

# BIULETYN POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

ANNA MRUKWA  
LAUREATKA I STOPNIA  
KONKURSU „O ŻŁOTY INDEKS”  
W DWÓCH DZIEDZINACH

TEMAT NUMERU  
PROGRAM MENTORSKI  
„ROZWIŃ SKRZYDŁA”



Politechnika  
Śląska



Magazyn informacyjny #wspólnotyPS



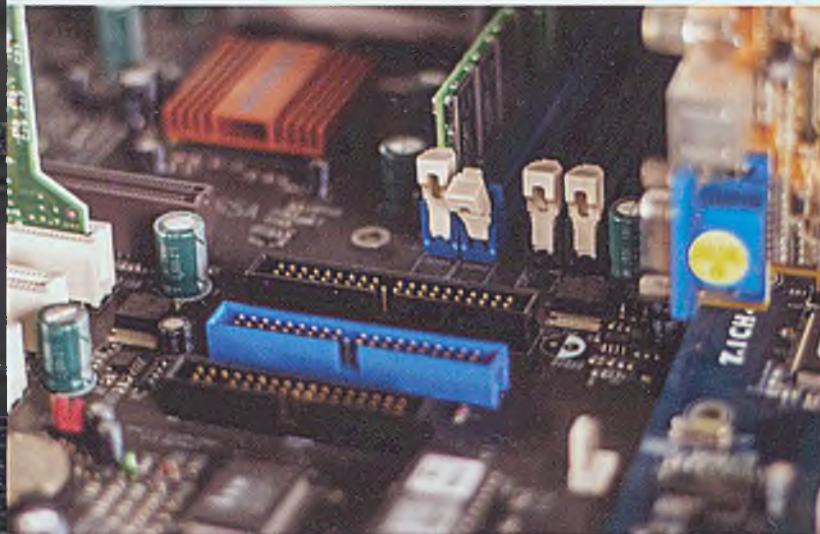
UCZELNIA  
BADAWCZA  
INICJATYWA DOSKONAŁOŚCI

Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego





# MUZEUM TECHNIKI NA POLITECHNICE ŚLĄSKIEJ



Muzeum Techniki to nowa jednostka Politechniki Śląskiej. W Muzeum udostępniono urządzenia pomiarowe i aparaturę badawczą, używane dawniej w uczelnianych laboratoriach. Poza tym można także oglądać sprzęty codziennego użytku z minionej epoki, jak np. analogowe aparaty fotograficzne oraz kasety magnetofonowe i VHS.





P. 4492/20

Oddajemy w ręce Czytelnika, prosząc o przyjęcie i lekturę, kolejny numer magazynu informacyjnego Wspólnoty Akademickiej Politechniki Śląskiej. Jest kilka słów kluczowych określających zawartość tego wydania „Biuletynu”. To m.in. rozwój, postęp, komunikacja wewnętrzna, wspólnota i społeczność, nowoczesne technologie, współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, priorytetowe obszary badawcze, sukcesy naukowców i studentów, a także programy mentorskie Politechniki Śląskiej. Mnogość podejmowanych zagadnień oddaje dynamikę i rytm, w jakich Uczelnia realizuje strategię rozwoju.

Wśród wielu istotnych kwestii szczególne znaczenie ma zwłaszcza komunikacja wewnętrzna, dzięki której Społeczność Politechniki aktywnie uczestniczy w osiąganiu kolejnych celów Uczelni, a także współpraca i możliwości osobistego rozwoju. Dlatego tematem tego numeru „Biuletynu” jest program mentorski pt. „Rozwiń skrzydła”, a wśród informacji ważnych dla Wspólnoty – prezentacja nowego programu konsultacyjnego „Uczelnia bliska każdemu”.

Życzymy ciekawej lektury!

W imieniu zespołu redakcyjnego

Jadwiga Witek, redaktor naczelna, rzecznik prasowa Politechniki Śląskiej

- 2 Fotoreportaż – Muzeum Techniki na Politechnice Śląskiej
- 4 W skrócie

WAŻNE DLA WSPÓLNOTY PŚ

- 9 Uczelnia bliska każdemu

TEMAT NUMERU

- 10 Nadzieja na piękne widoki – ruszyła trzecia edycja programu mentorskiego

NAUKA I BIZNES

- 13 Spotkanie Rady Społecznej
- 14 Kolejne laboratorium Przemysłu 4.0 na Politechnice Śląskiej
- 16 Wizyta polskiej delegacji w Technoparku Augsburg
- 18 Politechnika Śląska i FCA POLAND S.A. – nowe perspektywy współpracy

OSIĄGNIĘCIA NAUKOWCÓW

- 19 Nagroda Symbol 2019 dla Wydziału Chemicznego
- 20 New York, New York
- 22 Polskie Nagrody Inteligentnego Rozwoju dla pracowników Politechniki Śląskiej

SUKCESY STUDENTÓW

- 24 Stypendia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla studentów przyznane!
- 25 Prace dyplomantek Wydziału Architektury walczą o tytuł najlepszego projektu

WYWIAD

- 26 Konfrontuj się z trudnościami

MÓWIMY O NAUCE PO LUDZKU

- 28 Muzeum Techniki Politechniki Śląskiej
- 30 Hakerzy z Kosmosu
- 33 XII Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Globalne konteksty poszanowania praw wolności i człowieka”

WAŻNE DLA WSPÓLNOTY PŚ

- 34 Międzynarodowe spotkanie świąteczne
- 35 Konkurs Gecco
- 35 MATLAB/Simulink na PŚ
- 36 Stanowiska, stopnie i tytuły naukowe
- 37 Akty normatywne Uczelni

BIBLIOTEKA

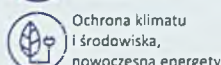
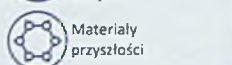
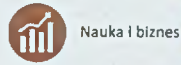
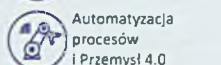
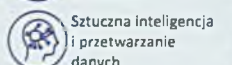
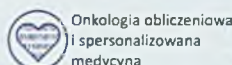
- 39 Biblioteka Politechniki Śląskiej oferuje zasoby NASBI oraz wydawnictwa Taylor & Francis Group

POLITECHNIKA ŚLĄSKA W MEDIACH

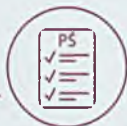
- 40 Politechnika Śląska w mediach

NOWOŚCI WYDAWNICZE

- 41 Nowości wydawnicze
- 43 W następnym numerze







## VII EDYCJA MIĘDZYNARODOWEJ KONFERENCJI „OCHRONA ŚRODOWISKA I ENERGETYKA”

6.12.2019

Już po raz siódmy zorganizowano Międzynarodową Konferencję „Ochrona Środowiska i Energetyka”. Wśród 265 uczestników z ponad 40 krajów znaleźli się reprezentanci 22 uniwersytetów oraz przedstawiciele 12 firm. Konferencja odbyła się 6 grudnia w Centrum Nowych Technologii w Gliwicach. Konferencja OŚIE jest wydarzeniem organizowanym przez studentów kursu Energy Transition na Politechnice Śląskiej w ramach zajęć prowadzonych przez dr inż. Magdalenę Bogacką i prof. Krzysztofa Pikonia. Ponad 90 prezentacji, zarówno w języku polskim, jak i angielskim, podzielonych zostało na 3 sesje równoległe. Niektóre z sesji rozpoczęły się prezentacjami zaproszonych gości z przemysłu i Ministerstwa Klimatu. Największą popu-



Jedno z wystąpień podczas Konferencji OŚIE 2019 / fot. mat. OŚIE 2019

larnością cieszył się panel ekspertów. W jego skład wchodziło 6 specjalistów z różnych instytucji, którzy na co dzień pracują w największych firmach, ośrodkach badawczych i uniwersytetach w różnych krajach Europy. Podczas ceremonii zakończenia podziękowano wszystkim partnerom i organizatorom oraz wręczono nagrody dla najlepszych prezentacji każdej z 18 sesji.

## MIKOŁAJKI DLA DZIECI PRACOWNIKÓW POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

7-9.12.2019

W CKS „Mrowisko” na dzieci czekało wiele atrakcji – m.in. przedstawienia „Przyjaciele z Bullerbyn” oraz „W krainie mitów” przygotowane przez wrocławski Narodowy Teatr Edukacji im. A. Mickiewicza. Po spektaklach uczestnicy spotkali się ze Świętym Mikołajem, otrzymali słodczyce oraz poznali pomocników Mikołaja. Najstarsze dzieci w poniedziałkowe popołudnie bawiły się na koncercie Roksany Węgiel, zwyciężczyni 16. Konkursu Piosenki Eurowizji dla Dzieci w 2018 r., finalistki pierwszej edycji programu rozrywkowego „The Voice Kids” oraz laureatki Europejskiej Nagrody Muzycznej MTV dla najlepszego polskiego wykonawcy w 2019 r.



Spotkanie ze Świętym Mikołajem / fot. mat. Biura Spraw Socjalnych

STUDENTKI POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ  
NA FESTIWALU SPORTÓW ZIMOWYCH W CHINACH!

8-14.12.2019

Studentki Politechniki Śląskiej – Alina Mucha i Hanna Szczerbik – wzięły udział w Uniwersyteckim Festiwalu Sportów Zimowych w Harbinie w Chinach, który odbył się w dniach 8-14 grudnia 2019 r. Studentki reprezentowały akademicką kadrę Polski i uczestniczyły w zawodach zorganizowanych w największej na świecie hali narciarsko-snowboardowej Harbin Wanda Indoor Ski and Winter Sports Resort. Polscy zawodnicy rywalizowali z drużynami z Bułgarii, Łotwy, Chorwacji, Słowenii oraz Chin.



Uniwersytecki Festiwal Sportów Zimowych w Chinach / fot. mat. Biura Promocji





## SUKCESY NASZYCH REPREZENTANTÓW NA AKADEMICKICH MISTRZOSTWACH ŚLĄSKA

09.12.2019

Reprezentacja Politechniki Śląskiej zwyciężyła w klasyfikacji drużynowej Akademickich Mistrzostw Śląska w Darcie, które odbyły się 9 grudnia w Hali „Nowa” Ośrodka Sportu. W finale spotkali się Cezary Muszyński z Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki oraz Jan Błaszczuk z Wydziału Mechanicznego Technologicznego. Po zaciętym meczu indywidualnym mistrzem Śląska został Cezary Muszyński.



Reprezentacja PŚ w darcie / fot. mat. Ośrodka Sportu PŚ

## PROF. BOGUSŁAW ŁAZARZ PRZEWODNICZĄCYM RADY METROPOLITALNEGO TRANSPORTU PUBLICZNEGO

11.12.2019

Przewodniczącym nowo powstałej Rady Metropolitalnego Transportu Publicznego przy Zarządzie Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii został Prorektor ds. Ogólnych prof. dr hab. inż. Bogusław Łazarz.

Głównym zadaniem Rady, pełniącej funkcję opiniotwórczo-doradczą, jest określenie problemów związanych z funkcjonowaniem transportu zbiorowego oraz wypracowanie optymalnych rozwiązań na obszarze Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii. Oznacza to m.in. prace nad rozwiązaniami dla osób niepełnosprawnych oraz działania poprawiające bezpieczeństwo komunikacji publicznej i ekologię w transporcie drogowym.

W skład Rady wchodzi reprezentanci różnych środowisk – przedstawiciele gmin metropolitalnych i niem Metropolitalnych, związków zawodowych, środowiska naukowego, przedstawiciele jednostek zarządzających drogami, przedsiębiorstw komunikacji publicznej, a także organizacji pozarządowych działających na rzecz ekologii, organizacji pozarządowych działających w obszarze interesu społecznego i pomocy społecznej oraz reprezentujących interesy osób niepełnosprawnych, słabowidzących i niewidomych, organizacji pozarządowych zrzeszających przedsiębiorców.



Metropolia™

## RUSZYŁO SZKOLNE KOŁO WOLONTARIATU W GLIWICKIM ALO

14-18.12.2019

Szkolne Koło Wolontariatu Akademickiego Liceum Ogólnokształcącego w Gliwicach oficjalnie rozpoczęło działalność. Podczas swojej pierwszej akcji, którą zorganizowano 14 grudnia, uczniowie udali się z paczkami dla czworonożnych przyjaciół do schroniska w Sośnicy. 18 grudnia członkowie Koła z kolędą i ciastem odwiedzili pensjonariuszy Domu Pomocy Społecznej w Gliwicach, aby złożyć życzenia świąteczne. W nowym roku planowana jest współpraca z jedną z gliwickich szkół podstawowych, gdzie uczniowie ALO będą pomagać dzieciom przebywającym w świetlicy szkolnej w odbieraniu lekcji. Opiekunem Szkolnego Koła Wolontariatu jest mgr Justyna Sieradzka-Bizoń.



Członkinie Szkolnego Koła Wolontariatu / fot. mat. ALO w Gliwicach



**UROCZYSTOŚĆ PROMOCJI DOKTORSKICH I HABILITACYJNYCH W NARODOWYM INSTYTUCIE ONKOLOGII IM. M. SKŁODOWSKIEJ-CURIE 16.12.2019**

16 grudnia odbyła się uroczystość wręczenia dyplomów pracownikom gliwickiego oddziału Narodowego Instytutu Onkologii im. M. Skłodowskiej-Curie, którzy uzyskali w tym roku stopień naukowy doktora oraz doktora habilitowanego. W uroczystości wziął udział JM Rektor prof. Arkadiusz Mężyk. – Instytut jest dla nas bardzo ważnym partnerem, a wśród sześciu priorytetowych obszarów badawczych Politechniki Śląskiej znajduje się onkologia obliczeniowa i spersonalizowana medycyna – podkreślił. Centrum Onkologii jest jedną z najlepszych jednostek w kraju w leczeniu nowotworów. To tam powstał zespół pod kierunkiem prof. Adama Maciejewskiego, który dokonuje pionierskich operacji, takich jak m.in. przeszczep twarzy. Politechnika Śląska współpracuje z Instytutem od wielu lat.



Wystąpienie JM Rektora PŚ prof. Arkadiusza Mężyka / fot. Marek Gabza

**STYPENDIUM PREZESA RADY MINISTRÓW DLA UCZNIĄ GLIWICKIEGO ALO 16.12.2019**

Szymon Hankus z klasy II Akademickiego Liceum Ogólnokształcącego w Gliwicach otrzymał stypendium Prezesa Rady Ministrów. Uroczysta gala, podczas której wręczono dyplomy dla uczniów ze śląskich miast – Gliwic, Rudy Śląskiej oraz Zabrze – odbyła się 16 grudnia w III Liceum Ogólnokształcącym w Rudzie Śląskiej. Do nagrody stypendialnej zostali nominowani uczniowie z każdej szkoły średniej w Polsce z najwyższą lokatą. W przypadku Szymona Hankusa średnia poszybowała do pułapu 5.67, na co złożyły się oceny celujące z biologii, fizyki, programowania i informatyki. Szymon jest pierwszym stypendystą gliwickiego liceum akademickiego.



Szymon Hankus z dyplomem poświadczającym uzyskanie stypendium Prezesa Rady Ministrów / mat. ALO

**KONCERTY KOLĘDOWE AKADEMICKIEGO CHÓRU POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ 5-12.01.2020**

Noworoczne kolędowanie rozpoczęto od koncertu w Bazylice św. Andrzeja Apostoła w Olkuszu w niedzielę 5 stycznia. Zespołowi akompaniował Roman Hyla, będziński kompozytor i dyrygent, a także dyrektor Zagłębiowskiego Międzynarodowego Festiwalu Organowego. Kilka dni później – 10 stycznia – chór pod dyr. Tomasza Giedwiłło zaprezentował świąteczny repertuar podczas Tyskich Wieczorów Kolędowych. Występ uświetniła harfistka Amelia Tokarska. Wiele mówi się o zależnościach między odbiorem sztuki a pogłębianiem umiejętności współodczuwania z innymi, a chór PŚ angażuje się także w wydarzenia o charakterze dobroczynnym. Szczególny, charytatywny wymiar przyświecał koncertowi „Śpiewamy dla Ady” przygotowanemu z myślą o wsparciu pochodzącej z Bytomia Ady Rozner. Środki zebrane podczas wydarzenia zostały przekazane na rehabilitację i zakup sprzętu medycznego dla potrzebującej go po wypadku samochodowym kobiety.



Koncert chóru podczas Tyskich Wieczorów Kolędowych / mat. Miejskiego Centrum Kultury w Tychach





## PIERWSZE W NOWYM ROKU OTWARTE SEMINARIUM NAUKOWE W INSTYTUCIE FIZYKI

08.01.2020

W Centrum Nowych Technologii 8 stycznia odbyło się pierwsze tegoroczne Otwarte Seminarium Naukowe. Podczas spotkania prof. Paweł Karasiński z Katedry Optoelektroniki Wydziału Elektrycznego przedstawił wykład pt. „Warstwy falowodowe wytwarzane metodą zol-żel – platforma technologiczna dla rozwoju planarnych czujników światłowodowych”. Podczas spotkania został zaprezentowany aktualny

stan rozwoju technologii wytwarzania warstw ze szczególnym uwzględnieniem jej zastosowania w strukturach sensorowych. Optyka zintegrowana jest częścią optoelektroniki światłowodowej, która zajmuje się wytwarzaniem na jednym podłożu elementów i struktur optycznych, głównie światłowodowych, a także źródeł światła i detektorów.

## POLITECHNIKA ŚLĄSKA NA 28. FINALE WOŚP!

12.01.2020

Podczas gliwickiego 28. Finału Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy, który odbył się na rynku, nie zabrakło stoiska Politechniki Śląskiej i przedstawicieli naszej Uczelni – JM Rektora prof. Arkadiusza Mężyka oraz reprezentantów Samorządu Studenckiego Politechniki Śląskiej – którzy wspólnie z mieszkańcami Gliwic kwestowali na rzecz WOŚP. W wydarzeniu uczestniczyli także uczniowie ALO w Rybniku.



## WIZYTA PRZEDSTAWICIELI AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ NA POLITECHNICĘ ŚLĄSKIEJ

14-15.01.2020

Podczas dwudniowego pobytu na Politechnice Śląskiej Goście poznali ofertę technologiczną i laboratoryjną całość Uczelni, w tym Wydziałów Mechanicznego Technologicznego, Automatyki, Elektroniki i Informatyki oraz Elektrycznego.

Na Wydziale Transportu i Inżynierii Lotniczej odbyło się spotkanie władz Wydziału z Rektorem-Komendantem Akademii Marynarki Wojennej kontradmirałem prof. dr. hab. Tomaszem Szubrychtem i Dziekanami AMW. Omówiono działania dotyczące współpracy w zakresach nauki, badań i kształcenia.



Spotkanie z przedstawicielami Akademii Marynarki Wojennej / fot. mat. Wydziału Transportu i Inżynierii Lotniczej

## SYRIA NA FOTOGRAFIACH W GALERII „ZAKAMAREK”

15.01.2020

Odwiedzający galerię „Zakamarek” w Bibliotece Politechniki Śląskiej mieli okazję do 15 stycznia oglądać wystawę fotograficzną „Inna Syria”, przedstawiającą zdjęcia nieistniejących już budynków z ogarniętego wojną kraju. Przygotował ją student Wydziału Mechanicznego Technologicznego Politechniki Śląskiej, Hussien AlHamoud, urodzony w Aleppo. Działania wojenne zmusiły go do opuszczenia rodzinnego kraju. Wydarzeniem towarzyszącym wystawie było spotkanie z autorem poświęcone historii Syrii oraz syryjskim kulinariom.



Plakat „Inna Syria” / mat. organizatora



KONFERENCJA ROZWOJU BIZNESU CEE 2020

15-17.01.2020

Rozwój nowych technologii kształtuje przemysł, dlatego też szczególny nacisk kładziony jest na kooperację przedsiębiorstw oraz naukowców reprezentujących uczelnie techniczne. Konferencja, która odbyła się w Centrum Nowych Technologii, poruszała najważniejsze kwestie dotyczące innowacji w przemyśle i biznesie.

Konferencja Rozwoju Biznesu CEE została zorganizowana z inicjatywy firmy Balluff, współpracującej z Wydziałem Mechanicznym Technologicznym. Pierwsze wystąpienie należało do JM Rektora prof. Arkadiusza Mężyka, który mówił o Politechnice Śląskiej jako uczelni badawczej otwartej na współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Jednym z elementów strategii Politechniki Śląskiej jest bliska współpraca z przemysłem i wsparcie otoczenia gospodarczego. Na naszej Uczelni powstały więc nowoczesne laboratoria przeznaczone nie tylko dla studentów, ale także dla naukowców rozwijających technologie w zakresie Przemysłu 4.0.

Prof. Anna Timofiejczuk, Dziekan Wydziału Mechanicznego Technologicznego, przedstawiła działalność Śląskiego Centrum Kompetencji Przemysłu 4.0, które powstało przy ścisłej współpracy z Katowicką Specjalną Strefą Ekonomiczną i ma za zadanie m.in. wspierać przedsiębiorstwa na różnych etapach transformacji przemysłowej. – Śląskie Centrum Kompetencji Przemysłu 4.0 zostało utworzone dwa lata temu



zentacja Śląskiego Centrum Kompetencji Przemysłu 4.0 / fot. Marek Gabzdyl

jako pierwsza tego typu instytucja w Polsce. Do tej pory przeprowadziliśmy pięć projektów, które miały na celu szkolenie lokalnych przedsiębiorstw w dostępie do nowych technologii i ich wdrażaniu – wyjaśniła uczestnikom konferencji prof. Anna Timofiejczuk.

Po zakończeniu wystąpień przedstawiciele Politechniki Śląskiej Goście mieli możliwość zapoznania się z działalnością Uczelni, wybranymi projektami studenckimi i zwiedzenia laboratoriów w Centrum Nowych Technologii.

