli się również Piotr Kuczera, prezydent Rybnika, przedstawicielka Ministerstwa Przemysłu Joanna Pauly, dyrektor Departamentu Funduszy Europejskich i Spraw Zagranicznych oraz Maciej Nietopiel, prezes Zarządu PAK-PCE Polski Autobus Wodorowy Sp. z o.o.

W trakcie wydarzenia prorektor prof. J. Kotowicz przedstawił szczegóły nowego projektu PŚ pn. „Centrum Odnawialnych Źródeł Energii i Technologii Wodorowych w Rybniku” – którego jest kierownikiem. Dodatkowo, na kampusie rybnickim podpisano porozumienie o współpracy badawczo-naukowej pomiędzy

Politechniką Śląską, miastem Rybnik oraz spółką PAK-PCE Polski Autobus Wodorowy – liderem w produkcji autobusów zasilanych wodorem. Porozumienie to ma na celu badanie procesu eksploatacji oraz możliwości ulepszeń autobusów zasilanych wodorem.

Uczestnicy wydarzenia mogli obejrzeć jak wygląda tankowanie autobusu na stacji wodorowej, następnie mieli okazję przejechać takim autobusem pod budynek Politechniki Śląskiej na ul. Kościuszki.

W drugiej części wydarzenia odbyła się konferencja ROW 2.0, która została otwarta przez prorektora prof. Kotowicza. Moderatorem konferencji była dr inż. Aldona Rosner. Swoje wystąpienia przedstawili eksperci, którzy omówili różne aspekty związane z polityką wodorową, technologiami wodorowymi oraz ich znaczeniem w procesie dekarbonizacji gospodarki. ■

RUSZYŁA CZWARTA EDYCJA STUDIÓW MBA NA POLITECHNICIE ŚLĄSKIEJ

23 marca w Centrum Edukacyjno-Kongresowym Politechniki Śląskiej odbyła się inauguracja czwartej edycji studiów Master of Business Administration. Dla ponad 60 kandydatów uruchomiono profil Transformacja Energetyczna i Cyfrowa.

Studia MBA na Politechnice Śląskiej to interdyscyplinarny program zaawansowanych kompetencji menedżerskich wykorzystujący najnowsze osiągnięcia wielu

współczesnych dyscyplin: ekonomii i finansów, zarządzania, psychologii, prawa, nauk o komunikacji społecznej i mediach oraz wielu innych. Ich organizatorem jest Międzynarodowe Centrum Badań Interdyscyplinarnych pod kierownictwem dr hab. Małgorzaty Dobrowolskiej, prof. PŚ. ■

O DATOWANIU ŻELAZA – WYKŁAD OTWARTY CHRISTIANA MATTHIASA HUELSA

W Instytucie Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktycznym Politechniki Śląskiej odbył się wykład otwarty, który poprowadził doktor Christian Matthias Huels. To światowej klasy specjalista datowania żelaza ^{14}C , który prowadzi badania naukowe w Laboratorium Datowania Radiometrycznego i Badań Izotopów Leibniza, Uniwersytetu w Kilonii w Niemczech.



fot. Jan Szady

Gość wygłosił wykład nt. datowania radiowęglowych żelaznych artefaktów. Słuchacze mieli szansę poznać warunki wstępne i pułapki datowania żelazem ^{14}C na ciekawych przykładach archeologicznych.

KONCERT Z DOTYKIEM WIOSNY

Barwne stroje, wspaniałe tańce i muzyka oraz mnóstwo pozytywnej energii – to wszystko

wydarzyło się za sprawą koncertu wiosennego Akademickiego Zespołu Tańca Politechniki Śląskiej „Dąbrowiaczy”, który odbył się w Centrum Kultury Studenckiej Mrowisko.



fot. Martin Huć

W trakcie koncertu widzowie poznali tradycje i zwyczaje wielkanocne, wielkopostne i te związane z nadejściem wiosny, m.in. chodzenie z goikiem i topienie Marzanny. Przede wszystkim jednak usłyszeli melodie i zobaczyli tańce z różnych regionów Polski, zaprezentowane przez członków Akademickiego Zespołu Tańca Politechniki Śląskiej „Dąbrowiaczy”, który w tym roku obchodzi jubileusz 50-lecia. Na scenie pojawili się także jedni z pierwszych tancerzy w historii, którzy uczestniczyli w formowaniu tego zespołu w latach siedemdziesiątych. ■

WIELKANOC W MIĘDZYNARODOWYM GRONIE

Świąteczne zwyczaje, tradycyjne potrawy, konkursy, quizy, mnóstwo życzliwości i dobrej zabawy – w klubie studenckim Spirala już po raz czwarty odbyło się Międzynarodowe Spotkanie Wielkanocne.

