

życie uczelni

BIULETYN INFORMACYJNY POLITECHNIKI ŁÓDZKIEJ



Dzięki projektowi IDEA BOX zrealizowano wiele ciekawych pomysłów, m.in. w kampusie pojawiły się tablice informacyjne...
więcej na stronie 17

Drodzy Pracownicy, Doktoranci i Studenci, Szanowni Państwo

Począwszy od tego wydania, w *Życiu Uczelni*, pojawiać się będzie kilka słów ode mnie jako komentarz do wydarzeń, które miały lub będą miały istotne znaczenie dla naszej Uczelni.

Wydaje się, że to było tak niedawno, gdy składałem Państwu życzenia świąteczne i noworoczne, a mija już pierwszy kwartał 2022 roku. Ostatnie miesiące były dla całej Politechniki Łódzkiej czasem intensywnej pracy i wydarzeń podkreślających nasze znaczenie dla Łodzi, regionu i znacznie szerzej. Działo się to w niesprzyjających warunkach pandemii, a jednak tak wiele osiągnęli-



śmy. Był to przede wszystkim okres przygotowań do ewaluacji dyscyplin naukowych. We wszystkich dyscyplinach, które poddajemy ocenie, trwały starania, aby jak najszerszej i jak najlepiej, wręcz możliwie doskonale, wypełnić zgodnie z zasadami wszystkie kryteria. Mam nadzieję, że efektem pracy nas wszystkich będzie dobra pozycja naszych dyscyplin w bardzo silnej konkurencji. Niezależnie od miejsca, które zajmiemy, a właściwe od kategorii, które uzyskają poszczególne dyscypliny, pragnę Państwu podziękować za pracę i poświęcenie, za starania i wysiłek włożony w cały proces, aby nasza Uczelnia uzyskała jak najlepszy wynik. Trudno tu wymienić wszystkich z imienia i nazwiska, ale pragnę z zaangażowanym osobom serdeczne podziękowania. Proszę więc o przyjęcie podziękowań, nasza społeczności akademicka!

Mijający czas to między innymi okres przygotowań do największego wydarzenia w akademickim sporcie w Europie – Europejskich Igrzysk Uniwersyteckich, których będziemy gospodarzem już w lipcu tego roku. Dzisiaj nie możemy jeszcze podać dokładnej liczby uczestników, ale spodziewamy się około 6000 sportowców, którym towarzyszyć będą ekipy trenerów i działaczy, a w obiektach Politechniki Łódzkiej, Uniwersytetu Łódzkiego, Uniwersytety Medycznego w Łodzi, miasta Łodzi i regionu opiekę sprawować będzie ponad 1000 wolontariuszy. Cieszymy się tym wydarzeniem, które, mam nadzieję, rozśławi naszą Uczelnię w całej Europie, nie tylko ze sportowej strony, ale także jako instytucji odpowiedzialnej społecznie.

Z wyrazami szacunku

prof. Krzysztof Józwiak
Rektor PŁ

Politechnika Łódzka jako jedyna z Polski dołączyła, pod koniec 2021 roku, do elitarniej sieci uczelni europejskich – ECIU – European Consortium of Innovative Universities, tworząc unikatowe partnerstwo z jednym z pierwszych Uniwersytetów Europejskich wybranych przez Komisję Europejską w 2019 r.

ECIU to sieć o ugruntowanej renomie i pozycji międzynarodowej, skupiająca uczelnie znane z doskonałości naukowej i edukacyjnej. Uniwersytet Europejski ECIU jest wskazywany jako sieć najbardziej zbliżona do wzorca przyszłego prężnego europejskiego uniwersytetu, który swoim potencjałem ma szansę konkurować z najlepszymi uczelniami na świecie. Misją Uniwersytetu Europejskiego ECIU jest „stworzenie zwinnej i otwartej agory na poziomie europejskim do rozwiązywania multidyscyplinarnych wyzwań społecznych, prowadzenia badań i uczenia się przez całe życie”.

Rektor Politechniki Łódzkiej prof. Krzysztof Józwiak w lutym uczestniczył w spotkaniu członków ECIU University Board, w czasie którego prezydent Màrius Martinez przedstawił naszą uczelnię jako najnowszego członka tej sieci.

– *W tej chwili bierzemy udział w uaktualnieniu wniosku o rozszerzenie Uniwersytetu ECIU o naszą w nim obecność. Wnosimy do niego nasze propozycje. Wśród strategicznych zadań znalazło się zarządzanie internacjonalizacją, które miałyby między innymi prowadzić do zwiększenia rozpoznawalności wszystkich uczelni należących do ECIU – mówi rektor prof. Józwiak.*

Udział PŁ w sieci Uniwersytetu ECIU będzie związany z podjęciem szeregu innowacyjnych i ambitnych wyzwań.

– *Dla skutecznej współpracy w zakresie europejskiego szkol-*

W gronie innowacyjnych uczelni

nictwa wyższego konieczne jest wypracowanie zasad uznawania efektów uczenia się, ze szczególnym uwzględnieniem mikrokwalifikacji osiągniętych na drodze formalnego i pozaformalnego uczenia się. Takie działanie stanowi punkt wstępny do dyskusji o europejskim dyplomie. Mariya Gabriel, komisarz UE ds. innowacji, badań, kultury, edukacji i młodzieży uczestnicząca w spotkaniu z Radą ECIU powiedziała, że powinniśmy zapomnieć o dyplomie, który dzisiaj istnieje i który dzisiaj znamy. Będzie to coś zupełnie nowego, chociaż będzie nadawał te same tytuły i stopnie zawodowe.

Wśród priorytetowych inicjatyw Uniwersytetu ECIU w zakresie kształcenia jest opracowanie i wdrożenie modelu zindywidualizowanych ścieżek uczenia się przez całe życie z wykorzystaniem aktywnych metod opartych na wyzwaniach (*challenge based learning*), przy ścisłej współpracy z otoczeniem biznesowym i władzami regionu, w którym działa dana uczelnia. – Ambicją ECIU jest intensywny rozwój kształcenia przez całe życie, w tym za sprawą uzyskiwania mikrokwalifikacji. Znaczącą grupą docelową stają się tzw. *Lifelong learners* – czyli osoby, dla których uczelnia powin-

na być naturalną płaszczyzną dla doskonalenia kompetencji zgodnie ze zmieniającym się otoczeniem gospodarczo-społecznym i jego potrzebami. Jest to nowy wymiar, nie tylko uniwersytetów ECIU, ale również, a może przede wszystkim najbardziej innowacyjnych uniwersytetów XXI w. Istotnym elementem jest też aktywne włączenie się uczelni do procesu osiągania Celów Zrównoważonego Rozwoju w projektach dydaktycznych i badawczych – zaznacza rektor.

Narzędziem do realizacji tych celów jest cyfrowa transformacja, która umożliwi funkcjonowanie Uniwersytetu ECIU jako hybrydowej, cyfrowej przestrzeni uczenia się, innowacji i wiedzy.

– Na spotkaniu zaproponowałem, nawiązując do działań związanych z rozwojem nauki i badań, stworzenie platformy współpracy regionów, w których znajdują się uczelnie ECIU. Przed wyjazdem do Brukseli rozmawiałem z marszałkiem województwa łódzkiego, uzyskując jego poparcie. Pomysł znalazł też akceptację członków ECIU.