POLITECHNIKA ŚLĄSKA NA 4. ŚLĄSKIM FESTIWALU NAUKI

25-27.01.2020

Śląski Festiwal Nauki to jedno z największych popularnonaukowych wydarzeń na Śląsku. W wydarzeniu wzięła udział Politechnika Śląska, m.in. badacze z Katedry Inżynierii Produkcji podczas warsztatów „Kreatywnego wariactwa 3D”, dr Rafał Setlak z prezentacją elektrycznego gokarta, mgr inż. Kamil Wereszczyński z wykładem o obliczeniach kwan-

towych, prof. Mariola Saternus z wykładem o metalach, a także dr Iwona Benek z Koła Naukowego „LAB60+” oraz SKN PolSI Racing. Nominację w konkursie POP Science za popularyzację nauki otrzymała z kolei mgr inż. Marcelina Jureczko z Katedry Biotechnologii Środowiskowej.

ŚLĄSKI  
4. FESTIWAL  
NAUKI  
KATOWICE

25-27.01.2020 R.







■ Arkadiusz Mężyk

# UCZELNIA BLISKA KAŻDEMU

Szanowni Państwo, Członkowie Wspólnoty Akademickiej Politechniki Śląskiej! Miniony rok był szczególnym okresem w historii Politechniki Śląskiej. Był to dla wszystkich czas wzmoczonego wysiłku związanego z wdrażaniem zapisów Ustawy 2.0, ale przede wszystkim realizacji wielu działań istotnych dla przyszłego rozwoju naszej Uczelni jako prestiżowego miejsca pracy i kształcenia dla wszystkich członków Wspólnoty Akademickiej.

Podjęliśmy działania doskonalące funkcjonowanie Politechniki Śląskiej, dzięki którym już podnosimy poziom naukowy w wielu obszarach badawczych oraz doskonalimy proces kształcenia.

Do najważniejszych działań i sukcesów Uczelni bez wątpienia należy zaliczyć udział w projekcie i zaszczytne miejsce wśród laureatów programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”. Dzięki wieloletniemu rozwojowi i osiągnięciom wszystkich członków Wspólnoty Politechniki Śląskiej znaleźliśmy się w gronie 20 uczelni uczestniczących w programie, którego drugim etapem była ocena koncepcji rozwoju Uczelni na najbliższe lata, rozwiązań organizacyjnych wynikających z nowego Statutu, a także działań pro jakościowych służących rozwojowi osobistemu każdego członka Wspólnoty. Nasz nowy Statut i rozwiązania pro jakościowe zostały pozytywnie ocenione przez zespół 15 wybitnych ekspertów zagranicznych, zapewniając nam zaszczytne 8 miejsce.

Bardzo dziękuję za Państwa ogromne zaangażowanie we wszystkie działania, w jakich uczestniczyacie w związku z wdrażaniem Ustawy 2.0, oraz dobrą, merytoryczną atmosferę współpracy. Dziękuję również za olbrzymią liczbę głosów wsparcia i uznania podczas realizacji kolejnych, często trudnych i niepopularnych działań. To dla mnie potwierdzenie, że rozwój Uczelni zmierza w dobrym kierunku.

Wiele działań, szczególnie tych związanych z wdrażaniem Ustawy 2.0, w związku z obowiązkami, jakie nałożył na nas ustawodawca, było wprowadzanych w szybkim tempie, ale przez cały ten czas dokładaliśmy wszelkich starań, aby włączyć w ten proces całą Wspólnotę Uczelni. Odbiliśmy liczne spotkania otwarte, a wszelkie działania były realizowane przez zespoły i komisje, w skład których wchodziłi przedstawiciele wszystkich grup społeczności akademickiej. Ogromnym sukcesem jest to, że mimo dużego tempa prac udało się przeprowadzić szeroko zakrojone konsultacje wśród członków Wspólnoty Politechniki Śląskiej.

Szanowni Państwo!

Najtrudniejsze zmiany za nami, a obecny rok będzie czasem poświęconym doskonaleniu procesów i dostosowaniu regulacji prawnych w Uczelni do nowej struktury organizacyjnej. Rok 2020 i kolejne lata będą poświęcone stabilnej kontynuacji przygotowanych i wdrażanych programów. W tym okresie nie potrzebujemy już zmian, a działań optymalizujących funkcjonowanie Politechniki Śląskiej i umożliwiających sprawną realizację programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”. Wymagają one jednak dobrej współpracy całej Wspólnoty Uczelni i aktywnego zaangażowania w procesy usprawniające funkcjonowanie Politechniki Śląskiej we wszystkich obszarach jej aktywności. Tych ambitnych planów nie da się zrealizować bez zaangażowania każdego z nas.

Realizując postanowienia standardu 17 Systemu Kontroli Zarządczej (komunikacji wewnętrznej) w celu doskonalenia procesów zarządczych i komunikacyjnych, pragnę ogłosić i serdecznie zachęcić Państwa do udziału w programie konsultacyjnym „Uczelnia bliska każdemu”, który przewiduje:

- zgłaszanie tematyki projektów ukierunkowanych na rozwój i jeszcze większe wykorzystanie potencjału Politechniki Śląskiej,
- zgłaszanie propozycji programów pro jakościowych i rozwojowych realizowanych przez Uczelnię, szczególnie tych związanych z rozwijaniem priorytetowych obszarów badawczych, a także zwiększaniem doskonałości w nauce i dydaktyce,
- przyjmowanie propozycji usprawnień procesów, które w Państwa opinii wymagają udoskonalenia,
- zadawanie pytań i zgłaszanie uwag dotyczących zasad funkcjonowania

Uczelni, co pozwoli nam na zidentyfikowanie tych obszarów, które wymagają szerszych wyjaśnień lub zmian,

- cykliczne spotkania z władzami Uczelni, poświęcone realizacji programu i bieżącym działaniom.

Program „Uczelnia bliska każdemu” zakłada dobrowolne i anonimowe uczestnictwo wszystkich członków naszej Wspólnoty w rozwoju oraz tworzeniu rozwiązań prawnych w Uczelni. Chcąc umożliwić taką realizację programu, uruchamiam serwis internetowy i specjalny adres e-mailowy: uczelnia@polsl.pl, a w dniu 1 lutego 2020 roku na każdym Wydziale zostaną umieszczone specjalne skrzynki, w których będzie można składać zgłoszenia.

Odpowiedzi na Państwa uwagi i propozycje będą publikowane na stronie internetowej poświęconej programowi. Program podlegać będzie ocenie, a wyniki zostaną podane do wiadomości Wspólnoty Uczelni. Inicjatywa „Uczelnia bliska każdemu” jest uruchamiana jako stałe działanie realizowane w naszej Uczelni.

Aby usprawnić realizację programu, uprzejmie proszę, aby wybrali Państwo wiodący temat, na który chcielibyście się wypowiedzieć. W pierwszym okresie funkcjonowania projektu proszę o uwzględnienie następujących zagadnień:

- organizacja (np. procesy administracyjne, przepływ informacji, procedury),
- pracownicy (np. formy zatrudnienia, umowy, zakresy obowiązków, szkolenia i rozwój osobisty),
- studenci i kształcenie (np. programy kształcenia, organizacja zajęć, formy kształcenia),
- projekt „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” (np. działania wymienione w projekcie),
- programy pro jakościowe realizowane poza projektem „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”,
- infrastruktura (np. wykorzystanie aparatury badawczej, zapytania dotyczące możliwości użyczenia aparatury, propozycje inwestycyjne i remontowe),
- otoczenie społeczno-gospodarcze,
- współpraca międzynarodowa (np. poszukiwanie partnerów, procedowanie umów, formy współpracy),
- projekty (np. zasady funkcjonowania i rozliczania projektów),
- inne związane z doskonaleniem funkcjonowania Uczelni.

Szanowni Państwo!

Jestem przekonany, że realizacja programu „Uczelnia bliska każdemu” pozwoli na bardzo sprawne rozdzielanie zadań i późniejsze ich wdrażanie przez odpowiednie jednostki naszej Uczelni, a w niedalekiej przyszłości na pełne wykorzystanie możliwości rozwoju pojawiających się w związku z wprowadzanymi zmianami organizacyjnymi i prawnymi.

Pomysł uruchomienia programu „Uczelnia bliska każdemu” spotkał się z dużym uznaniem i poparciem Rady Uczelni oraz Rady Społecznej Politechniki Śląskiej.

Szanowni Państwo, Koleżanki i Koledzy, Drodzy Studenci!

Wykorzystajmy dobrze naszą szansę na stabilny i długofalowy rozwój. Jako rektor zapewniam, że jesteśmy gotowi na nadchodzącą przyszłość i nowe perspektywy stojące przed Politechniką Śląską jako uczelnią badawczą. Życzę Państwu i sobie wielu sukcesów w realizacji programu, którego celem jest dążenie do doskonałości naukowej i dydaktycznej z poszanowaniem praw i wolności całej Wspólnoty Akademickiej Politechniki Śląskiej. ■





■ Dominika Gnacek

# NADZIEJA NA PIĘKNE WIDOKI – RUSZYŁA TRZECIA EDYCJA PROGRAMU MENTORSKIEGO

Skrzydła – symbolika, która pobudza wyobraźnię. Jedni będą mogli je rozwinąć i wznieść się ponad swoją dotychczasową wiedzę i umiejętności, drudzy – przygarzną pod swoje własne skrzydła tych pierwszych, stając się ich opiekunami i nauczycielami. Wszyscy wzięli sobie do serca hasło przewodnie programu mentorskiego koordynowanego przez Centrum Obsługi Studiów na Politechnice Śląskiej – „Rozwiń skrzydła”. Unikatowa, autorska inicjatywa Uczelni wystartowała w styczniu po raz trzeci.



– Uczestniczenie w programie mentorskim to możliwość rozwijania swoich zainteresowań w bliskiej współpracy z naukowcami. Z kolei dla naukowców to szansa pozyskania dobrych kandydatów na doktorantów w przyszłości, a także budowania kadry Politechniki Śląskiej jako uczelni badawczej – kadry o najwyższych kwalifikacjach – powiedział JM Rektor prof. Arkadiusz Mężyk podczas uroczystej inauguracji programu mentorskiego, która miała miejsce 8 stycznia 2020 roku w sali Senatu Politechniki Śląskiej.

Atrakcyjność proponowanej w ramach programu metody kształcenia wynika z przyjętego dla jej potrzeb profilu przewidującego stworzenie dwu-, a z czasem trzysobowych grup

mentoringowych, złożonych z jednego studenta oraz jednego bądź dwóch „przewodników”, związanych z Uczelnią na drodze zatrudnienia lub współpracy. Relacje na poziomie mentor – podopieczny pozwalają na długoterminowe korzystanie z indywidualnego wsparcia autorytetu w zakresie rozwoju naukowego oraz osobistego. – Każdy z uczestników programu mentorskiego miał okazję wypowiedzieć się w ankiecie. Kandydaci określili oczekiwania, dali nam informację, czym się interesują i to był klucz doboru nauczycieli jako opiekunów. Państwa dorobek naukowy koreluje z oczekiwaniami studentów dotyczącymi rozwoju w dyscyplinie naukowej i będziecie mogli tę ścieżkę studencką indywidualizować – zapewniła mento-







Artur Markiel – laureat I i II stopnia konkursu „O Złoty indeks” w dwóch dziedzinach / fot. Maciej Mutwil

rów Grażyna Maszniew, Kierownik Centrum Obsługi Studiów. W pierwszym roku rolę opiekuna pełni nauczyciel akademicki; w kolejnych – na wniosek studenta i za zgodą nauczyciela oraz pełnomocnika rektora ds. studenckich – może dzielić tę funkcję z tzw. mentorem przemysłowym, tj. osobą na stanowisku kierowniczym, pracującą w przedsiębiorstwie, które współpracuje z Uczelnią na linii nauka-biznes.

#### Jedna rodzina

Inicjatywie „Program mentorski” przyświecają idee obustronnego szacunku i zaufania, wymagające stałego zaangażowania i otwartości. Prorektor ds. Studenckich i Kształcenia prof. Wojciech Szkliniarz żartobliwie porównał zgromadzone podczas uroczystości wręczenia powołań społeczności (studentów oraz nauczycieli akademickich) do dwóch odrębnych rodzin, siedzących osobno na początku wesela – jedna ze strony panny młodej,

a druga ze strony pana młodego – które w atmosferze topniejącego sukcesywnie dystansu wkrótce połączą się w całość. JM Rektor wskazał, że w najbliższej przyszłości przewidywane są modyfikacje, które zapewniłyby jeszcze większy rozwój braci studenckiej jako wspólnoty, a także konkretnych studentów – zwłaszcza tych najbardziej zaangażowanych – jako indywidualnych jednostek. – Docelowo chcielibyśmy, żeby na pierwszym roku studiów był przedmiot czy grupa działań związanych z *problem-based learning*, w której nauczyciel akademicki pracowałby jako mentor całej tej grupy. Zespoły byłyby prowadzone przez studentów z kół naukowych, co umożliwiłoby im zaliczenie części kompetencji w procesie kształcenia – zaproponował. Przywołał także model uczelni według

Wilhelma von Humboldta, który oparł program na trzech dziedzinach: filozofii, matematyce i filologii. Humboldt wyodrębnił na ich podstawie trzy elementy niezbędne dla efektywnej pracy naukowej, które Politechnika Śląska jako uczelnia badawcza chciałaby rozwijać u swoich studentów i pracowników, czyli szeroki ogląd świata, ścisłe, bazujące na danych podejście oraz umiejętność komunikowania o swoich badaniach. – Idea była taka, że studenci i naukowcy tworzą jedną wspólną grupę, która rozwiązuje problemy otwarte – dodał Rektor. – Mamy środki przeznaczone na zrealizowanie 100 projektów w zakresie PBL-ów rocznie w skali Uczelni. Państwo – zwrócił się do studentów – możecie być liderami, którzy będą wokół siebie zbierali grupy projektowe, niekoniecznie naukowe, ale także praktyczne, związane z praktyką inżynierską.

W ideę uczelni humboldtowskiej wpisuje się wizja współpracy, którą podzielił się z zebranymi Prodzikan ds. Kształcenia na Wydziale Mechanicznym Technologicznym, prof. Waldemar Kwaśny. – Problem, który przedstawił mój podopieczny, jest tylko przyczynkiem do tego, by wprowadzić go do laboratorium, zapoznać z wysoko wyspecjalizowaną aparaturą badawczą. Chciałbym przygotować go tak, by już na drugim, trzecim roku mógł prowadzić samodzielne badania. To będzie coś, co na początek – ten pierwszy miesiąc, pierwszy rok – będzie stanowiło wartość dodaną dla niego i dla mnie – zapowiedział. Pod jego okiem bę-

” Relacje na poziomie mentor – podopieczny pozwalają na długoterminowe korzystanie z indywidualnego wsparcia autorytetu w zakresie rozwoju naukowego oraz osobistego

dzie rozwijał się student inżynierii materiałowej – Artur Gonsior. Wśród mentorów tegorocznej edycji programu znalazł się także m.in. opiekun Studenckiego Koła Naukowego Polski Racing dr hab. inż. Mirosław Szczepanik, prof. PŚ (który skieruje na naukowe, elektromobilne tory studenta mechaniki i budowy maszyn Filipa Andrysiaka).

#### Wnieść się ponad standardy

Program mentorski stanowi element jednego z zadań realizowanych w ramach programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczel-



Inauguracja programu mentorskiego / fot. Maciej Mutwil





Anna Mrukwa, laureatka I stopnia konkursu „O złoty indeks” w dwóch dziedzinach, przyjmuje nominację z rąk Prorektora ds. Studenckich i Kształcenia prof. W. Szkliniarza oraz JM Rektora prof. A. Mężyka. / fot. Maciej Mutwil

nia Badawcza”. Obecność Politechniki Śląskiej w gronie uczelni badawczych znacząco podwyższa prestiż tegorocznej edycji – uzyskana subwencja oraz wprowadzone przez Uczelnię priorytetowe obszary badawcze tworzą środowisko dla innowacyjności i przyszłościowego rozwoju wszystkich studentów.

Karol Wolski, laureat I stopnia konkursu „O złoty indeks” w dziedzinie matematyki, a obecnie student budownictwa, przyznał, że podczas podejmowania decyzji o wyborze Uczelni oraz o przystąpieniu do programu szczególne znaczenie miała dla niego symbolika kryjąca się pod nazwą „Rozwiń skrzydła”. – Myślę, że program mentorski daje dodatkową, szczególną więź partnerską między mentorami a studentami i to był właśnie powód, dla którego wybrałem Politechnikę Śląską: mogłem rozwinąć skrzydła – podkreśla. W ramach inicjatywy będzie pracował pod okiem – czy też, by wskazać na wielowymiarowość programu: trafił pod skrzydła – dr. hab. inż. Jacka Hulimki, prof. PŚ. Program oferuje uczestnikom szereg różnorodnych udogodnień i korzyści. – Macie szansę uzyskać dodatkowe certyfikaty, nabyć nowe kompetencje, które będą potwierdzone dokumentem. Możemy dokupić program lub sprzęt, który jest potrzebny do waszych działań naukowych w ramach studiowanego kierunku. Możecie uczestniczyć w sympozjach i seminariach. Zgodnie z przepisami studiowanie przedmiotów poza swoim planem studiów jest odpłatne, ale was jako uczestników tego programu zapis ten nie dotyczy – zapewniła zebranych pani Grażyna Maszniew. Dr inż. Joanna Żyła oraz jej podopieczna Anna Mrukwa, studentka makrokierunku, chcą rozpocząć swoją współpracę od nauki języków programowania, których nie ma w zakresie podstawy programowej kierunku wybranego przez Anię. Jako absolwentka klasy matematyczno-fizyczno-chemicznej dwujęzycznej oraz laureatka I stopnia z matematyki i fizyki zeszłorocznej edycji konkursu „O złoty indeks” studentka jest przygotowana do czekających ją wyzwań, obejmujących rozpowszechnianie wyników swoich badań również poza granicami kraju.

” Program mentorski stanowi element jednego z zadań realizowanych w ramach programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”

### Licealiści – olimpijczycy

Wzrastająca z każdą edycją liczba uczestników świadczy o coraz większym zainteresowaniu ze strony młodych ludzi. W tegorocznej odsłonie na wniosek dyrektora rybnickiego Akademickiego Liceum Ogólnokształcącego Politechniki Śląskiej dr. Krzysztofa Lazaja oraz z inicjatywy samych zainteresowanych program poszerzył grono swoich beneficjentów o trzech licealistów z II klasy o profilu politechnicznym: Pawła Przybyłę, Michała Krzyżoka oraz Łukasza Pysznego, laureatów olimpiady z gimnazjum – odpowiednio z: fizyki i historii, chemii, matematyki. – Mam nadzieję, że dzięki przystąpieniu do tego programu będziemy w stanie załatać luki w naszej dotychczasowej wiedzy, ale także pociągnąć samych siebie dalej w tych kierunkach, z którymi wiążemy naszą przyszłość – wyraził nadzieje Michał Krzyżok.

Uczestnictwo uczniów liceum stanowi nowość, ponieważ z założenia program mentorski skierowany jest do osób, które w bieżącym roku akademickim rozpoczęły naukę na studiach

I stopnia i mogą pochwalić się niezwykle wysokimi wynikami matury (100% punktów z części pisemnej z przedmiotu na poziomie rozszerzonym lub dwujęzycznym albo przynajmniej 85% w tym samym zakresie, jeśli ogólna liczba maturzystów, którzy uzyskali tak wysoki wynik, nie przekracza 3%) bądź dyplomem laureata I stopnia konkursu „O złoty indeks Politechniki Śląskiej”. Jednak jak zapewnia pani Grażyna Maszniew, również licealiści będą mogli skorzystać z szeregu udogodnień naukowych. – Tak jak studenci poza swoim programem kształcenia mogą zdobywać dodatkowe korzyści wedle własnych potrzeb i umiejętności, tak uczniowie mogą zaliczać program studiów na równych prawach ze studentami – uczestnicząc w zajęciach i przystępując do sesji – i tym samym w znacznym stopniu przyspieszać swoją ścieżkę edukacyjną.

Można powiedzieć – będą chwytać sukces „w lot”. ■





## Redakcja

# SPOTKANIE RADY SPOŁECZNEJ

Na pierwszym zebraniu w nowym roku (8 stycznia 2020 r.) członkowie Rady Społecznej Politechniki Śląskiej omówili bieżące kwestie istotne dla naszej Uczelni.



Zgromadzonych uczestników przywitani Rektor prof. Arkadiusz Mężyk oraz Przewodniczący Rady Społecznej, dr inż. Jarosław Mlonka, Prezes Sumitomo SHI FW Energia, który pogratulował Rektorowi zdobycia przez Politechnikę Śląską statusu uczelni badawczej.

Dziękując za słowa uznania, Rektor zaznaczył, że Uczelnia będzie starała się jak najlepiej wykorzystać potencjał, jaki daje ten tytuł, z korzyścią dla rozwoju oraz zmiany wizerunku regionu, a także dla rozwoju Uczelni i badań naukowych.

Rektor zwrócił uwagę, że gratulacje należą się także członkowi Rady Społecznej, prof. Krzysztofowi Skłodowskiemu – Dyrektorowi gliwickiego oddziału Centrum Onkologii – Instytutu im. M. Skłodowskiej-Curie, w związku z nadaniem Instytutowi statusu narodowego instytutu badawczego.