Ponad sto osób z różnych stron świata spotkało się przy wspólnym, wielkanocnym stole. Studenci i doktoranci poznali polskie, wielkanocne zwyczaje, a ich nauczycielki języka polskiego ze Studium Języków Obcych Politechniki Śląskiej zadbały, by przy okazji utrwaliły sobie trochę zwrotów i słów-

wek. Spotkanie, już czwarte z kolei, przebiegało w serdecznej i radosnej atmosferze. Goście rywalizowali w konkursie na najpiękniejszą pisanekę, były quizy o polskich zwyczajach, przegoniono Marzannę, a wielkanocny zajaczek rozdał mnóstwo upominków. Nie zabrakło też świątecznych dań – każdy mógł spróbować tradycyjnego żurku czy sernika. ■



fot. Tomasz Stokłosa

ALO PRZEDSTAWIŁO SIĘ KANDYDATOM

Już po raz szósty w Akademickim Liceum Ogólnokształcącym Politechniki Śląskiej odbył się Dzień Otwarty. Kandydatów po szkole oprowadzali jej uczniowie, którzy przygotowali także warsztaty przybliżające profile naukowe placówki – politechniczny oraz architektoniczny.

Licznie pojawili się również rodzice kandydatów, którzy mogli zadać pytania dotyczące m.in. opieki psychologiczno-pedagogicznej w szkole. ■



fot. Martin Huć

POLITECHNIKA ŚLĄSKA WSPIERA PROMOCJĘ ZDROWIA I BEZPIECZEŃSTWA NA DRODZE

Na terenie kampusu Politechniki Śląskiej odbył się piknik rodzinny promujący bezpiecz-

ne zachowania na drodze. Przy Wydziale Budownictwa powstało miasteczko ruchu drogowego. Pojawiły się tam jednostki propagujące bezpieczeństwo i mieszkańcy w różnym wieku, którzy brali udział w pokazach i warsztatach. Odwiedzający wynosili z wizyty w miasteczku solidną porcję wiedzy nt. bezpiecznego zachowania na drodze, ale także brali udział w szkoleniach z udzielania pierwszej pomocy.

To nie jedyne działania wspierające mieszkańców regionów, które odbywały się tamtego dnia na Politechnice Śląskiej. W Mrowisku aktywności przeznaczono dla seniorów i zachęcano ich do udziału w badaniach profilaktycznych. Z tej okazji odbył się także „Koncert dla seniora”, podczas którego wystąpił Czesław Majewski & Janusz Tylman, a także wokalistka Karo Glazer. ■



fot. Jan Szady

IV KONFERENCJA NAUKOWA DLA DZIECI I MŁODZIEŻY NA POLITECHNICIE ŚLĄSKIEJ

Na Politechnice Śląskiej odbyła się IV edycja Konferencji Naukowej dla Dzieci i Młodzieży. Wydarzenie organizował Wydział Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej oraz Wydział Elektryczny Politechniki Śląskiej. W ramach imprezy młodzież szkół średnich przygotowała projekty związane z bezpieczeństwem w elektro-technice i elektroenergetyce.

Były to m.in.: inteligentny eko-domek, system wizualizacyjno-informacyjny o pojazdach uprzywilejowanych, zautomatyzowany garaż czy świat bez prądu.