Kolejną ważną inicjatywą jest Uniwersytecki Instytut Badawczy ECIU ds. Inteligentnych Regionów Europejskich (SMART-ER). Ma on wypracować i wdrożyć nowy

model badań i innowacji, oparty na twórczej współpracy uczelni, przemysłu, rządu i partnerów społecznych. Te relacje odzwierciedla model tzw. poczwórnej helisy (*Quadruple Helix Model*). Wspomniane zagadnienia stanowią obecnie jeden z głównych punktów dyskusji toczonych na arenie europejskiej.

Rektor prof. Józwiak podkreśla – Obecność w sieci ECIU stwarza Politechnice Łódzkiej nowe możliwości. Prowadzimy już pewne działania. Zmieniamy regulamin studiów, chcemy w inny sposób podejść do struktury planów studiów, co między innymi ułatwi krótkoterminowe mobilności w ramach programu Erasmus+. Certfikaty mikrokwalifikacji uzyskanych w formalnym kształceniu będziemy przyznawać od przyszłego roku akademickiego. W ramach Uczelni stworzyliśmy także strukturę organizacyjną pozwalającą na sprawne współdziałanie z partnerami w ramach dynamicznej sieci ECIU.

Summary

Among innovative universities

Lodz University of Technology is the only university from Poland which joined the elite network of European universities - ECIU – the European Consortium of Innovative Universities at the end of 2021, thus forming a unique partnership with one of the first European Universities selected by the European Commission in 2019.

more on the website „*Życie Uczelni*”

■ Dorota Piotrowska
koordynator ECIU w PŁ

Członkowie ECIU

University of Twente (Holandia), Aalborg University (Dania), Hamburg University of Technology (Niemcy), Linköping University (Szwecja), Tampere University (Finlandia), University of Stavanger (Norwegia), University of Aveiro (Portugalia), Dublin City University (Irlandia), Institut National des Sciences Appliquees (Francja), Kaunas University of Technology (Litwa), Politechnika Łódzka (Polska), University of Trento (Włochy), Universitat Autònoma de Barcelona (Hiszpania), członek stowarzyszony Tecnológico de Monterrey (Meksyk).

Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej przekazało Politechnice Łódzkiej 11,5 mln zł na termomodernizację dwóch budynków uczelni. Pierwszy z nich to przyszła siedziba Centrum Doskonałości Projektowania Uniwersalnego, a drugi pomieści przedszkole dla dzieci pracowników, doktorantów i studentów Politechniki Łódzkiej.

Unijne fundusze na modernizację budynków



Od lewej:
rektor prof.
Krzysztof Józwik,
wiceminister
Waldemar Buda
i wojewoda łódzki
Tobiasz Adam
Bocheński

foto:
Jacek Szabela

Tę dobrą wiadomość przekazał wiceminister funduszy i polityki regionalnej Waldemar Buda, wręczając rektorowi prof. Krzysztofowi Józwikowi symboliczny czek. Świadkiem tego uroczystego momentu był wojewoda łódzki Tobiasz Adam Bocheński. Środki pochodzą z unijnego Programu Infrastruktura i Środowisko. Całkowita wartość termomodernizacji i przebudowy obu obiektów to 14,15 mln zł.

– Zaplanowane utworzenie w kampusie przedszkola, pracowni dydaktycznych i laboratoriów to bardzo istotne inwestycje nie tylko z punktu widzenia samej ich funkcji. Inwestycje te posłużą rozwojowi badań naukowych i poprawie jakości kształcenia – mówił Waldemar Buda, sekretarz stanu w resorcie funduszy i polityki regionalnej. Termomodernizacja przyczyni się do zmniejszenia

zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla. Po zakończeniu prac obiekty będą nowoczesne i energooszczędne.

– 11,5 miliona to duży zastrzyk i pomoc w szybkiej realizacji inwestycji, na które te pieniądze zostały przyznane. Bardzo za nie dziękuję – podkreśla rektor PŁ prof. Krzysztof Józwik. – Dzięki tym środkom poprawimy efektywność energetyczną budynków, a docelowo obniżymy koszty dla uczelni.

Projekt pozwoli zaadaptować dwa stare budynki znajdujące się w Kampusie A. Obiekty zostaną dostosowane do obecnie obowiązujących standardów i warunków technicznych.

Rektor prof. Krzysztof Józwik, zaznaczając, że Politechnika Łódzka jest instytucją odpowiedzialną społecznie, powiedział – *Przykładem działań w tym kierunku jest budowa przedszkola dla dzieci*

pracowników, doktorantów i studentów uczelni. Z kolei Centrum Doskonałości Projektowania Uniwersalnego to miejsce kształcenia kadr, które – świadome ludzkich ograniczeń – będą tworzyć nowe rozwiązania z myślą o wszystkich użytkownikach, czyli zapewniające społeczną dostępność.

Centrum Doskonałości Projektowania Uniwersalnego jest elementem projektu „Dostępna Politechnika Łódzka”. W Centrum będą tworzone i testowane rozwiązania obejmujące także potrzeby osób z niepełnosprawnościami. Nowym pomysłem sprzyjać będzie nowoczesna, wielofunkcyjna przestrzeń. Zaawansowana technologia zostanie wykorzystana w Centrum do kształcenia, badań naukowych i projektów związanych z wyzwaniami społecznymi.

Niepubliczne Przedszkole PŁ będzie mieścić się w zmoderni-

Badania natury pracy w przyszłości po pandemii

Na Politechnice Łódzkiej powstanie laboratorium badawczo-dydaktyczne RobOKOp-LAB wykorzystujące okulografię (śledzenie aktywności wzrokowej). Na ten cel Samorząd Województwa Łódzkiego przyznał uczelni 385 tysięcy zł dofinansowania.

Rektor prof. Krzysztof Józwik, który podpisał umowę z marszałkiem województwa łódzkiego Grzegorzem Schreiberem, wyjaśnia – *Laboratorium stanie się częścią centrum badań interakcji człowieka z systemami cyberfizycznymi. Jego utworzenie kosztować będzie 515 tysięcy zł. Pozostałą kwotę zapewni Politechnika Łódzka. To nowoczesnie wyposażone miejsce stanie się naszym „okiem” patrzącym w przyszłość, w której środowisko pracy stanie się w wielu branżach coraz bardziej cyfrowe. Prowadzone tu będą badania nad naturą i sposobami wykonywania pracy w przyszłości. Obserwujemy zmiany nawyków, szczególnie, gdy w dużej części przeszliśmy na pracę zdalną. Rutynowe wykonywanie pracy zmienia się, zależy to od branży – np. jest szczególnie widoczne w sektorze ICT, a także od tego czy pracujemy sami, czy też w zespole. Musimy spojrzeć na ten problem kompleksowo, tak, by nasza aktywność zawodowa była efektywna i bezpieczna w zupełnie nowych warunkach w przyszłości, w tym także po pandemii.*

W laboratorium prowadzone będą badania dotyczące pracy wymagającej interakcji z systemami cyberfizycznymi. Obejmą one m.in. rozwój i współpracę z interaktywnymi środowiskami, symulacje innowacyjnych przestrzeni pracy, tworzenie inteligentnych interfejsów użytkownika oraz systemów interaktywnych dla osób o specjalnych potrzebach.