Następnie głos zabrał Prorektor ds. Współpracy z Otoczeniem Społeczno-Gospodarczym, prof. Janusz Kotowicz, który przypomniał zgromadzonym Priorytetowe Obszary Badawcze (POB), w oparciu o które Uczelnia koncentruje swój rozwój, oraz przedstawił osoby zajmujące się poszczególnymi obszarami z ramienia naszej Uczelni. Następnie poprosił o przedstawienie tych obszarów tak, by przybliżyć zgromadzonym szczegółowe informacje dotyczące każdego z nich. Wystąpili kolejno:

1. prof. dr hab. inż. Joanna Polańska – Dziekan Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki – POB1 Onkologia obliczeniowa i spersonalizowana medycyna;
2. prof. dr hab. inż. Sebastian Deorowicz – POB2 Sztuczna inteligencja i przetwarzanie danych;
3. dr hab. inż. Przemysław Data, prof. PŚ – POB3 Materiały przyszłości;

4. prof. dr hab. inż. Bogusław Łazarz – Prorektor ds. Ogólnych oraz prof. dr hab. inż. Jan Kaźmierczak – POB4 Inteligentne miasta i mobilność przyszłości;
5. prof. dr hab. inż. Anna Timofiejczuk – Dziekan Wydziału Mechanicznego Technologicznego oraz prof. dr hab. inż. Jarosław Brodny – POB5 Automatykacja procesów i Przemysł 4.0;
6. dr hab. inż. Wojciech Adamczyk, prof. PŚ – POB6 Ochrona klimatu i środowiska, nowoczesna energetyka.

Zgromadzeni członkowie Rady mieli możliwość zadawania pytań.

Po wystąpieniach prof. Marek Pawełczyk, Prorektor ds. Nauki i Rozwoju dokonał krótkiej syntezy oraz przedstawił najbliższe plany rozwoju obszarów badawczych. Rozwój współpracy zadeklarowanych do poszczególnych obszarów członków Rady Społecznej nastąpi m.in. przez sformułowanie, a następnie realizację zadań/projektów rozwijających współpracę naszej Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Nawiązując do wystąpień, prof. Krystyna Czaplicka-Kolarz poinformowała, że Rada NCBR przygotowuje program strategiczny pod hasłem „Nowe Technologie w zakresie energii”, i jest w kontakcie z Prorektorem J. Kotowiczem w sprawie wskazania propozycji do tematyki projektów.

Andrzej Krueger, Dyrektor Instytutu Ciężkiej Syntezy Organicznej „Błachownia”, należącego do sieci badawczej Łukasiewicz, podkreślił chęć i możliwości współpracy instytutów wchodzących w skład sieci z Politechniką Śląską.

Na koniec spotkania Przewodniczący Rady, Prezes Jarosław Mlonka, poinformował zgromadzonych o laureatach, którzy podczas inauguracji roku akademickiego 2019/2020 otrzymali statuetki Rady Społecznej. Laureaci zostali wyłonieni spośród kandydatur zgłaszanych przez członków Rady. ■



Spotkanie Rady Społecznej PŚ / fot. Maciej Mutwil



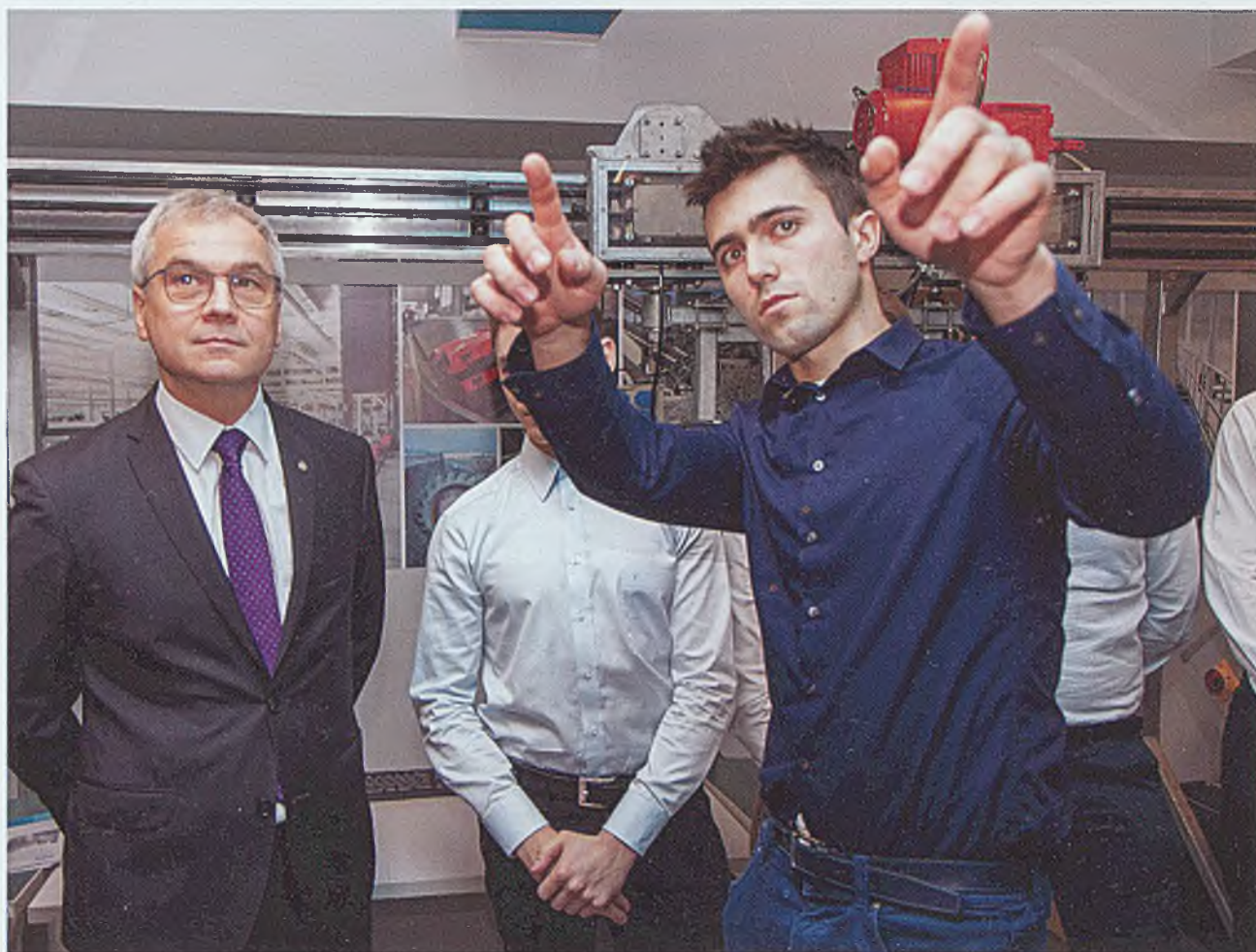


■ Dominika Gnacek, Jadwiga Witek

## KOLEJNE LABORATORIUM PRZEMYSŁU 4.0 NA POLITECHNICE ŚLĄSKIEJ

Studenci Politechniki Śląskiej wezmą na warsztat bezpieczeństwo i niezawodność samochodów. 15 stycznia 2020 r. na Wydziale Mechanicznym Technologicznym uruchomiono pierwszą w Polsce pracownię Atlas Copco – firma jest światowym liderem w zakresie rozwiązań technologicznych i produkcyjnych Przemysłu 4.0.

POB



Prezentacja laboratorium Atlas Copco / fot. Maciej Mutwil

Nowe laboratorium to wspólny projekt Politechniki Śląskiej i firmy Atlas Copco, realizowany w Katedrze Automatyzacji Procesów Technologicznych i Zintegrowanych Systemów Wytwarzania pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. Jerzego Świdra. Zostało wyposażone w sprzęt i technologie Przemysłu 4.0, które obecnie są wykorzystywane na świecie m.in. w branży motoryzacyjnej. – Uruchomienie tej pracowni to jeden z ważnych elementów wdrażania technologii Przemysłu 4.0. To już nie tylko wiedza książkowa, ale rzeczywiste rozwiązania, stosowane w największych firmach branży samochodowej. Właśnie wróciłem z zakładów Fiata, gdzie podpisaliśmy umowę o współpracy na kolejny rok. Jednym z jej elementów jest wdrażanie nowych technologii,

rozwijanie współpracy w zakresie kształcenia, badań naukowych, prac badawczo-rozwojowych – powiedział JM Rektor prof. Arkadiusz Mężyk.

Stanowisko firmy Atlas Copco obejmuje najnowsze technologie w zakresie montażu, udoskonalenia jego jakości, zwiększania niezawodności systemów technicznych, w tym przypadku związanych z samochodami. – Staramy się, by nasi studenci byli jak najlepiej przygotowani do przyszłej pracy, żeby byli nie tylko obserwatorami technologii Przemysłu 4.0, ale przede wszystkim kreowali rozwój. Zatem muszą być na bieżąco z tym, co jest najnowocześniejsze w tej dziedzinie – dodał Rektor.





Pokazowe testowanie technologii / fot. Maciej Mutwil

– Współpracujemy z firmą Atlas Copco od 2 lat. W tym okresie były realizowane prace inżynierskie i magisterskie i dzięki współpracy – bo to nie tylko wyposażenie, ale też współpraca merytoryczna – powstało stanowisko, na którym jesteśmy w stanie pokazać technologie połączone, a tym samym Przemysł 4.0 – zaznaczyła Dziekan Wydziału Mechanicznego Technologicznego prof. Anna Timofiejczuk.

Dzięki współpracy z firmą Atlas Copco studenci będą mieli okazję uczyć się rzeczy aktualnych i na bieżąco poznawać zmiany, które nastąpią w procesach produkcyjnych. Ponadto zajęcia w laboratorium będą integrowały wszystkie elementy, które są ważne w automatyce, mechatronice, informatyce stosowanej, budowie maszyn, a także w organizacji procesu produkcji. Uzyskana podczas zajęć wiedza pomoże

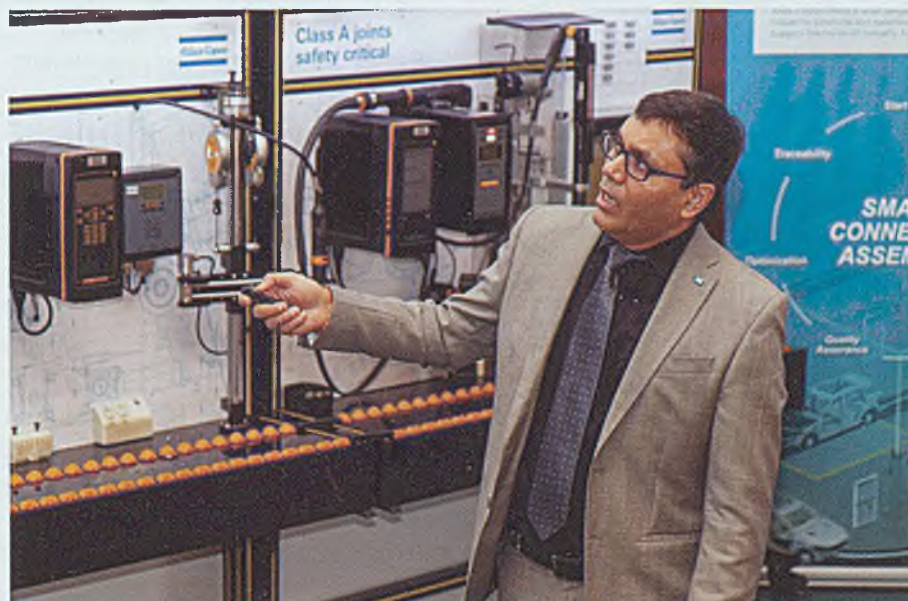
nie tylko w projektowaniu samochodów, ale także podczas działalności w obszarach wykraczających poza automotive.

– Studenci, którzy uczą się podstaw konstrukcji maszyn, dowiedzą się, co dzieje się w procesie dokręcania. Jest to masa różnych procesów wytrzymałościowych, związanych z tarciem, z pomiarem parametrów. To wszystko dzieje się po to, żeby połączenie spełniało warunki – miało gwarancję trwałości – dodaje prof. Jerzy Świder.

– Przemysł 4.0 to nie tylko ogólne teorie, to przede wszystkim wdrażanie tych technologii w rzeczywistość. Prezentowane dzisiaj laboratorium daje kompetencje, które mogą być wykorzystywane nie tylko w dużych firmach, ale także w małych i średnich przedsiębiorstwach. Nasze bezpieczeństwo zależy od jakości pojazdów, którymi się poruszamy, a jej elementem

jest jakość montażu. Dzięki najnowszym technologiom Przemysłu 4.0 wszystkie te procesy mogą być monitorowane – podkreślił Rektor prof. A. Mężyk.

Istotnym punktem programu uroczystości otwarcia pracowni była sesja pokazowa sprzętu demo pod hasłem „Industry 4.0 w przemyśle montażowym” oraz prezentacja laboratorium. Stanowiska zaimplementowane w jego przestrzeni są standardem stosowanym w liniach produkcyjnych, a systemy firmy Atlas Copco to najnowocześniejsze technologie wykorzystywane przez producentów z branży automotive, takich jak FIAT, Opel czy BMW. ■



Bhavin Pandya, Dyrektor Atlas Copco Europa Wschodnia / fot. Maciej Mutwil





■ Anna Timofiejczuk

# WIZYTA POLSKIEJ DELEGACJI W TECHNOPARKU AUGSBURG

Tempo innowacji w dzisiejszym świecie gwałtownie przyspieszyło i nigdy w historii nie odznaczało się taką dynamiką. Firmy i instytuty badawcze odnoszą sukcesy tylko wtedy, gdy są w stanie szybko dostosować się do zmian technologicznych. Aby temu sprostać, potrzebne jest odpowiednie wsparcie, a nade wszystko przyjazne środowisko stymulujące generowanie nowych pomysłów i ich realizację.



W celu pobudzenia kreatywności i wspierania rozwoju innowacyjnych produktów i technologii, tworzone są specjalne ośrodki czy strefy. Jest to szczególnie widoczne w naszym regionie, gdzie funkcjonują Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna, uznana za najlepszą strefę ekonomiczną w Europie i jedną z najlepszych na świecie, oraz Politechnika Śląska, która uzyskała status uczelni badawczej i jest obecnie jedną z 4 najlepszych uczelni technicznych w Polsce. W regionie działają bardzo dynamicznie Śląski Klaster Lotniczy i klaster Silesia Automotive & Advanced Manufacturing, które mają status kluczowych, czyli są w grupie najlepszych klastrów polskich, a od dwóch lat także Śląskie Centrum Kompetencji Przemysłu 4.0, pierwsze tego typu centrum w Polsce. Transformacja z przemysłu ciężkiego do przemysłu nowych technologii, w tym głównie technologii informatycznych, stała się w województwie śląskim faktem już wiele lat temu. Obecnie podejmowanych jest wiele przedsięwzięć, których celem jest wykorzystanie istniejącego potencjału i jego ukierunkowanie na rozwój technologii oczekiwanych przez przemysł i społeczeństwo.

Jednym z takich działań było utworzenie blisko dwa lata temu Polsko-Niemieckiego Centrum Hybrydowych Konstrukcji Lekkich. Jego inicjatorem była Politechnika Śląska. Oprócz niej centrum tworzą dwie niemieckie uczelnie techniczne we Freibergu i w Dreźnie (Instytut Materiałów Lekkich i Kompozytów Uniwersytetu Technicznego), Miasto Gliwice, Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna wraz z klastrem Silesia Automotive & Advanced Manufacturing oraz Śląski Klaster Lotniczy. Założono, że głównymi celami działalności Centrum są edukacja, promocja nowych rozwiązań materiałowych i rozwój technologii dla aktualnych potrzeb przemysłu. Obecność partnerów naukowych z Polski i z Niemiec pozwala na wymianę doświadczeń i zbudowanie, dzięki uzupełniającym się kompetencjom i infrastrukturze badawczej, takiej oferty usług, która jest niemożliwa do zaoferowania przez te jednostki samodzielnie. Obecność partnerów, takich jak Strefa i klastry, umożliwia określanie aktualnych potrzeb przemysłu i bezpośredni dostęp do firm, a obecność Miasta Gliwice gwarantuje

promocję i wsparcie organizacyjne. Po blisko dwóch latach działalności Centrum, podczas których tworzone strukturę, ofertę usług i programy edukacyjne, podjęto decyzję o reorganizacji jego struktury i sprofilowaniu usług. Reorganizacja taka jest możliwa dzięki obecności w nim partnerów niemieckich, a przede wszystkim Instytutu Materiałów Lekkich i Kompozytów, którym kieruje prof. Hubert Jäger mający ogromne doświadczenie w tworzeniu podobnych struktur w Niemczech. Profesor H. Jäger jest specjalistą w zakresie kompozytów węglowych i recyklingu materiałów kompozytowych. Był m.in. współtwórcą Innovationspark w Augsburgu.

Prowadzona obecnie restrukturyzacja oraz poszerzenie działalności Centrum realizowane są w porozumieniu z władzami województwa śląskiego i Miasta Gliwice. Elementem tych działań była wizyta studyjna kilkunastoosobowej delegacji z Polski, która 14 stycznia 2020 r. odwiedziła park technologiczny w Augsburgu. Delegacji przewodniczył Marszałek Województwa Śląskiego Jakub Chełstowski wraz z dyrektorami dwóch wydziałów Urzędu Marszałkowskiego. W wizycie studyjnej wzięli także udział Prezydent Miasta Gliwice Adam Neumann, przedstawiciele Politechniki Śląskiej na czele z JM Rektorem prof. Arkadiuszem Mężykiem, Prezes Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości Andrzej Soldaty, przedstawiciele Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, w tym Prezes Janusz Michałek, obu klastrów, w tym Prezes Krzysztof Krystowski, a także przedstawiciele Funduszu Górnośląskiego – Jacek Miketa – i Górnośląskiej Agencji Przedsiębiorczości i Rozwoju – Sylwia Rudek-Matuszczak. Delegacja została przyjęta przez reprezentantów niemieckiego Ministerstwa Gospodarki, na czele z Fabianem Mehringiem, prezydenta Augsburga Kurta Gribla, dyrektora Innovationspark Wolfganga Hehla, dyrektora Instytutu Fraunhofera Klausa Drechslera, przedstawiciele stowarzyszenia Composites United na czele z Hubertem Jägerem i Gunnarem Merzem oraz przedstawiciele Uniwersytetu w Augsburgu na czele z Prorektorem ds. Nauk Technicznych prof. Peterem Welzelem.

Celem pierwszej części wizyty było zapoznanie się ze strukturą i organizacją parku technologicznego. Działalność parku koncentruje się na technologiach zorientowanych





na przyszłość, takich jak: Przemysłowy Internet Rzeczy, lekkie konstrukcje i kompozyty, mechatronika, automatyka i robotyka, systemy informatyczne, technologie ochrony środowiska oraz technologie opracowywane dla lotnictwa i kosmonautyki. Firmy, które korzystają z usług parku, mają szybki dostęp do odpowiednich kompetencji, umiejętności i nowych kontaktów biznesowych, potrzebnych do opracowywania nowych produktów. Daje im to przewagę konkurencyjną. W trakcie ponad 10-letniej działalności park technologiczny w Augsburgu stał się częścią wielu regionalnych i krajowych sieci oraz klastrów, co ułatwia firmom korzystającym z jego usług szybsze i łatwiejsze wejście w te struktury. Utworzenie parku zostało sfinansowane przez miasto i powiat Augsburg, a także było wspierane przez lokalny przemysł izby przemysłowo-handlowe i regionalne stowarzyszenia. Augsburg Innovationspark zajmuje obecnie powierzchnię ponad 70 hektarów.

W przestrzeni parku technologicznego można wyróżnić dwie strefy. Pierwsza z nich to strefa zajmowana przez duże i znaczące instytuty badawcze, takie jak Instytut Fraunhofera i DLR (Niemiecki Instytut Przemysłu Lotniczego), które zajmują oddzielne, wybudowane przez te jednostki, hale i budynki. Instytuty te realizują prace na zlecenie przemysłu i oprócz badań tworzą gotowe rozwiązania technologiczne, które po przetestowaniu można stosować w warunkach przemysłowych.

Istotą działalności parku jest stymulowanie generowania innowacyjnych pomysłów i wspieranie ich realizacji, co charakterystyczne jest najczęściej dla start-upów i małych firm. Dlatego też najistotniejszym elementem parku jest druga ze stref – Centrum Technologiczne, utworzone w kwietniu 2016 r., które oferuje nie tylko powierzchnie do wynajęcia, ale przede wszystkim wsparcie merytoryczne i inicjowanie współpracy między firmami. Miejsce to powstało z inicjatywy ekspertów przemysłowych i przedstawicieli uniwersytetów w Augsburgu i Monachium. Podczas projektowania i tworzenia Centrum, zajmującego obecnie powierzchnię 12 000 m<sup>2</sup>, dużą wagę przywiązywano do utworzenia elastycznej, rekonfigurowalnej przestrzeni. Bliskość hali, laboratoriów, warsztatów, biur i sal konferencyjnych pozwoliła na uzyskanie bardzo przyjaznego środowiska, stymulującego współpracę między klientami Centrum. Dodatkowo, firmy korzystające z usług parku i Centrum, mają do swojej dyspozycji aparaturę badawczą i park maszynowy, co jest szczególnie ważne w przypadku start-upów oraz małych i średnich firm. Nie bez znaczenia jest także sąsiedztwo dużych instytutów badawczych: Fraunhofera i DLR. Oprócz pomocy w zakresie usług technologicznych, oferowane są również usługi takie jak badania i poszukiwanie partnerów biznesowych lub wsparcie przy ubieganiu się o finansowanie. Jednym z najważniejszych celów Centrum Technologicznego jest także promocja transferu wiedzy między firmami.

W drugiej części wizyty zorganizowano spotkanie władz samorządowych i podpisano listy intencyjne, będące początkiem współpracy pomiędzy klastrami niemieckimi i polskimi, a także między Politechniką Śląską a Uniwersytetem w Augsburgu. Uroczystość miała miejsce w XVII-wiecznym ratuszu, w jego najszlachetniejszych salach – Książęcej i Złotej. Podczas wystąpień Marszałek Województwa Śląskiego Jakub Chelstowski, Prezydent Miasta Gliwice Adam Neumann i Prezydent Miasta Augsburg Kurt Gribl mówili o potrzebie współpracy w dziedzinie rozwoju nowych technologii w Europie, co gwarantuje wzmocnienie pozycji naszych krajów na świecie. Deklarowali wsparcie współpracy przez nasze samorządy. Jako główne technologie wymieniali wytwarzanie innowacyjnych materiałów i obszar technologii informatycznych. Podkreślali ogromną szansę na powodzenie tej współpracy, szczególnie między naszymi regionami, ze względu na fakt wysokiego poziomu technologicznego, jaki reprezentują.