W IV edycji Konferencji Naukowej dla Dzieci i Młodzieży udział wzięła młodzież z Gliwic, Piekar Śląskich, Rybnika i Pyskowic. Prace uczniów ocenił komitet naukowy. ■

WYDZIAŁ ARCHITEKTURY NA MIĘDZYNARODOWYCH TARGACH BUDOWNICTWA

16 i 17 marca w PreZero Arena Gliwice odbyły się 24. Międzynarodowe Gliwickie Targi Budownictwa, na których zaprezentował się Wydział Architektury Politechniki Śląskiej. Wydział miał tym razem cztery stoiska wystawiennicze, w tym warsztatowe (ceramika i witraż). Mottem przewodnim było: „Wydział Architektury promuje swoich studentów”. ■

KOSZYKARKI AZS POLITECHNIKA ŚLĄSKA ZAKOŃCZYŁY DEBIUTANCKI SEZON



fot. Martin Huć

Drużyna koszykarek AZS Politechnika Śląska w swoim premierowym sezonie uplasowała się na siódmej pozycji w II lidze kobiet. Drużyna naszej Uczelni w swoim debiucie zebrała niezwykle cenne doświadczenie. W szesnastu spotkaniach zaliczyła cztery zwycięstwa, w tym trzy na własnym parkiecie. Drużyna szuka nowych zawodniczek na kolejny sezon, dlatego trener Patryk Niczke zaprasza do kontaktu wszystkie zainteresowane dziewczyny. Szczegóły na fan

page'u drużyny na Facebooku: Sekcja Koszykówki Kobiet AZS Politechnika Śląska Gliwice. ■

KATOWICKI FESTIWAL BIEGOWY 2024

18 maja odbędzie się XV Katowicki Festiwal Biegowy im. Jerzego Kukuczki w Katowickim Parku Leśnym w Katowicach Muchowcu. W tym roku organizatorzy przygotowali kilka konkurencji. Są to: bieg na 5 km, bieg na 10 km, półmaraton, rajd Nordic Walking na dystansie ok. 8 km, bieg dla dzieci „W poszukiwaniu przyszłych olimpijczyków” oraz „Sztafeta pokoleń”. Zapisy trwają do 30 kwietnia. Szczegóły na stronie www.biegkukuczki.pl ■

SUKCESY

PROF. JANUSZ KOTOWICZ WICEPREZESEM ZARZĄDU STOWARZYSZENIA ŚLĄSKO-MAŁOPOLSKA DOLINA WODOROWA

Prorektor ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, prof. Janusz Kotowicz ponownie został wybrany na wiceprezesa Zarządu Stowarzyszenia Śląsko-Małopolskiej Doliny Wodorowej. Wybory odbyły się 20 marca w Katowicach.

20 marca 2024 roku, w Instytucie Technik Innowacyjnych EMAG w Katowicach, odbyło się Zwyczajne Walne Zebranie

Członków Stowarzyszenia Śląsko-Małopolskiej Doliny Wodorowej, podczas którego zaprezentowane zostały strategia stowarzyszenia i portal wymiany informacji.

Dodatkowo, w związku z upływem pierwszej kadencji, odbyły się wybory do Zarządu i Komisji Rewizyjnej. Profesor Janusz Kotowicz, prorektor ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym został po raz drugi wybrany na wiceprezesa Zarządu Stowarzyszenia Śląsko-Małopolskiej Doliny Wodorowej.



fot. mat. Politechniki Śląskiej

Przypominamy, że Śląsko-Małopolska Dolina Wodorowa została powołana przez osoby

fizyczne związane z samorządem, uczelnie, spółki paliwowe i energetyczne. Misją gospodarczą Stowarzyszenia ŚMDW jest wspieranie rozwoju gospodarki wodorowej oraz dążenie do zbudowania gałęzi śląsko-małopolskiego przemysłu wodorowego, w tym opartego na produkcji wodoru w procesie elektrolizy z wykorzystaniem energii produkowanej z instalacji OZE oraz jego wykorzystanie w energetyce – w tym ciepłej – transporcie i infrastrukturze oraz przemyśle. ■

WYRÓŻNIENIE DLA PROF. SEBASTIANA STUDENTA



fot. archiwum prywatne

Prof. Sebastian Student, dyrektor Centrum Biotechnologii Politechniki Śląskiej, otrzymał wy-

różnienie w kategorii Innowacje i Wdrożenia w 3. edycji konkursu „Perspektywy Medycyny” za projekt „Zastosowanie hodowli 3D komórek eukariotycznych w aspektach medycznych”.