Podjęcie zagadnienia dostosowania środowisk roboczych do rzeczywistości postpandemicznej jest konieczne także po to, aby firmom, instytucjom oraz pracownikom z naszego regionu umożliwić dalszy rozwój i zwiększenie konkurencyjności rynkowej.

Dr hab. inż. Andrzej Romanowski, prof. PŁ, prorektor ds. kształcenia PŁ i pomysłodawca przedsięwzięcia zaznacza – *Nasze rozwiązania będą wykorzystywane od przestrzeni biurowych, czy przemysłowych, przez służbę zdrowia i urzędzenia medyczne, wspomaganie profesjonalnego i amatorskiego sportu, po pracę zdalną i hybrydową, w tym w okresach zagrożenia epidemicznego.*

Summary

TUL will investigate the nature of work in a post-pandemic future

A research and teaching laboratory using oculography: RobOKOp-LAB will be established at Lodz University of Technology. The local government of the Lodz Voivodeship awarded TUL a grant of 385 thousand PLN for this laboratory. *more on the website „Życie Uczelni” – p.lodz.pl/en*

■ Ewa Chojnacka

► zwanym budynku A14. Na tę inwestycję rektor prof. Krzysztof Józwik kierował szczególną uwagę w swoim programie wyborczym. Już od września 2022 roku opiekę w politechnicznym przedszkolu znajdzie setka dzieci w wieku od 2,5 do 6 lat.

■ Ewa Chojnacka

Summary

EU funds for two investments

The Ministry of Funds and Regional Policy has awarded Lodz University of Technology PLN 11.5 million for the thermal modernization of two university buildings. The first is the future headquarters of the Centre of Excellence in Universal Design, while the second will house a kindergarten for children of staff and students of Lodz University of Technology. *more on the website „Życie Uczelni” – p.lodz.pl/en*

PŁ współtworzy zieloną rewolucję w przemyśle

Naukowcy Politechniki Łódzkiej uczestniczą w europejskim konsorcjum FLEX-Industries. W ramach projektu Horyzont Europa ponad 17 mln euro zostanie przeznaczone na rozwiązania wspomagające inteligentną transformację energetyczną w dużych zakładach przemysłowych.



Konsorcjum projektu skupia przedstawicieli z siedmiu państw Europy

Wymiernym efektem projektu będzie opracowanie pokazowych instalacji w dużych zakładach przemysłowych produkujących materiały izolacyjne, stal, cement, papier, biopaliwa, a także z branży motoryzacyjnej i farmaceutycznej.

Partnerzy z Polski, Turcji, Bułgarii, Hiszpanii, Włoch i Grecji w czasie 4 lat wdrożą inteligentne systemy zapewniające mniejsze zużycie energii, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, odzysk ciepła odpadowego oraz zmniejszenie emisji CO₂. Każda z pokazowych instalacji będzie wyposażona w zaawansowane systemy monitoringu służące przystosowaniu się do zmiennych warunków pracy. Regularna komunikacja pomiędzy partnerami pozwoli wypracować dobre praktyki otwierające drogę do podobnych transformacji w innych europejskich zakładach przemysłowych.

Obecnie sektor przemysłowy odpowiada za 27 proc. całkowitego zużycia energii w krajach UE, którego zmniejszenie jest jednym z kluczowych elementów scenariusza zmian zaproponowanego w ramach Europejskiego Zielonego Ładu. Zakłada on zmniejszenie całkowitych emisji netto o co najmniej 55 proc. do 2030 r. na drodze do neutralności klimatycznej w 2050 r. Aby osiągnąć tak ambitny cel, europejski przemysł przetwórczy i wytwórczy musi przejść głęboką transformację. Modelowe instalacje

utworzone w wybranych zakładach przemysłowych przez FLEXIndustries obejmą warstwę techniczną, cyfrową oraz biznesową.

Szacuje się, że projekt może bezpośrednio przynieść w każdym roku oszczędność 154 GWh energii elektrycznej oraz 6,0 mln euro.

Pierwszy na Politechnice Łódzkiej projekt w ramach programu Horyzont Europa jest świetnym przykładem długofalowej współpracy na linii przemysł-nauka. FLEXIndustries to drugi projekt europejski realizowany przez pracowników Instytutu Maszyn Przepływowych PŁ we współpracy z firmą K-Flex. Niedawno rozpoczęliśmy projekt EU Green Deal poświęcony gospodarce cyrkularnej, a teraz zaprojektujemy system odzysku ciepła. To współpraca, na której wszyscy zyskują. K-Flex przygotowuje się do wymogów Zielonego Ładu, a kadra Politechniki Łódzkiej ma możliwość rozwijania naukowych umiejętności w obszarze przemysłu przyszłości. To też kontynuacja prac dyrektora Zakładu Turbin i Sprężarek, prof. Władysława Kryłłowicza, który jest jednym z polskich pionierów technologii tego typu.

Dr inż. Filip Grapow, jeden z autorów koncepcji projektu mówi – *Politechnika Łódzka zbuduje prototyp instalacji ORC (Organic Rankine Cycle) adresowanej do uwarunkowań panujących w firmie oraz potencjalnej zmienności warunków pracy. ORC to znana technologia, jednak nasza koncepcja obejmuje zastosowanie niekonwencjonalnej konstrukcji turbiny. Wierzymy, że nasze rozwiązanie pozwoli w dalszej perspektywie tworzyć tańsze instalacje tego typu, a odzysk ciepła stanie się szerzej stosowanym rozwiązaniem. Istnieje wiele zakładów przemysłowych, w których ciepło jest oddawane wprost do otoczenia. Odzysk ciepła zmniejsza środowiskowe skutki tej sytuacji dając w zamian dodatkową energię elektryczną.*

FLEXIndustries skupia 36 europejskich instytucji, wśród których PŁ i K-Flex to jedyni polscy uczestnicy projektu. Budżet prac w PŁ wynosi niemal 340 tysięcy euro.

Wyłoniono laureatów Nagrody za Wybitne Osiągnięcia Przynajmniej się do Rozwoju Nauki dla Młodych Uczonych Pracujących na Terenie Województwa Łódzkiego za rok 2020. Przyznali je Łódzki Oddział Polskiej Akademii Nauk oraz Konferencja Rektorów Łódzkich Uczelni Publicznych.

Nagrody PAN dla młodych uczonych



Dr inż. Katarzyna Znajdek oraz prezes PAN prof. Aleksander Welfe (z lewej) i rektor PŁ prof. Krzysztof Józwick

foto:
Maciej Sibiński

W dziedzinie nauk technicznych to prestiżowe wyróżnienie otrzymała dr inż. Katarzyna Znajdek z Katedry Przyrządów Półprzewodnikowych i Optoelektronicznych. Laureatka z PŁ – podczas prezentacji swojego osiągnięcia – mówiła o elastycznych cienkowarstwowych ogniwach fotowoltaicz-

nych i technologiach wytwarzania warstw konwerterów energii do poprawy sprawności tych ogniw.