Podczas wizyty zwiedzano także laboratoria badawcze Uniwersytetu w Augsburgu, który w swojej strukturze ma dwa wydziały reprezentujące nauki techniczne. Omówiono również możliwości działalności badawczej i dydaktycznej. Koncentrują się one głównie w dziedzinach technologii materiałowych i zastosowań sztucznej inteligencji w eksploatacji maszyn.

Utworzenie parku technologicznego w Augsburgu było kamieniem milowym dla rozwoju regionu i znacznego poszerzenia współpracy pomiędzy ośrodkami naukowymi a przemysłem. Bardzo dobra, wieloletnia współpraca między partnerami niemieckimi i polskimi, duża otwartość partnerów niemieckich w dzieleniu się dobrymi praktykami, a także trudnościami, z jakimi związane było tworzenie parku technologicznego, są dobrymi fundamentami dla zespołu tworzącego obecnie polskie centrum nowych technologii, które ma powstać w naszym regionie przy deklarowanym silnym wsparciu władz samorządowych. ■



W trakcie obrad / fot. mat. PŚ





■ **Jadwiga Witek**

# POLITECHNIKA ŚLĄSKA I FCA POLAND S.A. – NOWE PERSPEKTYWY WSPÓŁPRACY

Wspólne prace w obszarze innowacji procesowych oraz włączanie pracowników i studentów PŚ w bieżące problemy techniczne to zarówno źródło inspiracji badawczych i rozwojowych, jak i przestrzeń dla doskonalenia praktycznych umiejętności. 15 stycznia 2020 roku Politechnika Śląska i FCA Poland S.A. podsumowały miniony rok oraz podpisały porozumienie o współpracy na kolejny.



JM Rektor podziękował za wieloletni wkład Fiata w rozwijanie współpracy z Politechniką Śląską. – Jest imponująca w wielu obszarach, m.in. usprawniania procesów produkcyjnych. Perspektywa współpracy jest bardzo dobra m.in. z uwagi na udział PŚ w programie „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”. Nowe wyzwania dla Fabryki to również nowe technologie, które mogą powstawać we współpracy z Uczelnią. W obszarach badawczych jest to np. Przemysł 4.0 i inteligentne miasta przyszłości. To obszary naszego zainteresowania nie tylko z uwagi na kształcenie, ale także tworzenie i wdrażanie nowych technologii – powiedział Profesor A. Mężyk.

Wśród najważniejszych efektów dotychczasowej współpracy są m.in. studia dualne. W roku akademickim 2018/2019 zrealizowano wspólnie aż 28 tematów prac magisterskich lub in-

żynierskich i doktoratów. W minionym sezonie odbyło się wiele wizyt studentów i przedstawicieli Uczelni w tym samym zakładzie produkcyjnym FCA Poland S.A. w ramach projektu „Veni, Vidi... Vici?”. Studenci mieli okazję poznać bliżej firmę i przyrzeć się środowisku pracy. Fabrykę odwiedziło 13 grup z Politechniki Śląskiej, łącznie 357 studentów z opiekunami dydaktycznymi z różnych wydziałów i studenckich kół naukowych.

Dla studentów zainteresowanych opracowaniem w ramach pracy dyplomowej jednego z 29 tematów zaproponowanych przez firmę, został przygotowany program stażowy. Podczas czteromiesięcznej praktyki student ma możliwość bieżącego konfrontowania i konsultowania tematu pracy z opiekunem stażu w firmie. Koordynatorem programu jest Biuro Karier Studenckich. ■



## FCA Poland



## AUTOMOTIVE ENGINEER ZUPEŁNIE NOWY PROGRAM STAŻOWY

- Szkolenia Leadership

**INNOWACYJNOŚĆ I KREATYWNÓŚĆ • PLANOWANIE & EGZEKWOWANIE •  
PRACA ZESPOŁOWA • COACHING & ROZWÓJ INNYCH •  
PODEJMOWANIE TRUDNYCH DECYZJI**

- Szkolenia Lean Manufacturing (World Class Manufacturing Methodology)
- Ambitny projekt do wyboru z listy 28 zaproponowanych tematów, który może być również tematem pracy dyplomowej. Dopuszczalna jest realizacja jednego projektu przez dwóch studentów
- Przyjazne środowisko pracy, opieka dedykowanego tutora
- Praca w międzynarodowym nowoczesnym koncernie, wykorzystującym zaawansowane technologie produkcji i metody zarządzania
- Wynagrodzenie za staż do 6000 zł
- Możliwość zatrudnienia z atrakcyjnym wynagrodzeniem, na podstawie umowy o pracę, po zakończeniu studiów w zależności od przebiegu stażu i realizacji projektu
- Staż dedykowany studentom II stopnia
- Czas trwania: 01/2020-06/2020
- Min. 40 h stażu miesięcznie dopasowanego do rozkładu zajęć na uczelni



**FCA**  
**friendly**  
**creative**  
**Ambitious**

Studentów zainteresowanych udziałem w programie prosimy o kontakt z Biurem Karier Studenckich:  
[www.kariera.polsl.pl](http://www.kariera.polsl.pl)





■ Redakcja

# NAGRODA SYMBOL 2019 DLA WYDZIAŁU CHEMICZNEGO

Wydział Chemiczny Politechniki Śląskiej został uhonorowany tytułem Symbol Synergii Nauki i Biznesu 2019. Nagrodę Symbol 2019, przyznaną przez „Monitor Rynkowy” oraz „Monitor Biznesu”, otrzymali najlepsi w kraju w swojej branży przedstawiciele firm, przedsiębiorstw, instytucji oraz uczelni.



„Symbol” to ogólnopolski program promocyjny, w którym nagradza się osiągnięcia podmiotów z różnych gałęzi gospodarki i sfery społecznej. – Zgromadziliśmy firmy, przedsiębiorstwa, uczelnie oraz instytucje, które charakteryzują się rozwojem nowoczesnych technologii, najwyższą jakością, innowacyjnością, skutecznym zarządzaniem, wsparciem biznesowym oraz synergią nauki i biznesu. Bo te czynniki są najważniejsze – podkreślił podczas galowego przemówienia Jakub Lisiecki, redaktor naczelny „Monitora Biznesu”.

Nagrodę dla Wydziału Chemicznego Politechniki Śląskiej odebrał prof. Przemysław Data z Katedry Fizykochemii i Technologii Polimerów Politechniki Śląskiej, prowadzący nowatorskie badania nad technologią OLED, która niebawem wyprze całkowicie popularną dotychczas technologię nieorganicznych urządzeń LED. Prof. Przemysław Data skupia się także na dydaktyce, czego wynikiem są plany stworzenia kompleksu dydaktyczno-laboratoryjnego, przeznaczonego m.in. dla studentów w celu badań nad materiałami przyszłości.

W tegorocznej edycji kapituła nagrodziła ponad 60 podmiotów z różnych branż oraz ze świata nauki. Odbierający wyróżnienia często podkreślali, że to właśnie skuteczne zarządzanie, innowacyjność, rozwój oraz synergia nauki i biznesu są najlepszym motywatorem ich wytężonej pracy.

Wydarzenie zostało objęte patronatami honorowymi: Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej, Rady Głównej Instytutów Badawczych, Krajo-

wego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych UE, Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich, Krajowej Izby Gospodarczej oraz Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii. Główny patronat medialny objął dziennik „Rzeczpospolita”. ■

**LIST  
GRATULACYJNY**

**Symbol  
2019**

Decyzją Kapituły programu Symbol 2019

**Wydział Chemiczny  
Politechniki Śląskiej**

uzyskuje tytuł

**Symbol Synergii Nauki i Biznesu 2019**

Dzięki udziałowi w programie Symbol wiele firm i instytucji potwierdziło swoją najwyższą jakość, ugruntowało swój wizerunek i nawiązało wiele kontaktów biznesowych. Od lat staramy się wśród Laureatów budować dobre relacje, poczucie wspólnoty i niewątpliwą dumę z przynależności do grona najlepszych podmiotów w Polsce. Niezmiernie cieszymy się, że także i Państwo są częścią tej rodziny.

Serdecznie gratulujemy!

Henryk Waikoż  
TUV NORD Polska  
Przewodniczący Kapituły

Jakub Lisiecki  
Monitor Biznesu i Monitor Rynkowy  
Redaktor Naczelny

**MONITOR RYNKOWY** **MONITOR BIZNESU**

List gratulacyjny dla Wydziału Chemicznego Politechniki Śląskiej





■ Anna Mrowiec

# NEW YORK, NEW YORK

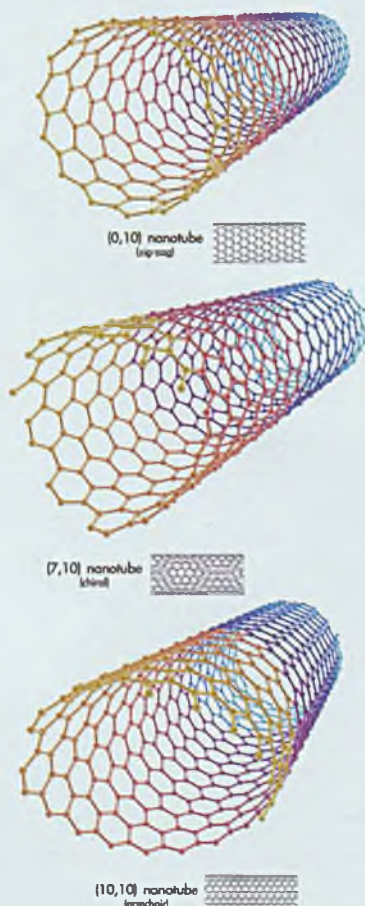
Prof. Dawid Janas z Wydziału Chemicznego został jednym z pięciu laureatów pilotażowej edycji programu Fulbright STEM Impact Award! Profesor otrzymał możliwość poprowadzenia sześciotygodniowego programu badawczego w Memorial Sloan Kettering Cancer Center w Nowym Jorku, jednej z najlepszych światowych placówek leczących nowotwory.

POB



Prof. Dawid Janas, pracownik Katedry Chemii Organicznej, Bioorganicznej i Biotechnologii, wraz ze swoim zespołem zajmuje się nanorurkami węglowymi. – Mieszkamy i pracujemy na Śląsku, kojarzonym głównie z węglem. Ok. 30 lat temu naukowcy odkryli, że nie tylko grafit i diament są formami węgla, ale możemy też formować materiały w inny sposób. Nanorurki węglowe to małe cylindry, puste w środku, bardzo długie, a ich średnica jest ok. tysiąc razy mniejsza niż średnica ludzkiego włosa. Nie da się ich zobaczyć gołym okiem. Gdyby ją rozłożyć, wyglądałaby jak jeden plaster grafenu – to jego cylindryczna postać. Gdybyśmy zwijali nanorurki, podobnie jak zwijamy kartkę papieru w rulon, pod różnymi kątami, wtedy takie struktury, mimo że złożone z identycznych atomów węgla, miałyby radykalnie różne właściwości – wyjaśnia prof. Janas.

Ponieważ kontrola na etapie ich powstawania jest bardzo trudna, niewiele jest metod, które dają obiecujące wyniki



Nanorurka / mat. Wikipedia

i pozwolą je „skręcić” w odpowiedni sposób. Naukowcy skupili się na tym, aby odpowiednio rozdzielać i oczyszczać poszczególne składniki. – W takiej „mieszance” są dziesiątki rodzajów nanorurek węglowych. Każdy z tych typów chcemy izolować do dalszych zastosowań – jak Kopciuszek potrzebujemy wyciągnąć dokładnie taki rodzaj, jaki sobie życzymy przez odpowiednią obróbkę chemiczną. Każdy ma inne właściwości – opowiada profesor. – Dotychczas taki proces był bardzo żmudny i nieefektywny. Na Politechnice Śląskiej udało nam się z zespołem opracować sposób, w którym możemy wygodnie w jednym kroku dzielić te mieszanki na składniki.

Dla prof. Dawida Janasa dużym zaskoczeniem był fakt, że wyselekcjonowane nanorurki wcale nie są czarne. Mają bardzo ciekawe właściwości optyczne, a ich „zawiesina” ma żywe kolory. Może być czerwona, zielona, fioletowa. Na tym bazuje projekt, nad którym profesor będzie pracować w USA. – Grupa prof. Daniela Hellera ze Stanów, z którą będę współpracował, zauważyła, że gdy nanorurkę owiniemy DNA, a następnie tę hybrydę wystawimy na działanie markerów chorobowych, czyli w praktyce nanieśliemy na nanorurki krew czy płyn ustrojowy, zmieni swoje właściwości optyczne, np. z zielonej na seledynowy. Na bazie tej koncepcji naukowcy budują testy do wykrywania różnych chorób – raka piersi, prostaty, niedawno udało się również wykryć markery wirusa HIV. To są światowi liderzy w tej dziedzinie. Ciekawe są nie tylko wyniki badań, ale też miejsce, w którym są prowadzone. Do rozważenia opcji tego stażu skłoniło mnie to, że ich grupa badawcza mieści się w szpitalu Memorial Sloan Kettering Cancer Center, który uważany jest za najlepszy szpital w całych Stanach Zjednoczonych w leczeniu nowotworów – mówi, nie kryjąc entuzjazmu, prof. Dawid Janas.

Jak podkreśla, to dosyć nowa dziedzina, która rozwija się dopiero od kilku lat, co daje duże nadzieje na kolejne odkrycia. Głównym zadaniem naukowców jest obecnie usprawnienie precyzji w tym procesie. – Światelko już świeci, ale my chcemy sprawić, by świeciło dużo jaśniej. Im czulsze są systemy, tym szybciej jesteśmy w stanie wykrywać choroby i ułatwić wyleczenie – dodaje.

Czy oprócz nowoczesnej medycyny możemy wykorzystać nanorurki węglowe do czegoś jeszcze?

– Ciągłe poszukujemy nowych materiałów do elektroniki, żeby nasze komputery działały szybciej, sprawniej, a obecne technologie oparte na krzemie zbliżają się do granic swoich możliwości. Naprzeciw wyrosła dziedzina nanotechnologii, która daje dość duże nadzieje, że bę-





dziemy w stanie zastąpić krzem węglem. Potrzebna jest odpowiednia kontrola struktury, do takiego zastosowania potrzebujemy nanorurek półprzewodnikowych. W tym wypadku również musimy wybierać z wielkiego stosu takie rodzaje skręconych rurek, które mają konkretne właściwości. Nie jest powiedziane, że to, co nas nie interesuje, będzie nieprzydatne w innych dziedzinach. Zobaczmy, gdzie nas ta droga zaprowadzi, ale jest to ciekawa podróż – podkreśla.

Profesor Janas zaznacza, że to prestiżowe stypendium daje nie tylko możliwość pracy z najlepszymi w swej dziedzinie specjalistami, ale też poznanie innej kultury pracy, myślenia i organizacji.

” Prestiżowe stypendium daje m.in. możliwość pracy z najlepszymi w swej dziedzinie specjalistami

– Aby w kompletny sposób zajmować się nauką, musimy nauczyć się piec chleb w różny sposób – śmieje się prof. Janas. – W Polsce jest teraz tyle różnych programów, do których można aplikować. Dziś można jechać do Singapuru, Australii i realizować swoje badania przez 2 lata. To bardzo rozwijające. Chciałbym, aby polscy naukowcy się bardziej ośmielili, bo chyba jesteśmy zbyt skromni. Prosty wyjazd do Czech na studiach w ramach programu Erasmus bardzo odmienił moje postrzeganie. Można nabrać pewności siebie, działać w innym środowisku, dzięki czemu człowiek chce się jeszcze bardziej rozwijać. Zaprowadziło mnie to następnie do pracy badawczej, m.in. w Japonii, Malezji i w Wielkiej Brytanii. Teraz będę miał szansę realizować naukowe marzenia w Stanach Zjednoczonych. To niesamowite, że daleki świat jest obecnie na wyciągnięcie ręki.

Fulbright STEM Impact Award to program stypendialny dla aktywnych badaczy reprezentujących dziedziny STEM (ang. *Science, Technology, Engineering, Mathematics*). Podczas stypendium trwającego od 2 do 6 tygodni laureaci konkursu mają okazję zrealizować swój własny projekt badawczy lub badawczo-dydaktyczny oraz poszerzyć wiedzę z zakresu komercjalizacji nauki i skutecznego pisania wniosków grantowych w jednej z wybranych instytucji w Stanach Zjednoczonych.

Program Fulbrighta to prestiżowy program wymiany akademickiej i kulturowej między Stanami Zjednoczonymi a innymi krajami, obecny w Polsce nieprzerwanie od 1959 r. Jego celem jest wspieranie współpracy na rzecz rozwoju nauki, kultury oraz relacji międzyludzkich i międzyinstytucjonalnych. W Polsce program administrowany jest przez Polsko-Amerykańską Komisję Fulbrighta i finansowany ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz amerykańskiego Departamentu Stanu. W 2019 roku Program Fulbrighta w Polsce świętował swoje 60-lecie! Dzięki przyznanym stypendiom już ponad 2000 utalentowanych polskich studentów, doktorantów i pracowników naukowych podjęło studia lub zrealizowało projekty badawcze lub dydaktyczne w USA. ■



Prof. Dawid Janas z modelem węglowej nanorurki / fot. Marek Gabzdyl





■ Redakcja

# POLSKIE NAGRODY INTELIGENTNEGO ROZWOJU DLA PRACOWNIKÓW POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

Prof. Tomasz Tański, Kierownik Katedry Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych na Wydziale Mechanicznym Technologicznym, oraz prof. Przemysław Data z Katedry Fizykochemii i Technologii Polimerów na Wydziale Chemicznym otrzymali Polską Nagrodę Inteligentnego Rozwoju w kategorii naukowców przyszłości. Wyróżnienia wręczono podczas 4. Forum Inteligentnego Rozwoju w Uniejowie w listopadzie 2019 roku.



Nagrody Inteligentnego Rozwoju / fot. Forum Inteligentnego Rozwoju

Przyznana nagroda stanowi dowód uznania dla zasług w działalności badawczej, która w znacznym stopniu kształtuje przyszłość, wspierając w ten sposób rozwój gospodarczy kraju. W tej edycji wyszczególnionych zostało dziewięć kategorii: naukowcy przyszłości, innowacyjne technologie przyszłości, samorząd przyjazny mieszkańcom i inwestorowi, samorządowiec przyjazny mieszkańcom i inwestorowi, instytut przyszłości, dyrektor instytutu przyszłości, innowacje w edukacji, prezes wizjoner oraz rodzima uznana marka.

Forum Inteligentnego Rozwoju stawia na tematykę innowacyjnych technologii i nowatorskich inwestycji. Opiera swoje działania na linii nauka – biznes – samorząd, czego wyrazem jest uczestnictwo branżowych liderów. Podczas imprezy, w której wzięło udział ponad 400 osób, odbyły się też panele dyskusyjne i wykłady oraz prezentacje dotyczące m.in. najnowszych technologii, automatyzacji i sztucznej inteligencji.

Głównym organizatorem i inicjatorem Forum Inteligentnego Rozwoju było Centrum Inteligentnego Rozwoju. Nad poziomem me-

rytorycznym wydarzenia czuwało Śląskie Centrum Etyki Biznesu i Zrównoważonego Rozwoju. Wśród patronów honorowych znaleźli się m.in. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Ministerstwo Zdrowia, Ministerstwo Energii, Ministerstwo Cyfryzacji, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz Urząd Patentowy.

W kategorii innowacyjne technologie przyszłości nagrodę otrzymały również dwie gliwickie firmy współpracujące z Uczelnią w zakresie wymiany intelektualnych i materialnych zasobów tj., EMT-Systems i APA Group.

## **Dr hab. inż. Tomasz Tański, profesor Politechniki Śląskiej**

Profesor Tomasz Tański jest Kierownikiem Katedry Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych na Wydziale Mechanicznym Technologicznym. Jego zainteresowania naukowe skupione są przede wszystkim wokół inżynierii powierzchni, w tym obróbki laserowej materiałów inżynierskich, stopów metali lekkich, fotowoltaiki, materiałów funkcjonalnych, nanotechnologii, nowoczesnych technologii wytwarzania, me-





to badań struktury i własności materiałów inżynierskich. Jest autorem oraz współautorem 394 publikacji, (w tym 27 pozycji stanowiących monografie, skrypty dydaktyczne, rozdziały w książkach oraz 91 publikacji na Web of Science). Brał udział w 111 konferencjach naukowych, w tym 104 międzynarodowych. Posiada w swoim dorobku 143 recenzje artykułów opublikowanych w czasopiśmie JCR i Open Access, w tym 85 z listy Web of Science, 3 recenzje wydawnicze książek;

jest edytorem 9 międzynarodowych monografii książkowych, w tym dwóch z listy Web of Science i autorem 7 zgłoszeń patentowych i 3 patentów krajowych. Uczestniczył w wielu projektach badawczych krajowych, międzynarodowych oraz finansowanych z funduszy europejskich, a także pracach naukowo-badawczych dla przemysłu.

Jest laureatem 5 złotych, 8 srebrnych, 2 brązowych medali oraz 2 wyróżnień zdobytych za prezentowane zgłoszenia naukowe w latach 2013-2018 na międzynarodowych wystawach i targach innowacyjności. W trakcie swojej pracy naukowo-dydaktycznej prof. T. Tański zrealizował kilkanaście staży zagranicznych, krótko i długookresowych, zarówno dydaktycznych, jak i naukowych, w ośrodkach badawczych zlokalizowanych w Europie, w takich państwach jak Czechy, Słowacja, Niemcy, Portugalia, Dania, Włochy, Grecja.