Inicjatywa ma na celu promowanie ekspertów, liderów i zespołów, które przyczyniają się do podnoszenia poziomu polskiej medycyny, wspierania pozytywnych zmian w ochronie zdrowia w Polsce, poprawiających jakość opieki medycznej oraz popularyzacji postaw prozdrowotnych. ■

NAGRODZENI W MIĘDZYNARODOWYM KONKURSIE

Dr inż. Joanna Tobiasz z Wydziału Automatyki Elektroniki i Informatyki oraz dr inż. Oktawian Białas z Wydziału Mechanicznego Technologicznego zajęli pierwsze miejsca w międzynarodowym konkursie uczelni zrzeszonych w konsorcjum Progres 3 na najlepszą pracę doktorską obronioną w 2023 roku.

W tym samym konkursie wśród nagrodzonych znalazła się jeszcze szóstka reprezentantów Po-

litechniki Śląskiej. Drugie miejsca zajęli: dr inż. Maciej Klimas (Wydział Elektryczny), dr inż. Anna Skorupa (Wydział Mechaniczny Technologiczny), dr inż. Adam Skowronek (Wydział Mechaniczny Technologiczny) oraz dr inż. Bartłomiej Rutczyk. Trzecie miejsca zajęli dr inż. Justyna Mika (Wydział Automatyki Elektroniki i Informatyki) oraz dr inż. Katarzyna Młynarek-Żak (Wydział Mechaniczny Technologiczny). ■

STUDENT POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ ZWYCIĘZCĄ TURNIEJU WIEDZY GÓRNICZEJ

Mateusz Pawlik, student Wydziału Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej Politechniki Śląskiej zwyciężył w XVIII Turnieju Wiedzy Górniczej, w ramach Szkoły Eksploatacji Podziemnej. W konkursie naszą Uczelnię reprezentowało trzech studentów z Katedry Geoinżynierii i Eksploatacji Surowców, a zarazem członków Studenckiego Koła Naukowego „BEZPIECZNA ŚCIANA”. ■

PROJEKTY

OGŁOSZENIE WYNIKÓW III EDYCJI KONKURSU NA PROJEKTY REALIZOWANE Z UCZNIAMI SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W RAMACH PROGRAMU INICJATYWA DOSKONAŁOŚCI – UCZELNIA BADAWCZA

86 projektów otrzymało dofinansowanie w ramach III edycji konkursu na finansowanie projektów z uczniami szkół po-

nadpodstawowych w ramach programu Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza. Projekty te uzyskały finansowanie we wnioskowanej kwocie, nie wyższej niż 3 000,00 zł brutto – zgodnie z Zarządzeniem nr 20/2023 Rektora Politechniki Śląskiej w sprawie Regulaminu finansowania projektów realizowanych z uczniami szkół po-

nadpodstawowych, w ramach programu Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza. ■

GRANTY, FINANSOWANIA I STYPENDIA W PROGRAMACH PROJAKOŚCIOWYCH – PODSUMOWANIE 2023 ROKU

W 2023 roku zrealizowano ponad 30 programów projakościowych skierowanych do pracowników,

doktorantów, studentów oraz uczniów szkół ponadpodstawowych. Programy projakościowe stanowią główny instrument wdrażania strategii rozwoju Politechniki Śląskiej oraz planu działań w ramach programu Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza.

Rektor przyznał łącznie ponad 3300 projakościowych dofinansowań, grantów i stypendiów dla ponad 2500 pracowników, doktorantów i studentów oraz podjął decyzję o zatrudnieniu 22 osób w ramach konkursu dla wybitnych młodych i wybitnych doświadczonych naukowców w ramach programu IDUB, o zwiększeniu subwencji dla wszystkich jednostek podstawowych, a także o przyznaniu finansowania 335 projektom PBL, w których udział zadeklarowało ponad 1400 studentów i 396 opiekunów oraz 139 projektom studenckich kół naukowych, realizowanym przez 354 studentów oraz 66 opiekunów. Ponadto uruchomiono dwie edycje programu projektów z uczniami szkół ponadpodstawowych, w ramach których zrealizowano 114 projektów, w których udział zadeklarowało 159 uczniów szkół ponadpodstawowych. ■