Prowadzone przez dr inż. Katarzynę Znajdek badania były już wcześniej nagradzane. Na konferencji Future Energy w Sydney w 2018 roku otrzymała nagrodę za najlepszą pracę. Rok później w cza-

sie Forum Inteligentnego Rozwoju wręczono jej tytuł Naukowca Przyszłości 2019, doceniając w ten sposób realizowany przez nią projekt finansowany w konkursie Sonata. W styczniu 2021 roku otrzymała patent RP na „Konwerter DOWN długości fali światła, przeznaczony do zwiększenia sprawności ogniw słonecznych”.

Uroczyste wręczenie nagród PAN odbyło w Pałacu Biedermana w Łodzi. Za rok 2020 otrzymali je także: dr Anna Wendorff z UŁ – w dziedzinie nauk humanistyczno-społecznych, dr n. med. Agata Pastorczak z UM – w dziedzinie nauk biologiczno-medycznych i dr Marek Brzeziński z CBMiM PAN w dziedzinie nauk ścisłych.

Nagrody wręczyli prof. Aleksander Welfe, prezes PAN Oddział w Łodzi oraz prof. Krzysztof Józwick, rektor Politechniki Łódzkiej i przewodniczący Konferencji Rektorów Łódzkich Uczelni Publicznych.

■ Ewa Chojnacka

Summary

Lodz University of Technology co-creates green revolution in European Industry

Researchers from Lodz University of Technology participate in the European FLEXIndustries consortium. Under the Horizon Europe project over EUR 17 million will be allocated for innovative solutions supporting smart energy transformation in large

industrial plants. The partners from Turkey, Greece, Bulgaria, Spain, Italy and Poland will implement intelligent systems that ensure lower energy consumption, use of renewable energy sources, waste heat recovery and reduction of CO₂ emissions. *more on the website „Życie Uczelni” – p.lodz.pl/en*

■ Grzegorz Liśkiewicz
kierownik projektu w PŁ
Instytut Maszyn Przepływowych

Do 30. Finału Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy Politechnika Łódzka przygotowywała się od dość dawna, uruchamiając ogromną kreatywność. Piękna idea pomagania w leczeniu wzroku u dzieci sprawiła, że w styczniu otworzył się worek pomysłów.

Politechnika Łódzka z WOŚP

Rektor i prorektorzy
kwestowali
ze skarbonkami
WOŚP



foto:
arch. Działu Promocji



Sztab WOŚP na Politechnice wykazał się – mimo pandemii – ogromną aktywnością. Pracowało w nim, koordynując działania, ponad 30 osób. Najpierw ruszyły licytacje na Allegro, a było co licytować. Hitem okazało się „gotowanie z rektorem”, które osiągnęło kwotę 6 100 zł, iluminacja na biurowcu Transfer Multisort Elektronik „poszła” za 2 550 zł, a koszulka siatkarki Martyny Grajber – za 1 159 zł. Łącznie licytacje przyniosły kwotę 15 885 zł.

Pomysłowością wyróżniło się Publiczne Liceum Ogólnokształcące Politechniki Łódzkiej, które włączyło się w akcję już po raz piąty. Uczniowie zaimponowali pomysłami. Do zlicytowania był m.in. słodki deser dla całej klasy (uzyskał 835 zł), wizyta w Newton roomie (528 zł), wycieczka do sejmu czy wspólne wyjście „na planszówkę”. W sumie uzyskali 20 000 zł.

30 stycznia z puszkami wyruszyło w miasto 280 wolontariuszy, można było ich spotkać w najbar-

dziej uczęszczanych punktach Łodzi. Zaangażowani byli studenci, pracownicy i uczniowie, wśród wolontariuszy był rektor PŁ i wszyscy prorektorzy. Do puszek trafiło niemal 185 000 zł. W wielu miejscach ustawione było 50 puszek stacjonarnych, zebrano w nich aż 38 853 zł. W e-skarbonce łączyła się prawie 51 000 zł.

Do akcji ruszyli studenci z kół naukowych. Lodz Solar Team i Iron Warriors pokazali w Manufakturze swoje pojazdy, a Nano zorganizowało pokazy chemiczne dla dzieci budząc niemałe zainteresowanie. Stoisko informacyjne przygotowali organizatorzy Europejskich Igrzysk Akademickich EUG 2022. Była to okazja do kwestowania na rzecz WOŚP, a także do promocji PŁ.

30. Finał WOŚP przyniósł na Politechnice Łódzkiej kolejny rekord zbiórki. Łącznie osiągnęliśmy 310 000 zł, to o 10 000 więcej niż w ubiegłym roku. Kolejny raz pokazaliśmy, że potrafimy się dobrze zorganizować i że umiemy angażować się w piękne akcje.

■ Hanna Morawska

Nagrody Ministra

Podczas gali z okazji Dnia Nauki Polskiej ogłoszono laureatów Nagród Ministra Edukacji i Nauki. Naukowcy i badacze zostali wyróżnieni za zasługi w pięciu kategoriach: znaczące osiągnięcia w zakresie działalności naukowej, dydaktycznej, wdrożeniowej, organizacyjnej oraz całokształt dorobku. Mi-

nister przyznał 103 nagrody, w tym 86 indywidualnych i 17 zespołowych.

Laureaci z Politechniki Łódzkiej

- Nagrodę za znaczące osiągnięcia w zakresie działalności naukowej otrzymał prof. Jacek Banaś z Instytutu Matematyki PŁ. wraz z Wilsonem ►

Finansowe wsparcie z MEiN

Minister edukacji i nauki przekazał na ręce rektora symboliczny czek o wartości 10,5 mln zł na utrzymanie i rozwój potencjału dydaktycznego oraz badawczego.



Rektor prof. Krzysztof Józwik z dyplomem i czekiem oraz minister Przemysław Czarnek i wojewoda łódzki Tobiasz Bocheński

foto: Jacek Szabela

Spotkanie z ministrem Przemysławem Czarnekim odbyło się w nowym budynku Alchemium, pierwszym z czterech. Jak podkreślił rektor prof. Krzysztof Józwik powstające budynki są bardzo ważne dla Wydziału Chemicznego – *To niezwykła radość, że możemy inwestować w infrastrukturę, która pozwoli rozwijać badania w naukach chemicznych prowadzone na wysokim, jeżeli nie najwyższym poziomie w PŁ. Ministerstwo Nauki*

i Szkolnictwa Wyższego, a obecnie Edukacji i Nauki finansuje w maksymalnie możliwy sposób budowę Alchemium przy niewielkim naszym wkładzie własnym.

Rektor powiedział też, że pół miliona z tej kwoty ministerstwo przeznaczyło na nasz rozwój, tak ważny z punktu widzenia obecności na świecie. PŁ jest członkiem sieci ECIU, co jest docenieniem poziomu merytorycznego uczelni, ale konieczny jest również wkład

finansowy, abyśmy mogli ambitnie działać i składać projekty w tej sieci uniwersytetów europejskich.