#### **Dr hab. inż. Przemysław Data, profesor Politechniki Śląskiej**

Profesor Przemysław Data w 2013 roku ukończył z wyróżnieniem studia na Wydziale Chemicznym Politechniki Śląskiej,



Prof. Tomasz Tański / fot. Forum Inteligentnego Rozwoju

a jego praca doktorska została wyróżniona Nagrodą Prezesa Rady Ministrów. Po doktoracie pracował przez ponad 5 lat na Uniwersytecie w Durham, gdzie prowadził nowatorskie badania w zakresie organicznych diod elektroluminescencyjnych (OLED). W ciągu całej pracy badawczej otrzymał szereg znaczących nagród, takich jak indywidualne stypendium Marie Skłodowska-Curie Actions (2015 r.), MIT Technology Review's Innovators Under 35 (2017 r.) oraz Śląska Nagroda Naukowa (2019 r.). Jest czynnym redaktorem szeregu projektów badawczych MNiSW, grantów NCN oraz Fundacji na rzecz Nauki Polskiej. W ramach projektów H2020/MSCA-ITN „EXCILIGHT” (excilight.com), H2020/TWINN „ORZEL” (orz-el-project.com) oraz H2020/MSCA-RISE „OCTA” (octa.organic-electronics.co.uk) samodzielnie stworzył międzynarodową grupę badawczą i przygotował wnioski grantowe, które uzyskały pozytywną opinię i finansowanie Komisji Europejskiej. Koordynowane działania prowadzić będą do utworzenia sieci naukowej z zakresu elektroniki organicznej, która znajdzie zastosowanie m.in. w elektronice ubieralnej, czyli

technologii umożliwiającej zaimplementowanie czujników w elementach odzieży, co pozwoli na monitorowanie stanu zdrowia noszącej ją osoby. Prof. Przemysław Data współpracuje z wieloma uznanymi jednostkami badawczymi oraz znaczącymi firmami z zakresu elektroniki organicznej, jak np.: Merck KGaA, Ossila Ltd., Aixtron SE czy Cynora GmbH. Jego indeks Hirscha (jako autora szeregu publikacji o znaczącym wpływie na rozwój elektroniki organicznej) wynosi 21. Jest przedstawicielem trzeciego POB-u: materiały przyszłości. ■



Prof. Przemysław Data / fot. Maciej Mutwil





■ Aleksandra Weber

# STYPENDIA MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO DLA STUDENTÓW PRYZNANE!

W gronie laureatów, którzy otrzymali stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, znaleźli się studenci Politechniki Śląskiej.



Wyróżnienia finansowe zostały przyznane studentom na rok akademicki 2019/2020 za osiągnięcia naukowe, artystyczne oraz sportowe. Wśród stypendystów znalazło się jedenaścioro studentów z Politechniki Śląskiej: Rafał Fingas (Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki), Karolina Kęsik (Wydział Matematyki Stosowanej), Anna Krzak (Wydział Chemiczny), Anna Kuziel (Wydział Chemiczny), Edyta Piechnik (Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki), Marta Pluta (Wydział Inżynierii Biomedycznej), Agata Raczyńska (Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki), Jakub Smoleń (Wydział Inżynierii Materiałowej), Wojciech Sz wajnoch (Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki), Alicja Winnic-



Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

ka (Wydział Matematyki Stosowanej), Marta Zaborowska (Wydział Mechaniczny Technologiczny).

Zespół ekspertów, w którego skład weszli kandydaci zgłoszeni przez Radę Główną Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Komisję Ewaluacji Nauki oraz Radę Młodych Naukowców, otrzymał ponad 1100 wniosków. Zostały one ocenione metodą punktową w ramach poszczególnych dziedzin nauki i sztuki, a stypendium przyznano osobom, które otrzymały co najmniej 9 punktów.

Serdecznie gratulujemy wyróżnionym studentom! ■



fot. mat. prasowe PS





■ Dominika Gnacek

## PRACE DYPLOMANTEK WYDZIAŁU ARCHITEKTURY WALCZĄ O TYTUŁ NAJLEPSZEGO PROJEKTU

Projekty dyplomowe absolwentek Wydziału Architektury inż. arch. Martyny Żak oraz inż. arch. Magdaleny Opani znalazły się w finale ósmej edycji konkursu „Akademia A&B 2019” organizowanego przez miesięcznik „Architektura & Biznes”. Głosowanie, na podstawie którego przydzielona zostanie „Nagroda Publiczności”, trwało do końca stycznia.



Zagadnienia poruszone w pracach dyplomowych młodych adeptek architektury odwołują się do tematyki lokalnej, obejmującej obszar województwa śląskiego.

Inż. arch. Martyna Żak zaproponowała rozwiązanie dotyczące takiego rozplanowania budynków w śródmieściu Gliwic, by wyznaczona przestrzeń nie tylko uwzględniła cele mieszkalne, ale służyła także zaspokojeniu potrzeb rekreacyjno-usługowych. Swoją pracę pt. „Zabudowa śródmiejska (mieszkalno-usługowa) w Gliwicach, w obszarze ulic Orlickiego i Wybrzeże Wojska Polskiego (rzeka Kłodnica)” przygotowała pod okiem dr. inż. arch. Damiana Radwańskiego i obroniła w 2018 roku. W koncepcji zachowana została harmonia między tradycją a nowoczesnością – autorka połączyła klasyczny dla śląskiej architektury materiał budulcowy (cegła) ze szkłem, które ze względu na swoją transparentność ma przełamać ciężkość ceglanych ścian.

Drugą absolwentką spośród nominowanych – inż. arch. Magdalena Opania – zajęła się problemem zagospodarowania przestrzeni kompleksu szkolnego w Żorach w taki sposób, by sprostała ona wymaganiom swoich małych lokatorów. Istotny element stanowi blok sportowy, który został zaprojektowany z myślą o szerszym gronie użytkowników – nie tylko uczniów, ale wszystkich aktywnych osób. Promotorem obronionej w 2019 r. pracy „Projekt Szkoły Podstawowej Dwuciągowej i Przedszkola w Żorach przy ulicy Folwarczej” jest dr inż. arch. Jan Kubec. W swojej pracy autorka zwróciła uwagę na zależności między prowadzoną przez grono pedagogiczne

ścieżką kształcenia uczniów, a porządkiem architektonicznym zastosowanym w pomieszczeniach. Zaproponowany przez nią układ przestrzenny determinowany jest systemami nauczania odpowiednimi dla danego wieku (bazująca na obserwacji i dostosowująca środki w zależności od potrzeb metoda Reggio Emilia – dla przedszkola, stawiająca dziecko w centrum metoda Montessori – dla szkoły podstawowej i prospołeczna, ceniąca integrację metoda Harknessa – dla klas 7–8).

Szczegółowe opisy prac dyplomowych oraz ich wizualizacje można znaleźć na stronie czasopisma pod kategorią „Akademia A&B” w zakładce „Aktualności”.

„Akademia A&B” to prowadzony od 7 lat konkurs, którego celem jest wyłonienie najlepszego dyplomu architektonicznego. Miesięcznik „Architektura & Biznes” – pomysłodawca i organizator „Akademii” – zamieszcza na swoich łamach nadsyłane przez czytelników-absolwentów prace dyplomowe, spośród których wybierane są najlepsze w danym roku kalendarzowym projekty.

Zwycięzca wyłoniony w otwartym głosowaniu (które stanowi drugą ścieżkę rywalizacji konkursowej i odbywa się po wybraniu odrębnych zwycięzców przez jury) otrzyma okolicznościowy dyplom oraz roczną prenumeratę A&B. Głosowanie trwa do końca stycznia.

Ogłoszenie wyników w kategorii „Nagroda Publiczności” zaplanowano na 5 lutego. ■



Wizualizacja projektu Martyny Żak / mat. [www.architekturaibiznes.pl](http://www.architekturaibiznes.pl)





■ Anna Mrowiec

# KONFRONTUJ SIĘ Z TRUDNOŚCIAMI

W Biurze ds. Osób Niepełnosprawnych w 2010 r. uruchomiono pomoc psychologiczną dla niepełnosprawnych studentów. Zainteresowanie było tak duże, że wsparcie rozszerzono również na studentów i doktorantów bez niepełnosprawności. Z Sylwią Lipińską-Wycisk, psycholożką, która udziela porad w BON, rozmawiamy o tym, kiedy i dlaczego warto zgłosić się do psychologa, i pytamy, z jakimi problemami najczęściej zmagają się dziś młodzież.



## Z czym najczęściej zmagają się dziś młodzi ludzie?

Muszą się konfrontować z kryzysami, stresem, lękiem oraz trudnościami na uczelni i wielością zadań do zrobienia. Powodem jest m.in. to, że nie radzą sobie ze stresem, unikają trudności, nie działają zadaniowo. Najczęściej jednak studenci zgłaszają się z obniżonym nastrojem, początkami depresji bądź depresją, co wymaga już leczenia.

## Kiedy wybrać się do psychologa? I dlaczego warto, choć to trudna decyzja?

Warto zgłosić się jak najprędzej wtedy, kiedy problem staje się dokuczliwy. Czasem myślimy, że wystarczy przecze-kać, a nie powinniśmy tego bagatelizować. Może się zdarzyć tak, że wystarczy kilka spotkań, a czasem nawet jedna rozmowa. Często pierwsze spotkanie jest najtrudniejsze. Niektórzy bardzo długo je odwołują, słyszę, że czasem nawet trzy lata. To duży błąd, bo im później przyjdziemy, tym trudności będą bardziej nasilone. Czasem zgłaszają się studenci z już zaawansowaną depresją, zaburzeniami lękowymi, czyli tak naprawdę jednostkami chorobowymi.

## Jak wygląda terapia?

Wizyta u psychologa a terapia to dwie różne rzeczy. Ja nie jestem psychoterapeutką, choć mam wiele różnych kompetencji. Skupiam się na tym, co tu i teraz, co w obecnej chwili jest trudne – jak np. stres czy problemy w kontak-ach interpersonalnych. Zajmuję się pomocą krótkoterminową, ale zdarza się, że ktoś z przerwami uczęszcza semestr albo rok. A czasem pracujemy krótko nad nazwa-niem emocji, negatywnymi myślami, psychoedukacją, czy-li uświadomieniem sobie różnych rzeczy. Psychoterapeuta zajmuje się pracą głębszą. Szuka przyczyn, które zdarzyły się w przeszłości, rozpracowuje problem. Innym specjalistą w zakresie zdrowia psychicznego jest psychiatra. Jeśli dłu-gotrwanie mamy obniżony nastrój, warto skorzystać z jego pomocy, wtedy dobra farmakoterapia może nam pomóc. Jeśli widzę, że ktoś potrzebuje właśnie takiego wsparcia, staram się znaleźć specjalistę. Nie jest to dla mnie łatwe, ale czasem mój zakres wsparcia jest już niewystarczający.

**Facebook, maile, SMS-y – to wszystko ogranicza nam kontakt z żywym człowiekiem. Czy studenci nie mają problemu także z samotnością?**

Obserwuję bardzo duże trudności w kontakcie twarzą w twarz z inną osobą. Łatwiej wysłać wiadomość czy SMS. Młodzi ludzie są aktywni na różnych polach – praca, staże, koła naukowe. Często zawierają znajomości tylko w tych kręgach, bo nie mają czasu na wyjście poza nie. Wtedy fru-strują się, że nie mają kogoś bliskiego. Niestety, często też wyobrażają sobie swoje życie na podstawie Internetu. Te wartości, które oni mają, są inne od tych, które prezentuje sieć. Dlatego pracujemy też nad poczuciem własnej war-tości, wzmacnianiem samooceny, szukaniem celów – nie tylko uczelnianych, ale też życiowych – i ich realizacją.

## Wspomniała pani, że problemem często jest stres. Jak sobie z nim radzić?

Radzę konfrontować się z trudnościami. Najgorszym spo-sobem, a niestety najbardziej popularnym, jest unikanie ich. Często studenci przychodzą do mnie przygotowani, mówiąc, że mają problemy z prokrastynacją, czyli odkła-daniem wszystkiego na ostatnią chwilę. Kiedy rozmawiamy i drążymy temat, to problemem okazuje się trudność z braniem odpowiedzialności i ponoszeniem konsekwencji za swoje decyzje. Obserwuję też, że studenci mają pro-blem z wybraniem ścieżki kariery. I to również jest obszar pracy psychologa: proponuję doradcę zawodowego, szu-kamy zasobów danej osoby i możliwości. Natomiast sama nigdy nie doradzam, każdy sam bierze odpowiedzialność za swoje decyzje. Pokazuję różne możliwości – w którą stronę można pójść, wzmacniam poczucie wartości, tak towarzyszę, żeby samemu odkryć coś interesującego. Studenci obawiają się czasami, że coś ich ominie. W me-diach społecznościowych jest mnóstwo pomysłów na to, co ze sobą zrobić, więc pojawia się żal, że wybiorę jedno, a mógłbym coś innego.

## Podobnie wygląda dziś ze związkami. Wydaje się nam, że jest taki wybór, że nie warto wiązać się z jedną osobą.

Ludzi dookoła jest dużo, ale to, czy dwoje ludzi się spotka, pokocha i zbuduje coś dłuższego, to inna sprawa. Budo-wanie relacji opartej na odpowiedzialności i wspólnych wartościach jest dużo trudniejsze i często osoby zgłaszają się do mnie z problemami w związkach – czasem to trud-ności w znalezieniu partnera, czasem konfliktowe relacje, czasem ktoś jest wybuchowy i impulsywny, czasem poma-





gam w przeżyciu żaloby. I takiej klasycznie rozumianej, i po rozpadzie związku. Z tą dostępnością to pewnego rodzaju pułapka, możemy przeoczyć kogoś, a kiedy kończą się studia, orientujemy się, że coś nas minęło. Warto łapać życie na bieżąco, dlatego mówię: pracujmy nad tym, co się dzieje w tej chwili, co jest istotne, nie cofajmy się mocno do przeszłości, ani nie koncentrujemy na przyszłości. To powoduje lęk, który jest tylko w naszej głowie, a który sprawia, że żyjemy w obawach przed rzeczami, które prawdopodobnie się nie wydarzą.

#### Przed psychologami ciągle pojawiają się nowe wyzwania w postaci zjawisk takich jak np. Tinder.

Kiedy pojawiają się nowe zjawiska jak Tinder, cyberprzemoc czy cyberseks, to motywuje mnie, by być na bieżąco i szukać możliwości jeszcze lepszego wsparcia. Jednym z tematów, z którymi przychodzą do mnie studenci, są trudności natury seksualnej. Jestem również edukatorką seksualną, m.in. dlatego, że pojawiają się coraz częstsze problemy z zaakceptowaniem np. swojej orientacji płciowej, z różnymi uzależnieniami od pornografii, cyberprzemocą, cyberseksem. Zachęcam, żeby do mnie przyjść, nie obawiać się, u mnie można ulżyć sobie i popłakać, a czasem coś wyrzucić. Natomiast jeśli ktoś nie chce zmiany, jest wysłany przez kogoś, to się nie uda. Jedno spotkanie to nie jest zakontraktowanie na całe życie. Nie zaszkodzi, a może pomóc. Czasem ktoś przychodzi z jednym problemem, a ja jako psycholog widzę inny. Ale wtedy też uczciwie o tym mówię. Czasem cele są nierealistyczne, np. ktoś oczekuje znalezienia partnera. Ale wtedy mówię, że pracować będziemy np. nad lękowością, umiejętnościami inter-

personalnymi, nad czymś, co jest trudne w relacji, przed czym możemy uciekać. Po prostu urealniam oczekiwania. Natomiast czasem trzeba konkretnej zmiany i pracy.

#### A czy ludzie się zmieniają? Czy tylko pewne cechy się wyostrzają, a nad niektórymi można zapanować?

To skomplikowane pytanie. Z jednej strony mamy cechy, które są osobowościowe i ich nie zmienimy. Jeśli ktoś jest ekstrawertyczny, przebojowy, intensywny w przeżyciach, taki pozostanie. Są jednak cechy, na które mamy wpływ. Jeśli ktoś idzie w stronę impulsywności, pracujemy nad tym, żeby zrozumiał swoje emocje, pracował nad złością, umiał ją kontrolować. Nie pracujemy nad samą cechą, ale nad jej przejawami w rzeczywistości – jak to się odbija na kontaktach z innymi, realizacją obowiązku, radzeniem sobie w związku. Jeśli ktoś ma problem z motywacją, robimy wspólnie terminarz, analizujemy, co miało wpływ na to, co się udało. Można więc pracować także nad radzeniem sobie ze stresem, to, że ktoś ucieka przed wszystkim, nie znaczy, że musi uciekać całe życie. Jesteśmy przyzwyczajeni do siebie, oznaczamy się etykietkami. A możemy zachować się w jednej sytuacji tak, w drugiej inaczej na tej samej skali cechy. Nasz charakter jest bardzo plastyczny, możemy się zmieniać. Tylko czy jest nam to potrzebne i czy my sami tego chcemy? ■

Psycholog Sylwia Lipińska-Wycisk przyjmuje w Biurze ds. Osób Niepełnosprawnych w CKS „Mrowisko” w poniedziałki, czwartki i piątki. Zapisać można się telefonicznie (32 237 23 50) lub mailowo (bon@polsl.pl). Porada specjalisty jest bezpłatna.

## UCZELNIA BEZ BARIER



Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych



### BIURO DS. OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

DYŻURY W REKTORACIE  
POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ\*

poniedziałek - piątek

8:00 – 14:00

\*odbywają się również dyżury  
w CKS „Mrowisko” oraz w Zabrze  
i w Katowicach (szczegóły dostępne na stronie  
[www.bon.polsl.pl/bon/kontakt](http://www.bon.polsl.pl/bon/kontakt))





■ Krzysztof Ziolo

## MUZEUM TECHNIKI POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

Nowa jednostka w strukturze Politechniki Śląskiej działa od jesieni ubiegłego roku. Prezentuje historię rozwoju techniki i przedstawia udział Uczelni w tym procesie. Muzeum Techniki ma siedzibę w budynku Centrum Nowych Technologii, przy ul. Konarskiego 22B, poziom 3. Wstęp wolny.



Ważną cechą okresu 1945-1989 była izolacja kraju od techniki rozwijanej w państwach wolnego świata, co skutkowało koniecznością samodzielnego konstruowania i produkowania wielu urządzeń i przyrządów. Postęp w dziedzinie techniki jest powodem szybkiego starzenia się aparatury stosowanej w badaniach naukowych oraz urządzeń technicznych przeznaczonych na rynek i dla przemysłu. Dr inż. Krzysztof Ziolo dostrzegł konieczność zachowania co ciekawszych urządzeń dla udokumentowania prac prowadzonych na Uczelni oraz dla dydaktyki. Prywatne zbiory zostały przekształcone w ogólnodostępną ekspozycję muzealną, której celem jest pokazanie, co produkowano kiedyś w kraju. Po upadku wielu gałęzi przemysłu pozostało

wrażenie, że nasz kraj nie posiada żadnej tradycji technicznej, co potwierdza zaskoczenie młodzieży zwiedzającej ekspozycję.

Zgromadzone eksponaty zostały podzielone na 6 grup tematycznych: przyrządy pomiarowe (woltomierze, amperomierze, watomierze, oscyloskopy, multimetry, mostki pomiarowe itp.), urządzenia do przetwarzania i publikacji informacji (komputery, płyty główne komputerów, mikroprocesory, liczydła, kalkulatory, stacje i dyski: FDD, HDD, CD, DVD; kasety VHS, foniczne; taśma perforowana, pamięć taśmowa, pamięć ferrytowa, maszyny do pisania, drukarki), sprzęt fotograficzny i filmowy (aparaty fotograficzne analogowe i cyfrowe, powiększalnik, obiektywy, sprzęt do makrofotografii, tradycyjne i elektroniczne



Lampy elektronowe / fot. Maciej Mutwil





Kasety magnetofonowe / fot. Maciej Mutwil

kamery filmowe), urządzenia RTV (lampowe i tranzystorowe odbiorniki radiowe i telewizyjne, magnetofony, magnetowidy, gramofony), technologia w elektronice (lampy elektronowe, tranzystory i podzespoły stosowane latach 1950-1980), telekomunikacja (aparaty telefoniczne, komórki, radiotelefony). Ogólnodostępne katalogi znajdują się w uczelnianym repozytorium REPOLIS.

Do najcenniejszych eksponatów należą przyrządy pomiarowe sprzed 1945 roku, w tym przywiezione przez pracowników Katedry Elektrotechniki Politechniki Lwowskiej kierowanej przez prof. Stanisława Fryze. Są to między innymi fluksometr systemu Grassot z 1925 roku wraz z sondami i amperomierze elektromagnetyczne z lat 30. XX w. Przyrządy te wykorzystywane były

początkowo na Wydziale Elektrycznym, po czym część z nich została ulokowana na nowo utworzonym Wydziale Automatyki. W zbiorach znajdują się również przedmioty osobiste profesora Fryze: odbiornik radiowy Philips A43UB i księgowo maszynowa AES We 33 z wydrukiem.

W roku 2018 Muzeum Techniki rozpoczęło współpracę ze Stowarzyszeniem Muzeów Uczelnianych. W jej ramach przekazano do redakcji Katalogu „Muzea Uczelniane” materiały prezentacyjne. Muzeum Techniki mieści się w Gliwicach w budynku Centrum Nowych Technologii, a informacje o nim można znaleźć na stronie głównej Politechniki oraz Stowarzyszenia Muzeów Uczelnianych. ■



Fluksometr systemu Grassot / fot. Maciej Mutwil





■ Natalia Łomnicka

# HAKERZY Z KOSMOSU

Średnio raz na kilka dni Twój komputer staje się celem ataków z Kosmosu. Zwykle jednak czyny nieprzyjaciela uchodzą Twojej uwadze, chyba że... organizujesz wybory i nagle jeden z kandydatów otrzymuje więcej głosów niż wynosi liczba uprawnionych do głosowania. Albo jesteś pilotem niespodziewanie tracącym kontrolę nad dwustutonową maszyną. Ewentualnie prowadzisz samochód, który gwałtownie przyspiesza w momencie wciśnięcia pedału hamulca.