KONKURS W RAMACH PROGRAMU IDUB NA GRANTY W CELU ODBYCIA STAŻY W WIODĄCYCH ZAGRANICZNYCH OŚRODKACH NAUKOWYCH

Informujemy, iż konkurs w ramach programu IDUB na granty w celu odbycia co najmniej 3-miesięcznych staży w wiodących zagranicznych ośrodkach naukowych, został rozszerzony o możliwość odbycia co najmniej 6-tygodniowych staży. Konkurs adresowany jest do pracowników i doktorantów Politechniki Śląskiej i odbywa się cztery razy w roku, na pod-

stawie wniosków złożonych w Biurze Badań Naukowych do dnia 31 marca, 31 maja, 31 sierpnia i 30 listopada.

Szczegółowe informacje o konkursie zamieszczone są w Zarządzeniu nr 80/2023 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 24 kwietnia 2023 r. w sprawie konkursu projakościowego na granty w celu odbycia co najmniej 6-tygodniowych lub co najmniej 3-miesięcznych staży w wiodących zagranicznych ośrodkach naukowych, w ramach programu IDUB – tj. z dnia 28.02.2024 r. ■



NABÓR DO PROGRAMU STYPENDIALNEGO STEM IMPACT AWARD

Trwa nabór do programu stypendialnego Polsko-Amerykańskiej Komisji Fulbrighta na wyjazd do USA – STEM Impact Award 2024-25. Fulbright STEM Impact Award 2024-25 to program dla osób z polskim obywatelstwem, które kierują projektami badawczymi z obszarów STEM i są zatrudnione w polskich instytucjach akademickich i naukowych.

Stypendium pozwala na realizację krótkoterminowego (2-6 tygodni) projektu badawczego, dydaktycznego lub badawczo-dydaktycznego oraz na poszerzenie wiedzy z zakresu komercjalizacji nauki lub skutecznego pisanie wniosków grantowych w instytucjach w USA.

Nabór wniosków trwa do 20 maja. Więcej informacji: www.fulbright.edu.pl/stem-impact. ■

KONKURSY NOCY NAUKOWCÓW POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ 2024

Rozpoczęły się konkursy Nocy Naukowców Politechniki Ślą-

skiej skierowane do dzieci, młodzieży oraz dorosłych. W tej edycji uczestnicy mają do wyboru aż 7 konkursów – trzy indywidualne i cztery drużynowe. Udział można zgłaszać do 30 września.

Więcej informacji pod adresem: www.nocnaukowcow.com.pl/konkursy. Zgłoszenia należy dokonać poprzez formularze rejestracyjne dostępne na stronie każdego z konkursów. Rozstrzygnięcie nastąpi do 4 października, a uroczyste wręczenie nagród z udziałem laureatów 12 października podczas inauguracji wydarzenia. ■

KONFERENCJA NAUKOWA PM NIGHTS

Koło naukowe Solver, działające na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej, już po raz 12. organizuje konferencję PM Nights poświęconą przekazywaniu wiedzy na tematy związane z zarządzaniem projektami.

Tegoroczna edycja odbędzie się 13-14 maja w Cechowni Gliwice pod hasłem „Kompetencje przyszłości” i będzie poświęcona kompetencjom, jakie powinien posiadać menedżer projektu w zmieniającym się świecie oraz w jaki sposób ich używać przy pracy z projektami. ■

L'ORÉAL-UNESCO DLA KOBIET I NAUKI - ZGŁOŚ UDZIAŁ

Wystartował nabór zgłoszeń do 24. edycji programu stypendialnego L'Oréal-UNESCO Dla Kobiet i Nauki. Jego celem jest promowanie kobiet w nauce i wspieranie ich badań. Wnioski można składać do 5 maja br.