Podczas wizyty minister Przemysław Czarnek mówił o wysokiej pozycji Politechniki Łódzkiej, podkreślając – *Jak wynika z naszych wstępnych analiz, wyniki naukowe Politechniki Łódzkiej będą jednymi z lepszych w Polsce. Nawiązując do miejsca spotkania powiedział – Gratuluję tego wspaniałego obiektu i rozpoczęcia drugiego etapu budowy Alchemium. W tym roku ministerstwo przeznaczy na ten cel około 15 mln zł, a w kolejnych latach będzie to podobna suma, po to, żeby ta inwestycja została dokończona z myślą o rozwoju badań i rozwoju dydaktyki właśnie tutaj, na Politechnice Łódzkiej.*

Rektor prof. Krzysztof Józwik otrzymał też od ministra Przemysława Czarnka specjalny dyplom uznania za to w jaki sposób uczelnia jest prowadzona i jakie stawia sobie wyzwania.

■ Hanna Morawska

- ▶ Lambem (University of Strathclyde) i Philippem Laurençot (Université de Toulouse). Nagroda została przyznana na podstawie fundamentalnych wyników uzyskanych przez autorów w teorii fragmentacji i koagulacji, przedstawionych w dwutomowej monografii *Analytic Methods for Coagulation-Fragmentation Models*, CRC Press (Taylor & Francis Group), 2020 oraz w szeregu artykułów opublikowanych w wiodących czasopismach międzynarodowych.

Nagrody indywidualne i zespołowe przyznano 56 osobom.

- Nagrodę za całokształt dorobku naukowego otrzymał prof. Jan Awrejcewicz kierownik Katedry Automatyki, Biomechaniki i Mechatroniki.

To niezwykle prestiżowe wyróżnienie przyznano 22 wybitnym osobowościom polskiej nauki. Dorobek publikacyjny prof. Awrejcewicza jest imponujący. Obejmuje on m.in. 561 publikacji w czasopismach naukowych, 54 monografie, 2 podręczniki, 230 rozdziałów w książkach, 358 artykułów na konferencjach międzynarodowych, 22 książki pokonferencyjne. Jest promotorem 27 przewodów doktorskich. Uczestniczy w pracach wielu prestiżowych komitetów i towarzystw naukowych, w tym jako członek rzeczywisty PAN, członek Centralnej Komisji do Spraw Tytułów i Stopni Naukowych, a obecnie Rady Doskonałości naukowej. Jest doktorem honoris causa 6 uczelni.

■ Ewa Chojnacka

Politechnika Łódzka i Szkoła Główna Służby Pożarniczej (SGSP) sformalizowały wieloletnią współpracę. Porozumienie obejmuje działalność naukową, badawczo-rozwojową, a także dydaktyczną i organizacyjną.

Słowo klucz – bezpieczeństwo



Sygnatariusze umowy: rektor prof. Krzysztof Józwik i profesor SGSP rektor-komendant nadbryg. dr inż. Mariusz Feltynowski

foto: Filip Podgórski

Celem wspólnych działań jest kształcenie kadr i rozwój technologii związanych z ochroną środowiska oraz szeroko pojętym bezpieczeństwem. Drogą do niego mają m.in. być projekty naukowo-badawcze oraz większa liczba wspólnych publikacji naukowych.

Dokument o współpracy podpisali rektor prof. Krzysztof Józwik i profesor SGSP rektor-komendant nadbryg. dr inż. Mariusz Feltynowski.

– Porozumienie otwiera nam nowe możliwości. Zakładamy, że nasze doświadczenie praktyczne oraz potencjał obu uczelni przyniesie dobre efekty. Nasz poligon w Nowym Dworze Mazowieckim umożliwi przeprowadzanie eksperymentów naukowych związanych z poprawą bezpieczeństwa, szczególnie w zakresie inżynierii przemysłowej czy bezpieczeństwa chemicznego – powiedział po uroczystości rektor-

-komendant. Dodajmy, że rektor Mariusz Feltynowski ma duże doświadczenie w dziedzinie inżynierii i strategii bezpieczeństwa, m.in. w 2020 roku był dowódcą grupy poszukiwawczo-ratowniczej po wybuchu saletry amonowej w Libanie.

Dotychczasowa współpraca z Wydziałem Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska wiąże się m.in. z organizowanymi wspólnie studiami podyplomowymi, które ukończyło już ponad 100 absolwentów SGSP.

– Słowem kluczem tego porozumienia jest bezpieczeństwo – podkreśla rektor prof. Krzysztof Józwik. – Przeciwdziałanie zagrożeniu wybuchem w procesach technologicznych jest problemem o niezwyklej wadze, podobnie jak bezpieczeństwo pożarowe. Nasza współpraca może się rozszerzyć na inne dziedziny i dotknąć problemów typowo chemicznych, ale także

zagrożeń związanych z funkcjonowaniem maszyn oraz urządzeń elektrycznych i mechanicznych, czy bezpieczeństwem pożarowym w budownictwie.

Summary

Key word – safety

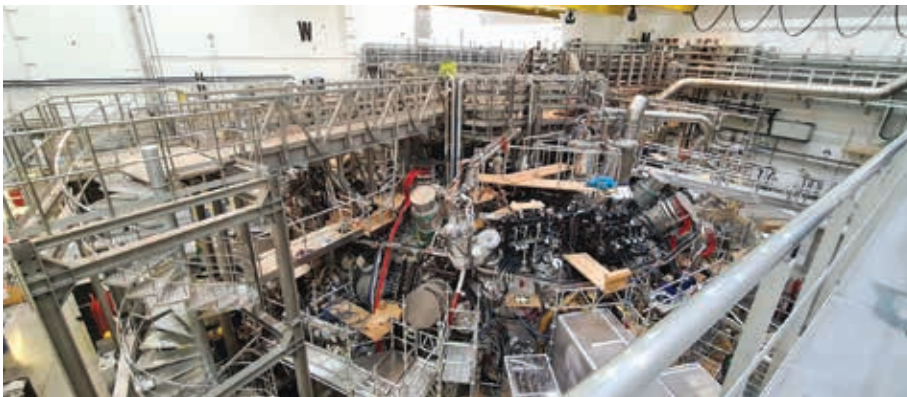
Lodz University of Technology and the Main School of Fire Service (SGSP) have formalised a long-term cooperation. The agreement covers scientific, research and development, as well as teaching and organisational activities. The aim of joint activities is to train human resources and develop technologies related to broadly defined safety and environmental protection.

more on the website „Życie Uczelni” – p.lodz.pl/en

■ Ewa Chojnacka

Inteligentne algorytmy do sterowania plazmą termojądrową

Prestżowy grant EUROfusion Engineering Grants (EEG) polscy naukowcy otrzymali po raz pierwszy. Finansowanie przyznano na prowadzone w Politechnice Łódzkiej badania nad systemem monitorującym wytwarzanie plazmy termojądrowej.



Stellarator Wendelstein 7-X w Greifswaldzie (wrzesień 2021)

foto: Dariusz Makowski

ronowych do ochrony i sterowania urządzeniami do wytwarzania plazmy termojądrowej. Głównym celem projektu jest opracowanie metodyki oraz algorytmów sterowania plazmą, jak również zabezpieczenia maszyny, z wykorzystaniem obrazów z kamer termowizyjnych dla wyładowań plazmowych dłuższych niż 30 minut – mówi dr hab. inż. Dariusz Makowski, prof. PŁ z Katedry Mikroelektroniki i Techniki Informatycznych, który wspólnie z doktorantem złożył wniosek o grant.