## Sfalszowane wybory?

Wybory federalne w Belgii w 2003 roku nie były pierwszymi, w których Belgowie głosowali elektronicznie, za pomocą specjalnych kart magnetycznych, które otrzymywał każdy uprawniony do głosowania. W miasteczku Schaerbeek najwięcej głosów otrzymała mało popularna kandydatka Maria Vindevoghel. Obiektywnie nie byłoby w tym nic nadzwyczajnego, gdyby nie fakt, że... zdobyła znacznie więcej głosów, niż wynosiła liczba mieszkańców przypadająca na komisję wyborczą. Zebrało wszystkie wykorzystane karty magnetyczne i powtórzono głosowanie, ponownie umieszczając karty w komputerze zliczającym głosy. Liczba głosów, jakie otrzymali kandydaci, nie zmieniła się – poza panią Vindevoghel, która tym razem uzyskała wielokrotnie niższy wynik. Jakież było zdziwienie jednego z informatyków, gdy okazało się, że różnica między głosami z obu zliczeń wyniosła...

## 2<sup>12</sup>!

Choć liczba 4096 zdaje się być zupełnie losowa, to jednak są to tylko pozory, którymi nie da się zwieść żaden programista: 4096 to dokładnie dwunasta potęga dwójki! Dalsze śledztwo pozwoliło na ustalenie przyczyny błędu, który w oficjalnych dokumentach uzyskał brzmienie: „spontaniczne ustawienie bitu znajdującego się na pozycji trzynastej w pamięci komputera”. By zrozumieć to tajemnicze wyjaśnienie, konieczne jest poznanie sposobu, w jaki komputer zapisuje informacje w swojej pamięci.

## Bit

Bit jest najmniejszą jednostką danych. Może przyjąć jedynie dwie wartości: prawdę lub fałsz, zwykle oznaczane jako 1 i 0. Powszechnie stosuje się ją w informatyce, choć już w czasach nowotestamentowych ceniono ten nadzwyczaj ścisły sposób przekazywania informacji<sup>1</sup>. Fizyczna reprezentacja bitu we współczesnym komputerze to stan występowania napięcia (1) lub jego braku (0).

Za pomocą zer i jedynek można zakodować dowolną informację<sup>2</sup>, należy jedynie wybrać sposób kodowania znany komputerowi. Jak jednak zakodować w postaci bitów na przykład liczbę 6, jeśli do dyspozycji są tylko dwie cyfry: 0 i 1?

## Pozycyjne systemy liczbowe

Z pomocą przychodzą pozycyjne systemy liczbowe. Ich zasadę najłatwiej objaśnić, opierając się na systemie dziesiętnym,

którym posługujemy się na co dzień. Do dyspozycji mamy 10 cyfr (0-9), które ustawione w ciąg tworzą liczbę zapisaną w systemie dziesiętnym. Każdej cyfrze takiej liczby odpowiada określona wartość: cyfra jedności określa liczbę jedynek wchodzących w skład zapisywanej liczby, cyfra dziesiątek – liczbę dziesiątek, cyfra setek – liczbę setek i tak dalej. Liczby 1, 10, 100, ... to kolejne potęgi dziesiątki. Tak więc każdą liczbę w systemie dziesiętnym można przedstawić w postaci sumy potęg liczby 10. Na przykład liczbę 123 tworzą: jedna setka, dwie dziesiątki i trzy jedyne, które po zsumowaniu dają liczbę 123:

$$123_{(10)} = 1 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 \\ = 1 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 3 \cdot 1$$

Sposób zapisu liczb w systemie dwójkowym (bitowym) można wyjaśnić w analogiczny sposób. Dysponujemy jedynie dwoma



<sup>1</sup> Niech wasza mowa będzie: Tak, tak; nie, nie. A co nadto jest, od Złego pochodzi (Mt 5, 17-37)

<sup>2</sup> W ramach logiki klasycznej. Zainteresowanych z pewnością zafascynuje temat logiki wielowartościowej.





cyframi: 0 i 1, które ustawione w ciąg tworzą liczbę zapisaną w systemie dwójkowym. Każdej cyfrze takiej liczby odpowiada określona wartość: ostatnia cyfra określa liczbę (wynoszącą 0 lub 1) **jedynkę** wchodzących w skład liczby, druga od końca cyfra – liczbę (0 lub 1) **dwójek**, trzecia od końca – liczbę (0 lub 1) **czwórek** i tak dalej. Liczby 1, 2, 4, ... to kolejne potęgi dwójki. Tym sposobem każdą liczbę w systemie dwójkowym można przedstawić w postaci sumy potęg liczby 2, a liczba dziesiętna 6 w systemie dwójkowym zostanie zapisana jako 110. Wartość liczby  $110_{(2)}$  można w łatwy sposób przeliczyć na system dziesiętny, dodając do siebie poszczególne potęgi:

$$\begin{aligned} 110_{(2)} &= 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 \\ &= 1 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 0 \cdot 1 \\ &= 6_{(10)} \end{aligned}$$

### Rozwiązanie zagadki

Wysunięcie dalszych wniosków jest już proste: w pamięci komputera liczącego głosy wystąpiła nieprawidłowość, w wyniku której jeden z bitów przyjął wartość 1 zamiast zera. I tak, zakładając, że kandydatka otrzymała w rzeczywistości 6 głosów, jej wynik w postaci bitowej przedstawiałby się następująco:

$$6_{(10)} = \begin{array}{cccccccccccccccc} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 2^{15} & 2^{14} & 2^{13} & 2^{12} & 2^{11} & 2^{10} & 2^9 & 2^8 & 2^7 & 2^6 & 2^5 & 2^4 & 2^3 & 2^2 & 2^1 & 2^0 & \end{array}$$

Zera po lewej stronie są nieznaczące i wynikają z faktu, że reprezentacja każdej liczby w pamięci komputera zajmuje stałą liczbę bitów, a nadmiarowe bity są uzupełniane zerami – to tak, jakby zapisać liczbę dziesiętną 6 jako 0006.

Z kolei nieprawidłowy wynik w pamięci komputera byłby reprezentowany jako:

$$\begin{array}{cccccccccccccccc} 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 2^{15} & 2^{14} & 2^{13} & 2^{12} & 2^{11} & 2^{10} & 2^9 & 2^8 & 2^7 & 2^6 & 2^5 & 2^4 & 2^3 & 2^2 & 2^1 & 2^0 & \end{array} = 4102_{(10)}$$

Jak można łatwo policzyć, różnica między rzeczywistą a fałszywą liczbą głosów wynosi dokładnie 4096, czyli  $2^{12}$ , a zmieniony bit leży na 13 – licząc od prawej – pozycji liczby głosów w reprezentacji dwójkowej.

### Ale co ma do tego Kosmos?

Winnym „spontanicznego ustawienia bitu” było promieniowanie kosmiczne. To przede wszystkim wysokoenergetyczne, naładowane cząstki wydzielane przez ciała niebieskie, takie jak gwiazdy neutronowe, supernowe czy czarne dziury. Pole magnetyczne wytwarzane przez Słońce w dużej mierze chroni przed tym promieniowaniem. Ale nie całkowicie.

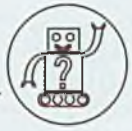
Docierając na Ziemię, przemieszczające się z prędkością światła cząstki promieniowania zderzają się z atomami atmosfery. W ten sposób wytwarza się tak zwane wtórne promieniowanie kosmiczne, składające się przede wszystkim z wysokoenergetycznych protonów, cząstek alfa i elektronów. Kiedy taka cząstka uderzy w komórkę pamięci komputera z odpowiednią siłą i pod odpowiednim kątem, może zmienić jej stan na przeciwny. Jednocześnie zachodząca reakcja jest na tyle słaba, że nie niszczy fizycznej struktury pamięci. Czym niżej, tym promieniowanie staje się mniejsze. Oznacza to, że podczas pracy na laptopie w trakcie podróży samolotem prawdopodobieństwo zamiany bitu jest większe niż bliżej powierzchni Ziemi. Jednak zwykle zachodzące nieprawidłowości nie są zauważalne: przykładowo będą nimi zmiana koloru jednego piksela na ekranie lub zamiana bitu w aktualnie nieużywanym obszarze pamięci.

Problem pojawia się dopiero w momencie, gdy feralny bit pełni bardziej odpowiedzialną rolę. Istnieją uzasadnione podejrzenia, że przyczyną wielu niewyjaśnionych wypadków samolotów, samochodów czy statków kosmicznych są właśnie niekontrolowane zamiany bitów. Co więcej, wraz z miniaturyzacją układów scalonych obniżane jest napięcie ich działania (w celu ograniczenia wydzielania ciepła i przegrzania), co sprawia, że do zamiany bitu potrzebna jest mniejsza energia, a tym samym zwiększa się prawdopodobieństwo wystąpienia przekłamań bitów.

Komputery wysyłane w Kosmos lub superkomputery wykonujące skomplikowane obliczenia, w których nie może wystąpić nawet najmniejszy błąd, zwykle wyposażane są w systemy chroniące przed zgubnym promieniowaniem. Są to jednak metody mające na celu wykrycie i korekcję już powstałych przekłamań. Eliminują więc wyłącznie skutki błędów, nie zaś ich przyczyny. Wszelkie fizyczne bariery są zbyt ciężkie, by mogły być wykorzystywane w praktyce – przeprowadzone testy dowiodły, że całkowite zablokowanie promieniowania jest możliwe dopiero w podziemnej jaskini skalnej na głębokości 20 metrów pod powierzchnią gruntu.







### Perspektywy (lub ich brak)

Hakerzy z Kosmosu pozostają bezkarni. Zwykle nie jest nawet możliwe stwierdzenie z całą pewnością, za które katastrofy odpowiadają złośliwe cząstki. Czy więc posiadacz domowego peceta lub laptopa może w jakikolwiek sposób powstrzymać intruza przed ingerencją w przechowywane dane? Nie pomogą programy antywirusowe czy bezpieczny system operacyjny. Nie ochronią komputera sprawdzone przez tysiące lat środki obrony jak tarcza czy nawet ciężkie opancerzenie. Jedynym, na co można się zdecydować, jest przeniesienie domowego biura w głąb skalnej jaskini... ■

### Literatura

1. *Pismo Święte Starego i Nowego Testamentu w przekładzie z języków oryginalnych*. Pallottinum, 1990.
2. *Rapport concernant les élections du 18 mai 2003*. Sénat et Chambre des représentants de Belgique, 2003.
3. S. Adler, A. McEwen. *Bit Flip. Interview with Emmanuel Willems*. Radiolab, 2019.
4. K. L. Bedingfield. *Spacecraft systems failures and anomalies*

attributed to the natural space environment. NASA reference publication. *National Aeronautics and Space Administration, Marshall Space Flight Center, 1996.*

5. D. Fiala, F. Mueller, K. B. Ferreira. *Flipsphere: A software-based DRAM error detection and correction library for HPC*. *2016 IEEE/ACM 20th International Symposium on Distributed Simulation and Real Time Applications (DS-RT)*, 2016.
6. I. Morison. *Introduction to Astronomy and Cosmology*. John Wiley & Sons, 2008.
7. E. Normand. *Single event upset at ground level*. *IEEE Transactions on Nuclear Science*, 1996.
8. T. J. O’Gorman, J. M. Ross, A. H. Taber, J. F. Ziegler, H. P. Muhlfeld, C. J. Montrose, H. W. Curtis, J. L. Walsh. *Field testing for cosmic ray soft errors in semiconductor memories*. *IBM Journal of Research and Development*, 1996.
9. B. Sangchoolie, K. Pattabiraman, J. Karlsson. *One bit is (not) enough: An empirical study of the impact of single and multiple bit-flip errors*. *2017 47th Annual IEEE/IFIP International Conference on Dependable Systems and Networks (DSN)*, 2017.
10. J. F. Ziegler, W. A. Lanford. *Effect of cosmic rays on computer memories*. *Science*, 1979.

# KONKURS „O NAUCE PO LUDZKU” ROZSTRZYgniĘTY

Jak mają się do siebie promieniowanie kosmiczne i cyberbezpieczeństwo? Czym różni się ludzki mózg od superkomputerów? Czy na Ziemi ukrywają się kosmici?! To zagadnienia, nad którymi pochylili się zwycięzcy tegorocznej, trzeciej edycji konkursu „O nauce po ludzku”, organizowanego przez Centrum Popularyzacji Nauki w porozumieniu z Biblioteką Politechniki Śląskiej.

Na konkurs wpłynęło ponad dwadzieścia prac. Wyłonieni laureaci to studenci Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki oraz doktorant z Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki.

Pierwsze miejsce na podium zajęła Natalia Łomnicka (studentka Wydziału AEI). Jej artykuł pt. „Hakerzy z kosmosu” wyjaśnia, w jaki sposób promieniowanie kosmiczne może „podszyć się” pod hakerów. Aleksandra

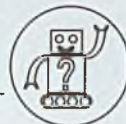
Front (również studentka Wydziału AEI), laureatka drugiego miejsca, na warsztat wzięła ludzki mózg. W tekście pt. „Mózg – mały, ale wariat” wykazała, na czym polega jego potęga i jak czasami łatwo jest ją przechytrzyć. Z kolei Filip Gamoń (doktorant Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki) postanowił nieco przybliżyć i oswoić „cywilizację pozaziemską”, udowadniając, że kosmici są wśród nas („Mikroorganizmy nie z tej planety”).

Dziś prezentujemy artykuł laureatki pierwszego miejsca – Natalii Łomnickiej. W kolejnych wydaniach będzie można przeczytać prace pozostałych zwycięzców.

Konkurs pod honorowym patronatem Prorektora ds. Studenckich i Kształcenia oraz pod merytoryczną kuratelą Stowarzyszenia Rzecznicy Nauki skierowany był do pracowników, studentów i doktorantów Politechniki Śląskiej. ■







■ Anna Kochmańska

# XII MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA NAUKOWA „GLOBALNE KONTEKSTY POSZANOWANIA PRAW I WOLNOŚCI CZŁOWIEKA”

10 grudnia 2019 r. na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej w Zabrze odbyła się XII Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Globalne konteksty poszanowania praw i wolności człowieka”, która jest organizowana w rocznicę uchwalenia Powszechnej Deklaracji Praw Człowieka.



Rokroczna konferencja ma za zadanie skupić różne podmioty życia społecznego – naukowców, nauczycieli, studentów, uczniów, polityków, przedstawicieli świata biznesu, organizacji pozarządowych i społeczności lokalnej – by w referatach i dyskusji podjąć ważne kwestie dotyczące poszanowania praw i wolności człowieka.

Organizatorem konferencji była Katedra Stosowanych Nauk Społecznych, a przewodniczącą komitetu organizacyjnego dr hab. Aleksandra Kuzior, prof. PŚ – Kierownik Katedry Stosowanych Nauk Społecznych, Prodziekan ds. Kształcenia. Konferencja została objęta honorowym patronatem Amnesty International Polska, Polskiego Komitetu ds. UNESCO oraz Dziekana Wydziału Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej.

Uroczystego otwarcia dokonała prof. Aleksandra Kuzior, następnie wystąpił Dziekan prof. Jan Kaźmierczak.

Prof. A. Kuzior poprowadziła sesję plenarną, a jej prele-

gentami byli: dr hab. Małgorzata Burchard-Dziubińska, prof. UŁ, która wygłosiła referat pt. „Ludy tubylcze i środowisko przyrodnicze Amazonii a prawa człowieka”, oraz dr Michał Boczek, który zaprezentował wystąpienie pt. „Prawo jednostki w kontrze do ochrony ogólnej”.

Oprócz sesji plenarnej odbyły się również obrady w sekcjach tematycznych – w tym jedna obcojęzyczna, z wykorzystaniem telełącza z Kijowskim Narodowym Uniwersytetem Budownictwa i Architektury na Ukrainie.

Wspomniane sekcje tematyczne dotyczyły bardzo istotnych, związanych z tematyką konferencji zagadnień, takich jak rola edukacji w rozwoju współczesnych i przyszłych społeczeństw; prawo człowieka do pracy w kontekście rozwoju Przemysłu 4.0 i sztucznej inteligencji; bezpieczny świat, bezpieczny człowiek – prawo do życia, wolności i bezpieczeństwa; nowe wyzwania w zarządzaniu zasobami ludzkimi. ■



Uczestnicy konferencji / fot. mat. Wydziału Organizacji i Zarządzania







✱ Renata Kecmaniuk, Beata Kurzwińska

## MIĘDZYNARODOWE SPOTKANIE ŚWIĄTECZNE

Pierwsza międzynarodowa wigilia odbyła się 18 grudnia 2019 roku w Studium Języków Obcych. Ta szczególna w swoim charakterze impreza zgromadziła przeszło 150 studentów zagranicznych studiujących na różnych wydziałach na studiach I i II stopnia.



Spotkanie wigilijne w międzynarodowym gronie / fot. Renata Kecmaniuk

Spotkanie, w którym uczestniczył również JM Rektor prof. dr hab. inż. Arkadiusz Mężyk, było okazją do wzajemnego zapoznania się studentów z kilkudziesięciu krajów, którzy przybywają na Politechnikę nie tylko w ramach programu Erasmus+, ale również na pełne studia. Warto podkreślić, że na Uczelni mamy przedstawicieli m.in. z Tanzanii, Rwandy, Indii, Iraku, Japonii, Nigerii, Etiopii, USA, Białorusi, Ukrainy czy Kazachstanu.

Aby studenci poznali polskie zwyczaje świąteczne, nasze politechniczne polonistki przygotowały bogaty program wieczoru. Po przeprowadzeniu tematycznych zajęć językowych studenci przystąpili do wykonania dekoracji świątecznych, czyli girland i łańcuchów na choinkę. Duże wrażenie na uczestnikach niewątpliwie zrobiła polska świąteczna kuchnia. Wszystkim smakowały nasze narodowe specjały: barszcz z uszkami, paszteciki, ryba, makowiec. Punktem kulminacyjnym było wspólne śpiewanie kolęd; „Cicha noc” rozbrzmiewała w kilku językach.

Międzynarodowe biesiadowanie przy stole nakrytym białym obrusem dało możliwość rozmowy i wzajemnego poznania się. Liczba studentów zagranicznych w Politechnice nieustan-

nie rośnie, więc ważne jest, aby stworzyć gościom pozytywną, ciepłą atmosferę, która zbliża i promuje różne kultury.

Warto wspomnieć, że język polski jako obcy jest nauczany w SJO od przeszło 10 lat! Początki były skromne – najpierw nauka odbywała się w pojedynczych grupach lub w ramach kursów językowych. Obecnie przy wsparciu władz Politechniki około 200 studentów regularnych i tych studiujących w ramach wymiany ERASMUS+ ma możliwość poznania naszej kultury na lektoratach języka polskiego. Opanowanie naszej ojczystej mowy sprzyja szybszej adaptacji w środowisku uczelnianym i jest ważnym elementem w budowaniu poczucia współistnienia we wspólnocie akademickiej.

Serdeczne podziękowania za wsparcie w organizacji Wigilii kierujemy do JM Rektora prof. dr hab. inż. Arkadiusza Mężyka, Prorektora ds. Studenckich i Kształcenia prof. dr hab. inż. Wojciecha Szkliniarza oraz do pani mgr Grażyny Maszniew – Kierownik Centrum Obsługi Studiów.

To okolicznościowe spotkanie z zagranicznym studentami okazało się na tyle wartościowe, że kolejne – za rok – wpisaliśmy już do naszego kalendarza. ■





■ Dominika Gnacek

## KONKURS GECCO

Konkurs GeCCo – Global eCollaboration Competition 2020 organizowany przez IPMA Young Crew Poland odbędzie się w środowisku wirtualnym z poziomu własnych komputerów uczestników, przy użyciu narzędzi takich jak Google Drive, Skype, Discord czy Slack. Zespoły złożone z osób z różnych kręgów kulturowych i stref czasowych otrzymają zaledwie 24 godziny na zaproponowanie autorskiego pomysłu dotyczącego przedstawionego w konkursie *case study*. Uczestnicy będą mogli sięgnąć po pomoc ekspertów, których wystąpienia będą transmitowane przez cały okres trwania zadania.

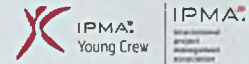
Datę konkursu wyznaczono na 14 marca 2020 roku. Uczestnictwo w nim podlega ograniczeniom wiekowym – wziąć udział mogą jedynie studenci między 18 a 35 rokiem życia.

Osoby zainteresowane powinny zgłosić chęć udziału u Przewodniczącego Śląskiej Grupy Regionalnej IPMA Young Crew – Filipa Lieberta ([filip.liebert@polsl.pl](mailto:filip.liebert@polsl.pl)) do 15 lutego 2020 r.

Główną nagrodą będzie pokrycie kosztów egzaminu IPMA D, który umożliwi uzyskanie certyfikatu Specjalisty ds. Zarządzania Projektami. Zwycięzcy otrzymają również bilety na

### MIĘDZYNARODOWY KONKURS

#### ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI - GeCCo EDYCJA 2019/2020



REJESTRACJA OTWARTA

OD 15 GRUDNIA 2019

DO 15 LUTEGO 2020

międzynarodowe warsztaty z tego zakresu tematycznego.

IPMA, czyli International Project Management Association, to międzynarodowa organizacja non-profit zrzeszająca stowarzyszenia z 57 krajów, dbająca o wyznaczanie i kontrolowanie standardów pracy project managera. ■

■ Marek Gabzdyl

## MATLAB/SIMULINK NA PŚ

Politechnika Śląska dokonała zakupu akademickiej terminowej 12-miesięcznej licencji Campus-Wide License Full Suite – MATLAB i Simulink, ważnej do dnia 31.12.2020 r. i przewidywanej do odnawiania. Zakup pozwala wszystkim pracownikom i studentom Uczelni na użytkowanie wymienionego środowiska programistyczno-obliczeniowego ze wszystkimi modułami rozszerzającymi (*toolboxami*).