O stypendia można ubiegać się w jednej z trzech kategorii: stypendium habilitacyjne (w wysokości 40 000 zł), stypendium doktoranckie (w wysokości 35 000 zł) i stypendium

magistranckie (w wysokości 25 000 zł). Więcej informacji o programie, a także o zasadach aplikacji, znajduje się na stronie internetowej www.lo-realdlakobietinauki.pl ■

KONFERENCJA INTERTECHDOC'24

Zapraszamy do uczestnictwa w IX Międzynarodowej Interdyscyplinarnej Konferencji Uczel-

ni Technicznych InterTech-DOC'24. Konferencja to dwa dni referatów, szkoleń i wspólnej debaty na temat aktualnie prowadzonych badań. Wydarzenie odbędzie się w dniach 20-21 maja br. w Ustroniu. Koszt udziału to 450 zł. Zapisy trwają do 30 kwietnia 2024 r. przez formularz zgłoszeniowy na stronie <https://forms.office.com/e/BD38swzsZG>

Uczestnicy mają możliwość opublikowania artykułu w materiałach pokonferencyjnych w formie rozdziału w monografii. Pełne teksty publikacji sformatowane zgodnie ze wskazówkami wydawniczymi wraz z oświadczeniami należy przesać do 30 kwietnia 2024 r. Szczegóły na www.doktoranci.polsl.pl. ■

MAJOWY REPERTUAR CENTRUM KULTURY STUDENCKIEJ „MROWISKO”

6.05 godz. 17:00-19:00

Spotkania konsultacyjne, biuro europejskiej stolicy kultury 2029, "Czy jesteśmy w Europie? Czy metropolia jest w Europie?"

8.05 godz. 19:00

Spektakl „Recepta na odchudzanie” Tarnowski Kabaret Literacki NaTenCzas

9.05 godz. 19:00

Przeгляд kapel studenckich IV

10.05 godz. 19:00

Spektakl „Mały Książę” Teatr Piasku

11.05 godz. 20:00

Impreza 2000 Vibe

16.05 godz. 20:00

Studencki czwartek

17.05 godz. 19:00

Stand up Daniel Midas „Pokaz magi”

17.05 godz. 20:00

Dobry wieczór z płytą winylową

19.05 godz. 9.00-13:00

Gliwicka giełda płytowa

19.05 godz. 15:00

Spektakl „Urodziny Elsy czyli bal księżniczek”

21.05 godz. 19:00

Planszówki w Spirali

23.05 godz. 18:00

Przeгляд kapel studenckich - finał

25.05 godz. 16:00

finał 16 Festiwalu Filmowego Watch Docs

25.05 godz. 20:00

Rockoteka z the Hybrid Conspiracy

26.05

Spektakl „Konserwa” teatr Scena Poczekalnia z Łodzi

28.05 godz. 19:00

RPG z samorządem

29.05 godz. 18:00

Warsztaty perkusyjne

29.05 godz. 19:00

Stand-up Tomasza Karolaka „50 i co”

30.05 godz. 17:00

Pojedynek stand -up Robert Korólczyk, Łukasz Kaczmarczyk, Marcin Zbigniew Wojciech

NOWOŚCI WYDAWNICZE

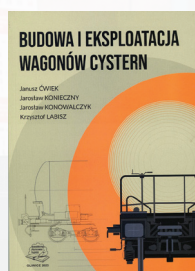


ZRÓWNOWAŻONE PRZEPŁYWY TOWAROWE W SIECIACH LOGISTYCZNYCH. KONTEKST UWARUNKOWAŃ ROZWOJU ŻEGLUGI ŚRÓDLĄDOWEJ W POLSCE

MARZENA KRAMARZ, JAROSŁAW PIOTROWSKI

Wyd. I, 2023, 16,80 zł, s. 116

W monografii przeanalizowano czynniki hamujące rozwój żeglugi śródlądowej, wpisując problematykę jej rozwoju w równoważenie przepływów towarowych w sieciach logistycznych. Wskazano, w jaki sposób różne gałęzie transportu wkomponowują się w realizację przepływów towarowych w sieci logistycznej, uszczegółowiono determinanty rozwoju żeglugi śródlądowej, identyfikując potencjalne czynniki hamujące jej rozwój. Przeprowadzono badania ankietowe i eksperckie. Uzyskane wyniki uwzględniono w analizie konkurencyjności żeglugi śródlądowej na tle pozostałych gałęzi transportu.