Rezultaty prac są niezwykle ważne dla przyszłych urządzeń fuzyjnych, takich jak budowany we Francji tokamak ITER, czy też projektowana demonstracyjna elektrownia termojądrowa DEMO, która ma w przyszłości produkować prąd elektryczny do użytku komercyjnego.

– Opracowane urządzenia do akwizycji obrazu, algorytmy i rozwiązania informatyczne zostaną praktycznie przebadane w urządzeniach służących do wytwarzania plazmy i przeprowadzania kontrolowanych reakcji termojądrowych w uruchamianym obecnie w Niemczech stellaratorze Wendelstein 7-X oraz w tokamaku WEST we Francji – wyjaśnia dr hab. inż. Dariusz Makowski, prof. PŁ.



Kamery termowizyjne umieszczone w endoskopie

foto: Dariusz Makowski

Europejska organizacja EUROfusion ogłosiła konkurs na projekty dotyczące rozwiązania problemów naukowych związanych z fuzją termojądrową. Grant otrzymał doktorant mgr inż. Bartłomiej Jabłoński, a badania będą prowadzone pod opieką profesorów PŁ dr hab. inż. Dariusza Makowskiego i dr hab. inż. Wojciecha Tylmana. Będą one realizowane we współpracy z naukowcami z ośrodków zagranicznych: dr. Marcinem Jakubowskim z Instytutu Fizyki Plazmy im. Maxa Plancka w Greifswaldzie w Niemczech, dr. Raphaelem Mitteau z centrum badań jądrowych CEA oraz naukowcami z ośrodka ITER we Francji.

– W ramach trzyletniego grantu prowadzone będą badania naukowe nad nowymi metodami przetwarzania obrazów w czasie rzeczywistym oraz wykorzystaniem uczenia maszynowego i sieci neu-

■ Ewa Chojnacka

Dla dobra konsumentów

Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności rozwija współpracę z przedsiębiorcami, która przyczynia się do transferu i komercjalizacji technologii z uczelni do biznesu.



Sygnatariusze umowy, od lewej: prof. Grażyna Budryn, prezes Janusz Olejnik i dr hab. inż. Agnieszka Nowak, prof. PŁ

foto: Anna Otlewska

Nowym partnerem Wydziału została firma Prokonsument sp. z o.o. Umowę o współpracy zawarły Instytut Technologii Fermentacji i Mikrobiologii oraz Technologii i Analizy Żywności.

Związana z branżą spożywczą Spółka Prokonsument jest właścicielem profesjonalnego portalu informacyjnego FoodFakty.pl, którego ambicją jest, aby być największą i najefektywniejszą platformą wymiany informacji dla menedżerów tej branży w Polsce i regionie.

Gościem Wydziału był Janusz Olejnik, prezes Zarządu Prokonsument sp. z o.o. W rozmowach szczególną uwagę poświęcono zagadnieniom związanym z bezpieczeństwem żywności. Dostarczanie wiedzy na ten temat jest strategicznym działaniem firmy, podobnie jak komunikowanie tematów związanych z najnowszymi technologiami i metodami badawczymi prowadzonymi na świecie czy zmianami w przepisach prawnych.

Firma, wspierając rozwój jakości i bezpieczeństwa żywności, jest dla kadry menedżerskiej z branży spożywczej obszernym źródłem wiedzy na temat najważniejszych trendów rynkowych i badawczych. Przyczynia się tym samym do wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań na rynek spożywczy.

Umowę podpisali: dyrektor Instytutu Technologii i Analizy Żywności prof. Grażyna Budryn, dyrektor Instytutu Technologii Fermentacji i Mikrobiologii dr hab. inż. Agnieszka Nowak, prof. PŁ i prezes spółki Prokonsument Janusz Olejnik.

Współpraca dotyczyć będzie tworzenia wspólnych programów szkoleniowych dla branży spożywczej, a także wymiany informacji naukowych z zakresu bezpieczeństwa i jakości żywności.

Dzięki objęciu przez oba instytuty pozycji Partnera Instytucjonalnego możliwe będzie również zaangażowanie studentów i doktorantów Wydziału Biotechnologii

i Nauk o Żywności w projekty realizowane przez firmę. Zamieszczane na portalu FoodFakty informacje na temat badań prowadzonych na Wydziale będą mogły szybko dotrzeć do otoczenia gospodarczego.

Już w marcu Instytut Technologii Fermentacji i Mikrobiologii weźmie udział jako partner naukowy w organizowanym przez FoodFakty.pl eForum. Tym razem hasłem Forum jest „Mikrobiologia żywności – *Listeria*, *Salmonella* i inne zagrożenia mikrobiologiczne”. To cykliczne wydarzenie budzi ogromne zainteresowanie. W 2021 zarejestrowało się na nie blisko 10 tysięcy uczestników. Byli to głównie menedżerowie z branży spożywczej, opakowaniowej i przedstawiciele dostawców dla branży. Na pojedyncze wydarzenia na ogół rejestruje się ponad 300 osób.

■ Agnieszka Nowak
Instytut Technologii
Fermentacji i Mikrobiologii

Pierwszy z budynków „Alchemium – magia chemii jutra” został uroczystie otwarty we wrześniu ubiegłego roku. Właśnie rozpoczął się etap kończący powstanie tej największej inwestycji Politechniki Łódzkiej.

Ruszają prace kończące budowę Alchemium



Od lewej: rektor prof. Krzysztof Józwik, dziekan Małgorzata I. Szynkowska-Józwik, dyrektor Łukasz Jabłoński i prezes Jarosław Szczupak

foto:
Jacek Szabela

W przetargu na roboty budowlane wyłoniono wykonawcę. Będzie nim firma Alstal Grupa Budowlana. Umowę na prowadzone prace podpisał rektor prof. Krzysztof Józwik i prezes firmy Jarosław Szczupak.

– W pierwszym etapie inwestycji oddaliśmy budynek konferencyjno-dydaktyczny. Znajdująca się w nim reprezentacyjna aula im. prof. Tadeusza Paryjczaka była miejscem inauguracji roku akademickiego – mówi rektor prof. Krzysztof Józwik. – Teraz zrealizujemy część – nazwijmy ją – merytoryczną, w której będą nowoczesne laboratoria chemiczne i pracownie badawcze. Prace naukowe i kształcenie w obszarze chemii są prowadzone na naszej uczelni na bardzo wysokim poziomie. Nowa infrastruktura pomoże ten poziom podwyższyć i podjąć wyzwania przyszłości,

a tych, w których chemia odgrywa kluczową rolę, jest bardzo wiele.

Alchemium składa się z kompleksu czterech budynków o pięciu kondygnacjach naziemnych i jednej podziemnej.

Dziekan Wydziału Chemicznego prof. Małgorzata Iwona Szynkowska-Józwik dodaje – Jest to piękny dzień, kolejny, na który czekaliśmy przez długie lata. Nowe przestrzenie mieszczące między innymi około 130 laboratoriów dadzą nam szansę na rozwój nowych metod, nowych technologii. Na wydziale realizujemy bardzo dużo projektów, dlatego nowa infrastruktura otworzy perspektywy dla dalszego rozwoju badań naukowych i wysokiego poziomu kształcenia.