Środowisko programistyczne MATLAB/Simulink jest jednym z najbardziej podstawowych narzędzi wykorzystywanych globalnie do prowadzenia obliczeń numerycznych, modelowania i symulacji układów dynamicznych i projektowania algorytmów regulacji, wizualizacji i analizy danych, a także wielu innych zastosowań. Zakupiona licencja ogólnouczelniana oprogramowania MATLAB/Simulink umożliwia dostęp do kompletnej bazy materiałów do zajęć, tutoriali, szkoleń oraz rozwiązań automatyzujących żmudne i długotrwałe prace badawcze i dydaktyczne. Jest zatem doskonałym na-

rzędziem do wsparcia Politechniki Śląskiej w realizacji celów związanych ze zwiększeniem liczby projektów oraz prac naukowo-badawczych, przeprowadzanych również w międzynarodowych zespołach, doskonaleniem oferty dydaktycznej oraz jej dostosowaniem do wymogów przyszłego rynku pracy, a także potencjalną komercjalizacją wyników badań prowadzonych na Politechnice Śląskiej. Może być rozpatrywana również w kontekście szerokiego wykorzystywania środowiska MATLAB/Simulink przez zagraniczne uczelnie i ośrodki badawcze oraz w przemyśle.

Opis podstawowej instalacji jest zamieszczony na stronie Centrum Informatycznego w zakładce „Działalność” – „MATLAB”.

Licencja jest udostępniana przez Centrum Informatyczne Politechniki Śląskiej (RN4-CI), administratorem licencji jest p. Arkadiusz Twardoń, kierownik Zespołu Usług Sieciowych w Centrum Informatycznym. ■





# STANOWISKA, STOPNIE I TYTUŁY NAUKOWE

## NOWY PROFESOR



### Prof. dr hab. Krzysztof LABUS

Jest profesorem w Katedrze Geologii Stosowanej na Wydziale Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej. Stopień doktora nauk o Ziemi uzyskał w 1998 roku na Uniwersytecie Śląskim, a doktora habilitowanego w 2007 roku na Politechnice Śląskiej. Tytuł naukowy profesora nauk technicznych uzyskał 28 listopada 2019 roku.

Jest członkiem Senatu Politechniki Śląskiej i Wiceprzewodniczącym Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka. Ponadto pełni funkcję Przewodniczącego Rady Naukowej Instytutu Nafty i Gazu – Państwowego Instytutu Badawczego w Krakowie. Uczestniczy w pracach Komitetu Górnictwa Nafty i Gazu w Polskim Komitecie Normalizacyjnym, a także jest członkiem Komisji Dokumentacji Hydrogeologicznych przy Ministrze Środowiska.

Jego główne zainteresowania naukowe koncentrują się wokół badań eksperymentalnych i modelowania geochemicznego procesów związanych z wydobywaniem węglowodorów oraz podziemnym składowaniem gazów i energii.

## NADANE STOPNIE NAUKOWE DOKTORA HABILITOWANEGO

**WAŻNE!** Zgodnie z § 70 pkt 3 ppkt 1 Statutu Politechniki Śląskiej z dnia 1 października 2019 r.: „W grupie pracowników badawczo-dydaktycznych może zostać zatrudniona osoba o wysokich kwalifikacjach i dorobku w pracy badawczej na stanowisku PROFESORA UCZELNI, która posiada stopień doktora habilitowanego lub posiada stopień naukowy doktora i spełnia kryteria określone w art. 219 ustawy”

### Dr hab. inż. Krzysztof SKRZYPCZYK

Politechnika Śląska Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki. Uchwała Rady Dyscypliny Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika – 26.11.2019 r. w dyscyplinie: automatyka, elektronika i elektrotechnika

### Dr hab. inż. Józef WIORA

Politechnika Śląska Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki. Uchwała Rady Dyscypliny Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika – 26.11.2019 r. w dyscyplinie: automatyka, elektronika i elektrotechnika

### Dr hab. inż. Roman CZYBA

Politechnika Śląska Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki. Uchwała Rady Dyscypliny Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika – 26.11.2019 r. w dyscyplinie: automatyka, elektronika i elektrotechnika

### Dr hab. inż. Paweł KASPROWSKI

Politechnika Śląska Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki. Uchwała Rady Dyscypliny Informatyka Techniczna i Telekomunikacja – 26.11.2019 r. w dyscyplinie: informatyka techniczna i telekomunikacja

### Dr hab. inż. Cuma TYSZKIEWICZ

Politechnika Śląska Wydział Elektryczny. Uchwała Rady Dyscypliny Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika – 26.11.2019 r. w dyscyplinie: automatyka, elektronika i elektrotechnika

### Dr hab. inż. Marcin STAWARZ

Politechnika Śląska Wydział Mechaniczny Technologiczny. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Materiałowa – 26.11.2019 r. w dyscyplinie: inżynieria materiałowa

### Dr hab. inż. Hanna BARCHAŃSKA

Politechnika Śląska Wydział Chemiczny. Uchwała Rady Dyscypliny Nauki Chemiczne – 18.12.2019 r. w dyscyplinie: nauki chemiczne

### Dr hab. inż. Wojciech DOMAGAŁA

Politechnika Śląska Wydział Chemiczny. Uchwała Rady Dyscypliny Nauki Chemiczne – 18.12.2019 r. w dyscyplinie: nauki chemiczne

### Dr hab. inż. Gabriela DUDEK

Politechnika Śląska Wydział Chemiczny. Uchwała Rady Dyscypliny Nauki Chemiczne – 18.12.2019 r. w dyscyplinie: nauki chemiczne

### Dr hab. inż. Katarzyna KRUKIEWICZ

Politechnika Śląska Wydział Chemiczny. Uchwała Rady Dyscypliny Nauki Chemiczne – 18.12.2019 r. w dyscyplinie: nauki chemiczne

### Dr hab. inż. Aleksandra RYBAK

Politechnika Śląska Wydział Chemiczny. Uchwała Rady Dyscypliny Nauki Chemiczne – 20.11.2019 r. w dyscyplinie: nauki chemiczne

### Dr hab. inż. Agnieszka STOLARCZYK

Politechnika Śląska Wydział Chemiczny. Uchwała Rady Dyscypliny Nauki Chemiczne – 18.12.2019 r. w dyscyplinie: nauki chemiczne

### Dr hab. Artur GÓRA

Politechnika Śląska Centrum Biotechnologii. Uchwała Rady Dyscypliny Nauki Chemiczne – 18.12.2019 r. w dyscyplinie: nauki chemiczne

### Dr hab. inż. Anna GANCARCZYK

Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Chemiczna – 06.11.2019 r. w dyscyplinie: inżynieria chemiczna

### Dr hab. inż. Zbigniew Karol BRYTAN

Politechnika Śląska Wydział Mechaniczny Technologiczny. Uchwała Rady Dyscypliny Inżynieria Materiałowa – 17.12.2019 r. w dyscyplinie: inżynieria materiałowa

### Dr hab. Mariola DŹWIGOŁ-BAROSZ

Politechnika Śląska Wydział Organizacji i Zarządzania. Uchwała Rady Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości – 18.12.2019 r. w dyscyplinie: nauki o zarządzaniu i jakości

### Dr hab. inż. Piotr ŁASZCZYK

Politechnika Śląska Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki. Uchwała Rady Dyscypliny Automatyka, Elektronika i Informatyka – 17.12.2019 r. w dyscyplinie: automatyka, elektronika i informatyka





## NADANE STOPNIE NAUKOWE DOKTORA

### Dr Pavel CHULKIN

Politechnika Śląska Wydział Chemiczny. Promotor – dr hab. inż. Przemysław Data, prof. PŚ. Temat pracy doktorskiej: „Charge transport in organic semiconductor materials monitored by impedance spectroscopy”. Nadanie stopnia naukowego doktora nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk chemicznych na Wydziale Chemicznym 12.11.2019 r.

### Dr inż. Monika OLESIEJUK

Politechnika Śląska Wydział Chemiczny. Promotor – dr hab. inż. Agnieszka Kudelko, prof. PŚ. Temat pracy doktorskiej: „Badania nad syntezą i właściwościami nowych hybryd organicznych opartych o jednostki diarylotriazolowe i diarylotriazolowe w reakcjach krzyżowego sprzęgania”. Nadanie stopnia naukowego doktora nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk chemicznych na Wydziale Chemicznym 20.11.2019 r.

### Dr inż. Rafał BIELAS

Politechnika Śląska Wydział Chemiczny – doktorant. Promotor – prof. dr hab. inż. Dorota Neugebauer. Temat pracy doktorskiej: „Synteza polimerów liniowych i szczepionych zawierających jednostki pochodnych choliny z wybranymi anionami o działaniu terapeutycznym, jako nowych układów biofunkcyjnych”. Nadanie stopnia naukowego doktora nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk chemicznych na Wydziale Chemicznym 20.11.2019 r.

### Dr inż. Aleksandra ZASSOWSKA

Promotor – prof. dr hab. inż. Mieczysław Łapkowski. Promotor pomocniczy – dr inż. Wojciech Domagała. Temat pracy doktorskiej: „Modyfikacja właściwości elektrochemicznych i spektroelektrochemicznych pochodnych 3,4-diazoli w układach typu donor-akcep-

tor”. Nadanie stopnia naukowego doktora nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk chemicznych na Wydziale Chemicznym 20.11.2019 r.

### Dr inż. Martyna TOMASZEWICZ

Promotor – prof. dr hab. inż. Andrzej Mianowski. Temat pracy doktorskiej: „Badania nad przebiegiem procesu zgazowania paliw stałych w reakcji Boudouarda-Bella”. Nadanie stopnia naukowego doktora nauk inżynierijno-technicznych w dyscyplinie inżynieria chemiczna na Wydziale Chemicznym 04.12.2019 r.

### Dr inż. arch. Aleksandra Liliana PISZCZEK

Promotor – prof. dr hab. inż. arch. Krzysztof Gasidło. Temat pracy doktorskiej: „Możliwość wykorzystania Projektu Leśnego Pasa Ochronnego Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego z 1969 roku w koncepcji zielonego pierścienia śląskiego obszaru metropolitalnego”. Nadanie stopnia naukowego doktora nauk inżynierijno-technicznych w dyscyplinie architektura i urbanistyka na Wydziale Architektury 16.12.2019 r.

### Dr inż. Agnieszka SZOPA

Promotor – prof. dr hab. inż. Bożena Skołud. Temat pracy doktorskiej: „Planowanie zadań w systemach niejednorodnych w warunkach ograniczeń deterministycznych”. Nadanie stopnia naukowego doktora nauk inżynierijno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna z wyróżnieniem na Wydziale Mechanicznym Technologicznym 18.12.2019 r.

### Dr inż. Mateusz Kazimierz TYCZKA

Politechnika Śląska Wydział Mechaniczny Technologiczny – doktorant. Promotor – dr hab. inż. Wojciech Skarka, prof. PŚ. Temat pracy doktorskiej: „Metoda optymalizacji energochłonności pojazdu z napędem hybrydowym

z wykorzystaniem zarządzania energią w pojeździe”. Nadanie stopnia naukowego doktora nauk inżynierijno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna na Wydziale Mechanicznym Technologicznym 18.12.2019 r.

### Dr inż. Klaudia WILK

Promotor – dr hab. inż. Piotr Dydo, prof. PŚ, prof. dr hab. Krzysztof Labus. Temat pracy doktorskiej: „Ocena oddziaływania energetyzowanych płynów szczelinujących na skały zbiornikowe złóż węglowodorów”. Nadanie stopnia naukowego doktora nauk inżynierijno-technicznych w dyscyplinie inżynieria chemiczna na Wydziale Chemicznym 08.01.2020 r.

### Dr inż. Szymon WOJCIECHOWSKI

Politechnika Śląska Wydział Chemiczny – doktorant. Promotor – prof. dr hab. inż. Jan Zawadiak. Promotor pomocniczy – dr inż. Adam Marek. Temat pracy doktorskiej: „Koncepcja chemiczna i technologia recyklingu poliolen i aluminium z opakowań wielomateriałowych”. Nadanie stopnia naukowego doktora nauk inżynierijno-technicznych w dyscyplinie inżynieria chemiczna na Wydziale Chemicznym 08.01.2020 r.

### Dr inż. Paweł ZASSOWSKI

Politechnika Śląska Wydział Chemiczny – doktorant. Promotor – prof. dr hab. inż. Mieczysław Łapkowski. Promotor pomocniczy – dr inż. Wojciech Domagała. Temat pracy doktorskiej: „Wpływ stopnia podstawienia na właściwości elektrochemiczne i spektroskopowe związków opartych o rdzeń triazyny”. Nadanie stopnia naukowego doktora nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk chemicznych na Wydziale Chemicznym 18.12.2019 r.

# AKTY NORMATYWNE UCZELNI

## W GRUDNIU 2019 R. UKAZAŁY SIĘ NASTĘPUJĄCE AKTY NORMATYWNE REKTORA POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

- Zarządzenie nr 171/2019 z dnia 3 grudnia 2019 r. w sprawie uruchomienia drugiej edycji programu projakościowego premiującego zaangażowanie i wkład w rozwój Uczelni
- Zarządzenie nr 172/2019 z dnia 9 grudnia 2019 r. w sprawie uchylecia zarządzenia
- Zarządzenie nr 173/2019 z dnia 9 grudnia 2019 r. zmieniające zarządzenie w sprawie organizacji roku akademickiego 2019/2020 na Politechnice Śląskiej
- Zarządzenie nr 174/2019 z dnia 11 grudnia 2019 r. w sprawie powołania Rady Kształcenia
- Zarządzenie nr 175/2019 z dnia 11 grudnia 2019 r. w sprawie powołania Rady

### Kształcenia Doktorantów

- Zarządzenie nr 176/2019 z dnia 11 grudnia 2019 r. w sprawie wprowadzenia listy kontrolnej do sprawozdań w zakresie operacji finansowych
- Zarządzenie nr 177/2019 z dnia 16 grudnia 2019 r. w sprawie połączenia kierunków studiów
- Zarządzenie nr 178/2019 z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie ustalenia zadań do realizacji na Politechnice Śląskiej w 2020 roku
- Zarządzenie nr 179/2019 z dnia 20 grudnia 2019 r. w sprawie uchylecia niektórych zarządzeń
- Zarządzenie nr 180/2019 z dnia 20 grudnia 2019 r. w sprawie wprowadzenia zmian

### w strukturze organizacyjnej Wydziału Inżynierii Materiałowej

- Zarządzenie nr 181/2019 z dnia 20 grudnia 2019 r. zmieniające zarządzenie w sprawie zasad planowania i realizacji zadań inwestycyjnych oraz zadań remontowych na Politechnice Śląskiej
- Zarządzenie nr 182/2019 z dnia 20 grudnia 2019 r. w sprawie zasad planowania zamówień publicznych na Politechnice Śląskiej
- Zarządzenie nr 183/2019 z dnia 20 grudnia 2019 r. zmieniające zarządzenie w sprawie utworzenia na Politechnice Śląskiej Klubu Malucha Kropka





- Zarządzenie nr 184/2019 z dnia 20 grudnia 2019 r. w sprawie opłaty za pobyt dziecka w Klubie Malucha Kropka
- Zarządzenie nr 185/2019 z dnia 20 grudnia 2019 r. zmieniające zarządzenie w sprawie wprowadzenia polityki rachunkowości
- Zarządzenie nr 186/2019 z dnia 20 grudnia 2019 r. zmieniające zarządzenie w sprawie zasad zarządzania obiektami budowlanymi Politechniki Śląskiej
- Zarządzenie nr 187/2019 z dnia 20 grudnia 2019 r. w sprawie liczby miejsc na poszczególnych kierunkach studiów na Politechnice Śląskiej w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020
- Zarządzenie nr 188/2019 z dnia 20 grudnia 2019 r. w sprawie procedury zatrudnienia oraz dokumentacji związanej z ogłoszeniem konkursu na stanowiska nauczycieli akademickich
- Pismo okólne nr 26/2019 z dnia 19 grudnia 2019 r. w sprawie przestrzegania obowiązków pracowniczych

16 grudnia 2019 r. odbyło się XXXVI zwykłe posiedzenie Senatu Politechniki Śląskiej, podczas którego przyjęto następujące uchwały:

- Uchwałę nr 119/2019 w sprawie poparcia wniosku o nadanie tytułu profesora dr. hab. inż. Daoudowi Robertowi Iskanderowi
- Uchwałę nr 120/2019 w sprawie poparcia wniosku o nadanie tytułu profesora dr. hab. inż. Jackowi Czczotowi, prof. PŚ
- Uchwałę nr 121/2019 w sprawie poparcia wniosku o nadanie tytułu profesora dr. hab. inż. Robertowi Koprowskiemu, prof. UŚ
- Uchwałę nr 122/2019 w sprawie poparcia wniosku o nadanie tytułu profesora dr. hab. inż. Dominikowi Spinczykowi, prof. PŚ
- Uchwałę nr 123/2019 w sprawie wszczęcia postępowania o nadanie tytułu doktora honoris causa Politechniki Śląskiej prof. Juri-jowi Bobalo
- Uchwałę nr 124/2019 w sprawie powołania Uczelnianej Komisji Wyborczej na kadencję 2020-2024
- Uchwałę nr 125/2019 zmieniającą uchwałę w sprawie wprowadzenia Regulaminu w zakresie nadania stopnia doktora habilitowanego
- Uchwałę nr 126/2019 zmieniającą uchwałę w sprawie wprowadzenia Regulaminu w zakresie nadania stopnia doktora

17 grudnia 2019 r. odbyło się XV posiedzenie Rady Uczelni Politechniki Śląskiej, podczas którego przyjęto następujące uchwały:

- Uchwałę nr 22/2019 w sprawie zaopiniowania projektu budżetowego Politechniki Śląskiej na 2020 rok
- Uchwałę nr 23/2019 w sprawie zaopiniowania korekty „Planu rzeczowo-finansowego Politechniki Śląskiej na 2019 rok”
- Uchwałę nr 24/2019 w sprawie przyjęcia protokołu z posiedzenia Rady Uczelni Politechniki Śląskiej

- Uchwałę nr 6/2019 w sprawie przyjęcia publicznej obrony rozprawy doktorskiej
- Uchwałę nr 7/2019 w sprawie nadania stopnia naukowego doktora
- Uchwałę nr 8/2019 w sprawie wyróżnienia rozprawy doktorskiej

17 grudnia 2019 r. odbyło się posiedzenie Rady Dyscypliny Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika Politechniki Śląskiej, podczas którego przyjęto następujące uchwały:

- Uchwałę nr 6/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o przedłużenie zatrudnienia
- Uchwałę nr 7/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o przedłużenie zatrudnienia
- Uchwałę nr 8/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o zatrudnienie
- Uchwałę nr 9/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o przedłużenie zatrudnienia
- Uchwałę nr 10/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o zatrudnienie
- Uchwałę nr 11/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o zatrudnienie
- Uchwałę nr 12/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o zatrudnienie
- Uchwałę nr 13/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o zatrudnienie
- Uchwałę nr 14/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o przyznanie stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla Wybitnego Młodego Naukowca
- Uchwałę nr 15/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o przyznanie stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla Wybitnego Młodego Naukowca
- Uchwałę nr 16/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o przyznanie stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla Wybitnego Młodego Naukowca
- Uchwałę nr 17/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o dobyte stażu zagranicznego
- Uchwałę nr 18/2019 w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego

17 grudnia 2019 r. odbyło się posiedzenie Rady Dyscypliny Informatyka Techniczna i Telekomunikacja Politechniki Śląskiej, podczas którego przyjęto następujące uchwały:

- Uchwałę nr 9/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o zmianę grupy zatrudnienia pracownika
  - Uchwałę nr 10/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o zatrudnienie
- 19 grudnia 2019 r. odbyło się posiedzenie Rady Dyscypliny Inżynieria Biomedyczna Politechniki Śląskiej, podczas którego przyjęto następujące uchwały:
- Uchwałę nr 14/2019 o odmowie nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego
  - Uchwałę nr 15/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o zatrudnienie
  - Uchwałę nr 16/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o przedłużenie bezpłatnego urlopu naukowego

4 grudnia 2019 r. odbyło się posiedzenie Rady Dyscypliny Inżynieria Chemiczna Politechniki Śląskiej, podczas którego przyjęto następujące uchwały:

- Uchwałę nr 4/2019 w sprawie nadania stopnia naukowego doktora
  - Uchwałę nr 5/2019 w sprawie przyjęcia rozprawy doktorskiej i dopuszczenia do publicznej obrony
  - Uchwałę nr 6/2019 w sprawie przyjęcia rozprawy doktorskiej i dopuszczenia do publicznej obrony
  - Uchwałę nr 7/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o przedłużenie zatrudnienia
- 12 grudnia 2019 r. odbyło się posiedzenie Rady Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport Politechniki Śląskiej, podczas którego przyjęto następujące uchwały:
- Uchwałę nr 6/2019 zmieniającą uchwałę nr 17/15/16/17 Rady Wydziału Budownictwa z dnia 13 września 2017 r. w sprawie wszczęcia przewodu doktorskiego Pana mgr inż. Mateusza Smolany
  - Uchwałę nr 7/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o przedłużenie zatrudnienia
  - Uchwałę nr 8/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o zatrudnienie

17 grudnia 2019 r. odbyło się posiedzenie Rady Dyscypliny Inżynieria Materiałowa Politechniki Śląskiej, podczas którego przyjęto następujące uchwały:

- Uchwałę nr 25/2019 w sprawie nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego
- Uchwałę nr 26/2019 w sprawie przyjęcia rozprawy doktorskiej i dopuszczenia do publicznej obrony
- Uchwałę nr 27/2019 zmieniającą uchwałę nr 18/09/14/15 Rady Wydziału Mechanicznego Technologicznego z dnia 8 lipca 2015 r. w sprawie zatwierdzenia tematu pracy doktorskiej
- Uchwałę nr 28/2019 w sprawie wyznaczenia recenzentów rozprawy doktorskiej
- Uchwałę nr 29/2019 w sprawie wyznaczenia recenzentów rozprawy doktorskiej
- Uchwałę nr 30/2019 w sprawie zakresu egzaminów doktorskich oraz powołania komisji przeprowadzających egzaminy doktorskie
- Uchwałę nr 31/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o zatrudnienie