BUDOWA I EKSPLOATACJA WAGONÓW CYSTERN

**JANUSZ ĆWIEK, JAROSŁAW KONIECZNY, JAROSŁAW KONOWALCZYK,
KRZYSZTOF LABISZ**

Wyd. I, 2023, 16,80 zł, s. 116

Autorzy podręcznika: dr hab. inż. Janusz Ćwiek, prof. uczelni, dr hab. inż. Jarosław Konieczny, prof. uczelni oraz dr hab. inż. Krzysztof Labisz, prof. uczelni są pracownikami Katedry Transportu Kolejowego Wydziału Transportu i Inżynierii Lotniczej Politechniki Śląskiej. Z kolei mgr inż. Jarosław Konowalczyk jest pracownikiem fabryki CHEMET S.A. w Tarnowskich Górach, która jest producentem m.in. wagonów cystern, zbiorników LPG, stacji autogazu, cystern drogowych, aparatury procesowej i zbiorników kriogenicznych.

Podręcznik jest efektem współpracy między Uczelnią a przemysłem. Ponieważ jednym z kierunków studiów inżynierskich na Politechnice Śląskiej jest transport kolejowy, więc podręcznik jest dedykowany przede wszystkim studentom tego kierunku.

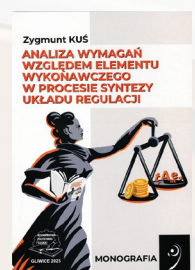


METODYKA BADAŃ W DZIEDZINIE BHP. PRZYKŁADY ILOŚCIOWEJ PROGNOZY WYPADKÓW

MARCIN KRAUSE, STANISŁAW GIL, GRZEGORZ PELON

Wyd. I, 2023, 13,65 zł, s. 100

Publikacja stanowi autorską propozycję podstaw metodyki badań w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy na przykładzie przewidywania liczby wypadków przy pracy. Analizie podlegały ilościowe metody prognostyczne, szczególną uwagę skupiono na badaniu wypadków, bazując na wybranych metodach ekonometrycznych. Na podstawie przeglądu literatury przedmiotu i wyników badań własnych, zaprezentowano analizę przydatności metody scoringowej do szacowania poziomu dopuszczalności przyjętych modeli przewidywania liczby wypadków przy pracy.



ANALIZA WYMAGAŃ WZGLĘDEM ELEMENTU WYKONAWCZEGO W PROCESIE SYNTEZY UKŁADU REGULACJI

ZYGMUNT KUŚ

Wyd. I, 2023, 18,90 zł, s. 117

W monografii omówiono ekonomiczną metodę doboru elementu wykonawczego w układzie regulacji. Metoda ta pokazuje związek pomiędzy jakością regulacji a kosztami zakupu i funkcjonowania urządzenia wykonawczego. Sparametryzowanie sygnału sterującego $u(t)$ przez jego maksymalną wartość i maksymalną prędkość narastania daje możliwość zdefiniowania wymagań stawianych elementowi wykonawczemu. W ten sposób jakość regulacji przedstawiono w funkcji powyższych parametrów $u(t)$ i otrzymano zależność pomiędzy jakością regulacji a kosztami związanymi z elementem wykonawczym. Stanowi ona wygodne narzędzie do podjęcia decyzji, ile jesteśmy w stanie zapłacić za konkretną jakość regulacji. To umożliwia wybranie elementu wykonawczego zużywającego mniej energii przy wymaganej jakości regulacji. Oprócz efektów ekonomicznych, zastosowanie takiego podejścia w skali masowej byłoby istotne dla środowiska.