Alstal Grupa Budowlana określiła koszt drugiego etapu na ponad 108,7 milionów zł. Sfinansowanie

inwestycji odbędzie się z dotacji celowej w kwocie 65,1 mln zł otrzymanej z MEiN.

Dyrektor łódzkiego oddziału Alstal Grupy Budowlanej Łukasz Jabłoński zaznacza – Przed nami wymagające zadanie, ale jestem przekonany, że wszystkie roboty pójdą zgodnie z planem i w drugim kwartale 2024 roku wszyscy studenci Wydziału Chemicznego będą mogli korzystać z nowoczesnego kompleksu. Dołożymy wszelkich starań, żeby obiekt służył pokoleniom.

Zadanie inwestycyjne będzie prowadzone w formule „zaprojektuj i wybuduj”. Powstaną 3 budynki o powierzchni użytkowej ponad 10 tysięcy m². Przed rozpoczęciem budowy musi zostać wyburzona część budynku Katedry Pojazdów i Podstaw Budowy Maszyn.

Summary

Alchemium building completion works begin

The first building „Alchemium – the magic of tomorrow’s chemistry” was officially opened in September last year. The final stage of this largest investment of Lodz University of Technology has just begun. The contractor, Alstal Grupa Budowlana, was selected in the tender for construction works. [more on the website „Życie Uczelni” – p.lodz.pl/en](https://www.p.lodz.pl/en)

■ Ewa Chojnacka

Stypendyści Programu

Ulam NAWA

Celem ogłoszonego przez NAWA programu im. Stanisława Ulama jest zwiększenie stopnia umiędzynarodowienia polskich uczelni i instytucji naukowych. Stypendystami programu mogą być naukowcy posiadający co najmniej stopień doktora. W ramach Programu Ulam NAWA staże badawcze w Polsce odbędą 51 badaczy, w tym dwóch w Politechnice Łódzkiej.



Dr Dipesh Shah

sytetu Sardar Vallabhbhai Patel Institute of Technology – Vasad w Indiach.

Dr Mohan Rao Ungarala rozpocznie we współpracy z dr. hab. Pawłem Różgą, prof. PŁ realizację projektu badawczego w Instytucie Elektroenergetyki. Dr Dipesh Shah będzie prowadził badania w Instytucie Automatyki wspólnie z prof. Andrzejem Bartoszewiczem.

Zagraniczni naukowcy, przebywając w Polsce otrzymają w ramach Programu comiesięczne stypendium w wysokości 10 000 zł. Kwota ta może zostać zwiększona w przypadku przyjazdu w towarzystwie współmałżonka lub małoletnich dzieci.

O laureatach Programu Ulam NAWA mówią ich opiekunowie.

Dr Mohan Rao Ungarala

Jak wyjaśnia dr hab. Paweł Różga, prof. PŁ – *Dr Mohan Rao Ungarala jest związany z University of Quebec at Chicoutimi od 2018 roku. Jego zainteresowania naukowe obejmują inżynierię wysokich napięć ze szczególnym uwzględnieniem analizy procesów starzeniowych elementów infrastruktury elektroenergetycznej. Właśnie w tym zakresie będzie realizował swój staż w zespole wysokich napięć Instytutu Elektroenergetyki. Projekt badawczy, który rozpocznie się w październiku*

2022 roku, będzie realizowany przy ścisłej współpracy z University of Quebec. Obejmie on badania nowych, wysokowydajnych materiałów izolacyjnych ciekłych i stałych do zastosowań w transformatorach energetycznych. Szczególna uwaga poświęcona będzie materiałom biodegradowalnym, których badania będą prowadzone w termicznie symulowanym procesie przyspieszonego starzenia.

Zaangażowanie dr Ungarala w prace prowadzone przez dr hab. Pawła Różgę nie jest przypadkowe. – *Od kilku lat współpracuję z University of Quebec, co zaowocowało między innymi wznowieniem działalności IEEE Technical Committee on Liquid Dielectrics, którego jestem wiceprzewodniczącym, a dr M.R. Ungarala sekretarzem. Przygotowaliśmy również wspólny artykuł typu „review” opublikowany w październiku 2020 roku w IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation – mówi dr hab. Paweł Różga, prof. PŁ.*

dr Dipesh Shah

Prof. Andrzej Bartoszewicz, opiekun naukowca z Indii, podkreślając, że Politechnika Łódzka ma podpisane porozumienie z Uniwersytetem Sardar Vallabhbhai Patel Institute of Technology mówi – *Dr Dipesh Shah gości już ▶*



Dr Mohan Rao Ungarala

Laureatami programu, którzy będą gościć przez dwa lata na Wydziale Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki są: dr Mohan Rao Ungarala z University of Quebec w Kanadzie oraz dr Dipesh Shah z Uniwer-

► w Instytucie Automatyki kilka lat temu. Obecnie przyjeżdża z żoną i córeczką na początku marca i zostanie w naszej uczelni do końca lutego 2024 roku. Jego przyjazd w ramach Programu Ulam NAWA umożliwi kontynuowanie i rozwój naszych wspólnych zainteresowań naukowych. Będziemy prowadzić badania ślizgowego sterowania przez sieć komputerową obiektami dynamicznymi, ślizgowego sterowania wyzwalanego zdarzeniami itp.

Dr Shah nie jest jedynym naukowcem z Indii odwiedzającym Instytut Automatyki. – W listopadzie 2021 roku gościliśmy pana Tamena Thapa Sarkara, a na początku stycznia 2022 przyjechał Gautam Sethia z Indian Institute of Technology Guwahati położonego w stanie Assam. Obaj doktoranci zajmują się podobną tematyką jak Dipesh Shah. Z nimi pracujemy głównie nad ślizgowym sterowaniem przekształtnikami energoelektronicznymi – dodaje prof. Bartoszewicz.

Summary

Scholarship Holders of the Ulam NAWA Programme

The aim of the programme announced by NAWA, named after Stanisław Ulam, is to increase the degree of internationalization of Polish universities and scientific institutions. The programme is open to scientists with at least a PhD degree. Under the Ulam NAWA programme, 51 researchers will undertake research internships in Poland, including two at Lodz University of Technology. *more on the website „Życie Uczelni” – p.lodz.pl/en*

■ Ewa Chojnacka

Pod koniec grudnia 2021 r. rektor PŁ prof. Krzysztof Józwik podpisał Plan równości płci w Politechnice Łódzkiej. Przewiduje on zapewnienie równości zgodnie z zasadami zawartymi w Europejskiej Karcie Naukowca, koresponduje również z działaniami realizowanymi w uczelni w związku z przyznaniem przez Komisję Europejską w 2016 roku logo HR Excellence in Research.

Plan równości płci w PŁ

Posiadając Gender Equality Plan Politechnika Łódzka spełnia formalny warunek uczestnictwa w konkursach ogłaszanych przez Komisję Europejską w ramach programu Horyzont Europa obowiązujący od 2022 roku.

Plan równości płci w PŁ składa się z dwóch zasadniczych części: diagnozy i analizy obecnej sytuacji instytucjonalno-prawnej uczelni oraz z propozycji działań na rzecz równości płci planowanych do 2024 roku.