18 grudnia 2019 r. odbyło się posiedzenie Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Śląskiej, podczas którego przyjęto następujące uchwały:

- Uchwałę nr 9/2019 w sprawie przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego
- Uchwałę nr 10/2019 w sprawie nadania stopnia naukowego doktora
- Uchwałę nr 11/2019 w sprawie nadania stopnia naukowego doktora
- Uchwałę nr 12/2019 w sprawie wyróżnienia rozprawy doktorskiej
- Uchwałę nr 13/2019 w sprawie przyjęcia rozprawy doktorskiej i dopuszczenia do publicznej obrony
- Uchwałę nr 14/2019 w sprawie zmiany promotora rozprawy doktorskiej
- Uchwałę nr 15/2019 zmieniającą uchwałę nr 63/07/18/19 Rady Wydziału Mechanicznego Technologicznego z dnia 13 marca 2019 r. w sprawie zatwierdzenia tematu pracy doktorskiej





- Uchwałę nr 16/2019 w sprawie powołania komisji doktorskiej
- Uchwałę nr 17/2019 w sprawie powołania komisji doktorskiej
- Uchwałę nr 18/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o zatrudnienie
- Uchwałę nr 19/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o zmianę zatrudnienia

19 grudnia 2019 r. odbyło się posiedzenie Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka Politechniki Śląskiej, podczas którego przyjęto następujące uchwały:

- Uchwałę nr 13/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o przedłużenie zatrudnienia
- Uchwałę nr 14/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o zatrudnienie
- Uchwałę nr 15/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o zatrudnienie

18 grudnia 2019 r. odbyło się posiedzenie Rady Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości Politechniki Śląskiej, podczas którego przyjęto następującą uchwałę:

- Uchwałę nr 9/2019 o nadaniu stopnia doktora habilitowanego
- Uchwałę nr 10/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o zatrudnienie
- Uchwałę nr 11/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o zatrudnienie
- Uchwałę nr 12/2019 w sprawie zaopiniowania planów studiów

18 grudnia 2019 r. odbyło się posiedzenie Rady Dyscypliny Nauki Chemiczne Śląskiej Politechniki Śląskiej, podczas którego przyjęto następujące uchwały:

- Uchwałę nr 16/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o zmianę grupy zatrudnienia pracownika
- Uchwałę nr 17/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o zmianę grupy zatrudnienia pracownika
- Uchwałę nr 18/2019 w sprawie zaopiniowania wniosku o zmianę stanowiska
- Uchwałę nr 19/2019 w sprawie nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego
- Uchwałę nr 20/2019 w sprawie nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego

- Uchwałę nr 21/2019 w sprawie nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego
- Uchwałę nr 22/2019 w sprawie nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego
- Uchwałę nr 23/2019 w sprawie nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego
- Uchwałę nr 24/2019 w sprawie nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego
- Uchwałę nr 25/2019 w sprawie nadania stopnia doktora
- Uchwałę nr 26/2019 w sprawie wyrażenia opinii dotyczącej wyjazdu zagranicznego

Akty prawne wydawane w Uczelni publikowane są w Monitorze Prawnym Politechniki Śląskiej, elektronicznym publikatorze dostępnym pod adresem [prawo.polsl.pl](http://prawo.polsl.pl), a także przez zakładkę „Prawo” na stronie głównej Politechniki.



## BIBLIOTEKA

### ■ Redakcja

# BIBLIOTEKA POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ OFERUJE ZASOBY NASBI ORAZ WYDAWNICTWA TAYLOR & FRANCIS GROUP

Biblioteka Politechniki Śląskiej zaprasza do zapoznania się z nowymi publikacjami w polskim serwisie elektronicznym NASBI (Naukowa Akademicka Sieciowa Biblioteka Internetowa) oraz do korzystania z pakietu Science & Technology Library wydawnictwa Taylor & Francis Group.



Biblioteka Politechniki Śląskiej dba o poszerzanie katalogów wiedzy dla pracowników i studentów Uczelni. W ostatnim czasie zawiązała m.in. konsorcjum z wydawnictwem Taylor & Francis Group, uzyskując w ten sposób możliwość korzystania z kolekcji Science and Technology (S&T).

Pakiet oferuje dostęp do ponad 530 recenzowanych czasopism z dziedzin ścisłych, takich jak np. informatyka, chemia, inżynieria środowiska, matematyka. Subskrypcja zapewnia dostęp do wydań bieżących oraz archiwalnych, począwszy od 1997 roku. Ponad 90% tytułów z kolekcji Science & Technology Library jest indeksowanych w bazie Web of Science – Clarivate Analytics, a około 94% czasopism znajduje się w wykazie czasopism punktowanych przez MNiSW z 2019 roku.

Biblioteka zaprasza również do sięgnięcia do katalogów NASBI. To zbiór niemal 7 tysięcy tekstów, zarówno w języku polskim, jak i angielskim, zaprezentowanych w różnych formatach: jako e-book, audiobook czy kurs wideo, zapewniając w ten sposób możliwość wyboru najbardziej efektywnej dla każdego czytelnika metody kształcenia. Baza prezentuje dużą różnorodność tematyczną: od nauk ścisłych (takich jak m.in. informatyka, technika i mechanika, systemy operacyjne czy elektronika) poprzez nauki społeczne (m.in. edukacja, ekonomia, prawo, historia) aż po poradniki i e-prasę. Wśród niemal 50 wydawnictw, których publikacje można znaleźć na stronie jest gliwickie Wydawnictwo Helion. ■





# TELEEXPRESS

TVP1 16.01.2020, 17:00



teleexpress przygotowały  
Mariola Fabiańczyk, Monika Owczarek

# STREFA BIZNESU

nr 09 (41), 12.2019 - 01.2020

## UZYSKALIŚMY OGROMNĄ SZANSĘ ROZWOJU UCZELNI



Politechnika Śląska ma szansę na ogromny rozwój dzięki...  
Współpraca z firmami...  
Inwestycje w badania...  
Nowa pracownia...  
Dzięki...  
Prof. Arkadiusz Mętyk...  
Współpraca z firmami...  
Inwestycje w badania...  
Nowa pracownia...  
Dzięki...  
Prof. Arkadiusz Mętyk...  
Współpraca z firmami...  
Inwestycje w badania...  
Nowa pracownia...  
Dzięki...  
Prof. Arkadiusz Mętyk...

Prof. Arkadiusz Mętyk...  
Współpraca z firmami...  
Inwestycje w badania...  
Nowa pracownia...  
Dzięki...  
Prof. Arkadiusz Mętyk...  
Współpraca z firmami...  
Inwestycje w badania...  
Nowa pracownia...  
Dzięki...  
Prof. Arkadiusz Mętyk...

# RZECZPOSPOLITA

nr 296 (11539), 20.12.2019

### Wydział Chemiczny

Prof. Arkadiusz Mętyk, rektor Politechniki Śląskiej, w wywiadzie dla Wydziału Chemicznego...

### Wydział Budownictwa

Prof. Arkadiusz Mętyk, rektor Politechniki Śląskiej, w wywiadzie dla Wydziału Budownictwa...

### Wydział Mechaniczny Techniczny

Prof. Arkadiusz Mętyk, rektor Politechniki Śląskiej, w wywiadzie dla Wydziału Mechanicznego Technicznego...

### Wydział Elektryczny

Prof. Arkadiusz Mętyk, rektor Politechniki Śląskiej, w wywiadzie dla Wydziału Elektrycznego...

# DZIENNIK ZACHODNI

nr 03, 17.01.2020

## Nowa pracownia na Politechnice Śląskiej

NAUKA  
Lukasz Otwinowski  
lukasz@polslaskie.com.pl

Student Politechniki Śląskiej będzie mógł korzystać z nowej pracowni, która powstała w ramach wspólnego projektu z firmą Atlas Copco. Sala została wyposażona w sprzęt i narzędzia wykorzystywane na terenie, między innymi w branży motoryzacyjnej.

**N**a Politechnice Śląskiej, a konkretnie na Wydziale Mechanicznym Technicznym, powstała zupełnie nowa pracownia, która jest efektem wspólnego projektu Politechniki oraz firmy Atlas Copco. Sala została wyposażona w sprzęt i narzędzia wykorzystywane na terenie, między innymi w branży motoryzacyjnej.

Pracownia została wyposażona w sprzęt i narzędzia wykorzystywane na terenie, między innymi w branży motoryzacyjnej. Dzięki współpracy z firmą Atlas Copco, Politechnika Śląska uzyskała dostęp do nowoczesnego sprzętu i narzędzi, które będą wykorzystywane do badań naukowych i prac rozwojowych.

Pracownia została wyposażona w sprzęt i narzędzia wykorzystywane na terenie, między innymi w branży motoryzacyjnej. Dzięki współpracy z firmą Atlas Copco, Politechnika Śląska uzyskała dostęp do nowoczesnego sprzętu i narzędzi, które będą wykorzystywane do badań naukowych i prac rozwojowych.





# NOWOŚCI WYDAWNICZE



Agnieszka KUDELKO, Wojciech ZIELIŃSKI

**Podstawy chemii organicznej. Repetytorium w pytaniach i odpowiedziach**

Wyd. I, 2019, 13,65 zł, s. 100

Nowoczesny podręcznik chemii organicznej napisany w formie pytań i odpowiedzi. Porusza fundamentalne zagadnienia z podstaw przedmiotu, w tym: właściwości i strukturę związków organicznych, podstawowe zasady nazewnictwa wybranych związków organicznych. Podręcznik jest bogato ilustrowany prostymi przykładami, dzięki czemu możliwe jest szybkie przyswojenie materiału. Szczególnie polecany dla studentów chemii, technologii chemicznej, inżynierii chemicznej i procesowej oraz dla studentów kierunków przyrodniczych.



Joanna DESZCZ

**Przedsięwzięcia budowlane. Uczestnicy i ich decyzje**

Wyd. I, 2019, 31,50 zł, s. 212

Podręcznik jest przeznaczony dla studentów i absolwentów kierunków budownictwo oraz innych osób zainteresowanych problematyką realizacji przedsięwzięć budowlanych. Przedstawiono w nich role kluczowych uczestników oraz problematykę podejmowanych przez nich decyzji. Podręcznik stanowi źródło informacji na temat przedsięwzięć budowlanych, przydatnych zarówno do pogłębiania wiedzy teoretycznej, jak i nabycia praktycznych umiejętności menedżerskich.



Marcin BLACHNIK

**Metody bazujące na prototypach w zastosowaniu do eksploracji danych**

Wyd. I, 2019, 33,60 zł, s. 218

Monografia dotyczy ważnej i aktualnej problematyki eksploracji danych ze szczególnym uwzględnieniem systemów uczących się. Autor koncentruje się na metodach bazujących na prototypach. Są one stosunkowo nową dziedziną i brakuje na ten temat literatury polskojęzycznej, zatem monografia stanowi dobre źródło wiedzy.



Aleksander SOBOTA

**Wspomaganie decyzji w procesie doboru typu skrzyżowania drogowego w miastach**

Wyd. I, 2019, 51,45 zł, s. 344

Tematyka monografii dotyczy wspomaganie decyzji w procesie doboru typu skrzyżowania drogowego w miastach. Zasadniczym celem publikacji było opracowanie metody wspomaganie decyzji w odniesieniu do doboru typu skrzyżowania drogowego, uwzględniającej najważniejsze kryteria, z punktu widzenia budowy i eksploatacji tych obiektów w sieci drogowo-ulicznej miast. Monografia składa się z pięciu rozdziałów, z których trzy mają charakter teoretyczny, a pozostałe dwa stanowią jej analityczną część.



Marcin KRAUSE

**Praca dyplomowa z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy**

Wyd. I, 2019, 18,90 zł, s. 123

Podręcznik stanowi kompleksowe ujęcie metodyki pisania prac dyplomowych z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, w którym omówiono kolejno, m. in.: założenia teoretyczne obejmujące wymagania prawne i terminologię, założenia metodologiczne zawierające wybrane aspekty metodologii ogólnej i szczegółowej, pracę dyplomową jako pracę naukową w aspekcie koncepcji i realizacji badań, pracę dyplomową jako pracę kwalifikacyjną w aspekcie wymagań formalnych i redakcyjnych.



Krzysztof NAWRAT

**Statyka i wytrzymałość materiałów. Zbiór zadań z przykładami rozwiązań**

Wyd. I, 2019, 31,50 zł, s. 218

Podręcznik zawiera kilkadziesiąt zadań z zakresu statyki i wytrzymałości materiałów. Wiele z podanych przykładów przedstawiono wraz ze szczegółowym sposobem ich rozwiązania. Pewna część zadań jest podana z kilkoma wersjami danych do obliczeń wraz z niektórymi wynikami. Zadania w poszczególnych rozdziałach pogrupowano ze względu na rodzaj analizowanego zagadnienia.

Podręcznik jest przeznaczony dla studentów uczelni technicznych, przede wszystkim studiów dziennych i zaocznych Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Śląskiej.



Marek SIKORA, Beata SIKORA

**Elementy teorii mnogości, logiki i teorii zbiorów przybliżonych**

Wyd. I, 2019, 54,60 zł, s. 319

Podręcznik przeznaczony jest dla studentów studiów technicznych, zwłaszcza dla studentów kierunku informatyka. Mogą z niego korzystać również uczniowie szkół średnich o profilach matematycznych i informatycznych. Materiał zawarty w podręczniku obejmuje wybrane zagadnienia matematyki dyskretnej (teoria zbiorów i relacji), logiki matematycznej oraz teorii zbiorów przybliżonych – jako ilustrację praktycznego użycia wybranych pojęć teorii zbiorów i logiki matematycznej.



# CENTRUM INKUBACJI I TRANSFERU TECHNOLOGII POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

## ŁĄCZYMY NAUKĘ Z BIZNESEM



**Szukasz możliwości zwiększenia swojej przewagi konkurencyjnej? Chcesz wdrożyć nowe technologie w swojej firmie? Zapoznaj się z ofertą Politechniki Śląskiej dla biznesu.**

Centrum Inkubacji i Transferu Technologii Politechniki Śląskiej odpowiada za koordynowanie i rozwijanie współpracy Uczelni z biznesem. Staramy się by najnowsze rozwiązania technologiczne opracowywane na Politechnice Śląskiej docierały do przedsiębiorców, którzy ich najbardziej potrzebują. Sieciujemy ekspertów Politechniki Śląskiej z partnerami biznesowymi zainteresowanymi wykorzystaniem nowych rozwiązań.

Pracownicy Biura Obsługi Zleceń gotowi są do współpracy zarówno w poszukiwaniu zespołów badawczych mogących odpowiedzieć na konkretne zapotrzebowanie przedsiębiorstwa, ale również pomagają określić możliwe kierunki rozwoju dotyczące inwestycji w innowacje.

### NASZA OFERTA



[www.citt.polsl.pl](http://www.citt.polsl.pl)



ul. Banacha 7  
44-100 Gliwice  
tel. 32 400 34 00

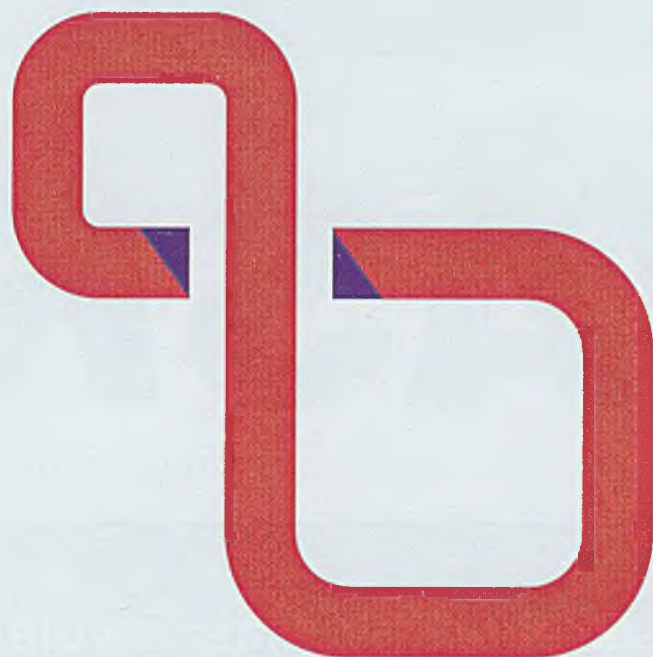
@ [biznes@polsl.pl](mailto:biznes@polsl.pl)

[www.citt.polsl.pl](http://www.citt.polsl.pl)





**POLITECHNIKA ŚLĄSKA  
W ELITARNYM GRONIE 10 UCZELNI  
BADAWCZYCH W POLSCE!**



**UCZELNIA  
BADAWCZA**

INICJATYWA DOSKONAŁOŚCI

Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego



**LET'S DO BUSINESS WITH**

**WASKO**

**Jesteś kreatywny. Masz swoje pomysły.**

**Zaangażuj się w realizację  
super ciekawych projektów  
Zdobędziesz wiedzę niezbędną  
każdemu inżynierowi**



[www.wasko.pl](http://www.wasko.pl)

**Kontakt:** [business@wasko.pl](mailto:business@wasko.pl)





# Ogrody Królowej Bony

Z TEŻNIĄ SOLANKOWĄ I GARAZEM PODZIEMNYM - ETAP 4

**Biuro sprzedaży mieszkań:**

ul. Górnych Wałów 21/2, 44-100 Gliwice

tel.: +48 505 274 035, tel.: +48 607 928 447, tel.: +48 609 537 141

[www.radan.com.pl](http://www.radan.com.pl)

**RADAN**<sup>®</sup>







## Ubezpieczenie dla Twojego domu i majątku

### Dlaczego warto?

- Płatność miesięczna (niewielkie obciążenie domowego budżetu)
- Szeroki zakres ochrony ubezpieczeniowej
- Wysokie sumy ubezpieczenia
- Szybkie i proste przystąpienie do ubezpieczenia
- Suma ubezpieczenia nie ulega pomniejszeniu o wartość wypłaconego odszkodowania
- Suma ubezpieczenia ustalana jest według wartości odtworzeniowej
- Ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej w życiu prywatnym

### Ubezpieczenie obejmuje ochroną przede wszystkim ruchomości domowe tj.:

meble, sprzęt zmechanizowany, sprzęt audiowizualny, sprzęt sportowy, zapasy gospodarstwa domowego, odzież.

### Mienie ruchome ubezpieczone jest od następujących zdarzeń losowych:

ognia, piorunu, eksplozji, upadku statku powietrznego, powodzi, śniegu, gradu, huraganu, zalania, osuwania i zapadania się ziemi, lawiny, uderzenia pojazdu, trzęsienia ziemi, przepięć i dewastacji, kradzieży z włamaniem i rabunku (również poza miejscem ubezpieczenia).



Jesteśmy dla Ciebie w naszych Oddziałach GSU  
na terenie całej Polski.



**GSU**  
ubezpieczenia





# W NASTĘPNYM NUMERZE



**Płeć pierwszego doktoratu  
na Politechnice Śląskiej**



# ŚLĄSKI 4. FESTIWAL NAUKI

**Relacja  
ze Śląskiego Festiwalu Nauki**

**JEGO MAGNIFICENCJA  
REKTOR POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ  
PROF. DR HAB. INŻ. ARKADIUSZ MĘŻYK**

**MA ZASZCZYT ZAPROSIĆ  
NA  
UROCZYSTE OTWARCIE**

**PRACOWNI NOWOCZESNYCH  
SYSTEMÓW  
PROWADZENIA RUCHU  
KOLEJOWEGO**

**27 STYCZNIA 2020 ROKU  
GODZINA 14.00 SALA 120**

**WYDZIAŁ TRANSPORTU  
I INŻYNIERII LOTNICZEJ  
POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ  
KATOWICE UL. KRASIŃSKIEGO 8**

**JEGO MAGNIFICENCJA  
REKTOR POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ  
PROF. DR HAB. INŻ. ARKADIUSZ MĘŻYK  
ORAZ  
PREZYDENT MIASTA KATOWICE  
DR INŻ. MARCIN KRUPA  
MAJĄ ZASZCZYT  
ZAPROSIĆ  
NA  
UROCZYSTE OTWARCIE**

**STREFY INNOWACJI MIASTA  
KATOWICE – MIEJSKI INKUBATOR  
PRZEDSIĘBIORCZOŚCI  
I TRANSFERU TECHNOLOGII**

**31 STYCZNIA 2020 ROKU  
GODZINA 13.00 SALA 120**

**WYDZIAŁ TRANSPORTU  
I INŻYNIERII LOTNICZEJ  
POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ  
KATOWICE UL. KRASIŃSKIEGO 8**



UCZELNIANA RADA SAMORZĄDU  
DOKTORANTÓW ORAZ BIURO KARIER  
STUDENCKICH

MAJĄ ZASZCZYT ZAPROSIĆ NA JUBILEUSZOWY

# 15 Bal Doktoranta i Absolwenta Politechniki Śląskiej

OPRAWA MUZYCZNA - DJ XAVI, KONKURSY Z NAGRODAMI

07  
LUTY  
2020

Restauracja Stara Szwajcaria  
ul. Łabędzka 6, 44-100 Gliwice

*koszt: 120 zł/osoba  
(2 ciepłe dania, zimna płyta, deser,  
napoje bez ograniczeń)*

20:00



Politechnika  
Śląska



UCZELNIA  
BADAWCZA  
INICJATYWA DOKONALOŚCI



75 lat  
POLITECHNIKI  
ŚLĄSKIEJ

Zapisy, informacje: [doktoranci.polsl@gmail.com](mailto:doktoranci.polsl@gmail.com) Liczba miejsc ograniczona!