TU ZNAJDZIESZ BIULETYN POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

1. Cechownia/Centrum Szkoleń Inżynierskich EMT Systems Sp. z o.o. 44-100 Gliwice ul. Bojkowska 35A
2. Teatr Miejski 44-100 Gliwice ul. Nowy Świat 55/57
3. Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice w Pyrzowicach 42-625 Pyrzowice ul. Wolności 90 terminal odlotów
4. Centrum Zarządzania Projektami 44-100 Gliwice ul. Banacha 10
5. NZOZ Przychodnia Akademicka 44-100 Gliwice ul. Łużycka 5
6. Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki 44-100 Gliwice ul. Akademicka 16
7. Wydział Mechaniczny Technologiczny 44-100 Gliwice ul. Konarskiego 18A
8. Instytut Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktyczne Politechniki Śląskiej 44-100 Gliwice ul. Konarskiego 22B
9. Wydział Inżynierii Materiałowej 40-019 Katowice ul. Krasińskiego 8
10. Wydział Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej 44-100 Gliwice ul. Akademicka 2
11. Wydział Organizacji i Zarządzania 41-800 Zabrze ul. Roosevelta 26-28
12. Wydział Inżynierii Biomedycznej 41-800 Zabrze ul. Roosevelta 40
13. Wydział Transportu i Inżynierii Lotniczej 40-019 Katowice ul. Krasińskiego 8
14. Wydział Budownictwa 44-100 Gliwice ul. Akademicka 5
15. Szkoła Biznesu Politechniki Śląskiej 44-100 Gliwice ul. Konarskiego 18B p. 202
16. Urząd Miasta Zabrze – Punkt Obsługi Klienta 41-800 Zabrze ul. Powstańców Śląskich 5-7
17. Wydział Matematyki Stosowanej 44-100 Gliwice ul. Kaszubska 23
18. Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki 44-100 Gliwice ul. Konarskiego 18
19. Wydział Elektryczny 44-100 Gliwice ul. B. Krzywoustego 2
20. Rektorat Politechniki Śląskiej, 44-100 Gliwice, ul Akademicka 2A



Politechnika
Śląska

**SKLEP
ONLINE**
Politechniki Śląskiej

www.esklep.polsl.pl



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



100

INNOVATIONS

Poznaj najlepsze rozwiązania
Politechniki Śląskiej

ŁĄCZY NAS NAUKA

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

CHCESZ WIEDZIEĆ WIĘCEJ?

Poznaj najlepsze dobra
intelektualne Politechniki Śląskiej
w ramach projektu



CENTRUM INKUBACJI I TRANSFERU TECHNOLOGII
POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ
ul. Stefana Banacha 7
44-100 Gliwice
+48 32 400 34 00
biznes@polsl.pl
www.polsl.pl/rj04-citt



Politechnika
Śląska

UCZELNIA
BADAWCZA
INICJATYWA DOSKONAŁOŚCI

GRUPA
KAPITAŁOWA
WĘGŁOKOKS



HUTA ŁABĘDY

Stalowe obudowy
górnice

Akcesoria obudów
górnich

Rury kołnierzowe
dla górnictwa

Kształowniki
łebkowe

Obudowy tuneli
drogowych

Kształowniki gięte
na zimno zamknięte

Rury stalowe
ze szwem

Cięcie wzdłużne blach
w kręgach

44-109 Gliwice
ul. Anny Jagiellonki 45

T: (48 32) 234 72 01
F: (48 32) 234 21 41

office@hutałab.com.pl
www.hutałab.com.pl



Płatne staże i praktyki w firmie eksperckiej

Zapraszamy studentów i studentki

kierunków technicznych (preferowane: Automatyka, Elektryka,
Energetyka, Chemia, Inżynieria chemiczna, Inżynieria środowiska)

do udziału w płatnych stażach i praktykach

Energopomiar z siedzibą w Gliwicach jest jedyną w Polsce firmą świadczącą
tak kompleksowe, eksperckie usługi inżynierskie – prace pomiarowe i doradcze
dla energetyki, ciepłownictwa, sektora komunalnego oraz przemysłu.



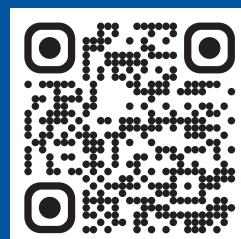
Jeśli chcesz dołączyć do zespołu Energopomiaru,
wyslij nam swoje CV na adres:



praktyki@energopomiar.com.pl

„Energopomiar” Sp. z o.o.
ul. gen. J. Sowińskiego 3
44-100 Gliwice

www.energopomiar.com



www.gsusa.pl

30 lat

pexels.com

Ubezpieczenia na życie

Odpowiedzialny zawsze ubezpieczony
niezależnie od sytuacji

Ubezpieczenie na życie to zapewnienie poczucia bezpieczeństwa, które jest podstawową potrzebą każdego człowieka.

Oferujemy nowoczesne produkty dopasowane do indywidualnych potrzeb, które zapewniają ochronę finansową dla Ciebie i Twoich bliskich w razie nieprzewidzianych zdarzeń.

MATERIAŁ MARKETINGOWY

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