Obszary działań

Plan zawiera 28 działań przyporządkowanych do następujących obszarów:

- infrastruktura instytucjonalna,
- równowaga płci w przywództwie, podejmowaniu decyzji i badaniach naukowych,
- równość płci w rekrutacji i rozwoju kariery,
- równowaga między życiem zawodowym a prywatnym i kultura organizacyjna.

Plan obejmuje swoim zakresem wszystkie grupy pracowników i studentów studiów wszystkich stopni, w tym szczególnie grupę doktorancką, z której w największym stopniu wywodzi się kadra badawczo-dydaktyczna.

Zarządzanie

W najbliższych trzech latach uczelnia będzie stopniowo realizowała działania wpisane w plan. W tym celu zostaną utworzone m.in. stanowiska pełnomocników ds. równości oraz powołana zostanie Komisja ds. antydyskryminacji, antymobbingu i przeciwdziałania molestowaniu.

Swoistą bazą wiedzy o realizowanych działaniach będzie zakładka na stronie internetowej PŁ, na której dostępne będą publikacje, dane i materiały o wszelkich aktywnościach podejmowanych w ramach działań równościowych w uczelni.

Gender Equality Plan jest wynikiem starań władz Politechniki Łódzkiej o zwiększanie świadomości znaczenia zagadnień równościowych. Wszystkie zaplanowane działania będą służyć temu, by Politechnika Łódzka była jeszcze lepszym miejscem pracy i studiowania dla całej społeczności naszej uczelni.

Dokument jest dostępny na stronie internetowej w zakładce Pracownicy/ HR Excellence in Research w PŁ

■ Adam Owczarek
Dział Rozwoju Uczelni

Stypendysta programu Bekker NAWA

Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej (NAWA) ogłosiła listę 176 laureatów IV edycji programu stażowo – badawczego im. Prof. Mieczysława Bekkera. Wśród stypendystów jest dr inż. Szymon Szufa z Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska.



Dr inż.
Szymon Szufa

foto:
Andrzej Obraniak

Bekker NAWA jest jednym z flagowych programów Agencji. Umożliwia on wyjazdy zagraniczne trwające od 3 do 24 miesięcy, w czasie których stypendyści mogą realizować projekty naukowe lub staże podoktorskie oraz rozwijać międzynarodową współpracę.

Doktor Szufa wyjedzie w lipcu tego roku na dwuletni staż podoktorski do renomowanego ośrodka naukowego – National Institute of Chemistry w Lublanie na Słowenii. Będzie tam realizował projekt *BioGainValue – Badania procesu toryfikacji biomasy z wykorzystaniem pary przegrzanej oraz wła-*

ściwości nowych bio-materiałów. Mentorem badań stypendysty będzie prof. Blaž Likozar kierujący Katedrą Katalizy i Inżynierii Reakcji Chemicznych. Katedra prowadzi badania związane z konwersją dwutlenku węgla i gazu ziemnego, technologiami wodorowymi, ogniwami paliwowymi oraz konwersją biomasy do związków biologicznych i procesami (bio) farmaceutycznymi.

Dr inż. Szymon Szufa pisze o planowanych badaniach.

Staż podoktorski

Badania w pierwszym etapie projektu *BioGainValue* pozwolą mi określić parametry kinetyki procesu toryfikacji biomas (toryfikacja jest procesem, prażenia, czyli wysokotemperaturowego uwęglania biomasy w specjalnych reaktorach zasilanych parą przegrzaną). Badania będą prowadzone przy wykorzystaniu nowoczesnej aparatury: termogravimetru wysokociśnieniowego połączonego z chromatografem gazowym sprężonym ze spektrometrią mas.

Uzyskane wyniki posłużą przebudowaniu instalacji półtechnicznej, znajdującej się na moim Wydziale w Politechnice Łódzkiej, służącej do wytwarzania nowych

bioproduktów i związków chemicznych. Powstaną one z trudnych do suszenia produktów ubocznych biogazowni rolniczych (tzw. pofermentu) oraz z biomasy drzewnej z odpadów po przycięcie lasów. Nowe bioprodukty to zielone biopaliwa stałe o podwyższonej kaloryczności, będące zamiennikami węgla, które mogą być spalane w istniejących kotłach węglowych. Jest to także biowęgiel będący świetnym dodatkiem do wytwarzania nawozów organicznych.

Wiedza uzyskana w National Institute of Chemistry pozwoli zbudować w Łodzi, na obecnie pracującej instalacji do toryfikacji, układ do odzyskiwania kwasu propionowego, kwasu mrówkowego i kwasu octowego, będących produktami ubocznymi procesu toryfikacji w parze przegrzanej. Kwasy te posiadają wysoką wartość i są szeroko wykorzystywane w przemyśle chemicznym, spożywczym i włókienniczym.

Po zakończeniu stażu podoktorskiego planowane jest opracowanie długoletniej agendy badawczej pomiędzy National Institute of Chemistry i Wydziałem Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska PŁ.

■ Opr. Ewa Chojnacka

Dzięki projektowi IDEA BOX cała społeczność Politechniki Łódzkiej może mieć wpływ na jakość miejsca pracy i jego otoczenie. Ten swoisty „budżet obywatelski” uwalnia pomysły, których realizacja zwiększa komfort pracy, studiowania i rekreacji na terenie uczelni.



Strefa studencka

foto:
arch. projektu

Od pięciu lat organizatorzy zapraszają pracowników i studentów do zapewniania „pudełka pomysłów”. To społeczność PŁ najlepiej zna takie miejsca na uczelni, w których można coś zmienić, czy udoskonalić. Na realizację zwycięskich pomysłów wydano około 350 000 zł z budżetu zadaniowego uczelni.

W 2021 roku, z uwagi na trwającą pandemię, proces zgłaszania pomysłów został podzielony na część pracowniczą i studencką. Po raz pierwszy zwycięskie projekty zostały wybrane w głosowaniu on-line. Wyniki poznaliśmy w lipcu 2021 r. i w styczniu 2022 r.

Można powiedzieć, że głównym wygranym jest środowisko, bowiem znacząca część projektów miała charakter proekologiczny, a są to:

- kwietne łąki. Jedna z nich jest już wysiana naprzeciwko Zatoki Sportu; drugi raj dla pszczół – zgłoszony przez studentkę pojawi się wiosną 2022 r.,
- domki dla jeży ukryte w różnych zakątkach parku Klepacza,
- budowa mini pasieki na kampusie B,



Samoobsługowa
stacja naprawy
rowerów

foto:
arch. projektu

- stojaki na rowery, którymi przyjeżdża na uczelnię coraz więcej pracowników i studentów.

W głosowaniu studentów i doktorantów zgłoszono także propozycję ustawienia większej liczby ławek na terenie kampusu oraz działania popularyzujące fotografię analogową wśród studentów.

Część zgłoszonych pomysłów została skierowana przez Władze PŁ do realizacji z innych środków niż IDEA BOX, niektóre już w trakcie realizacji. Były to:

- reorganizacja skweru zieleni przed Biblioteką Główną, poprawiająca widoczność drogi,
- dystrybutory woreczków na psie odchody,
- kierunkowskazy w budynkach wydziałowych,
- mLegitymacja Studencka,
- przeprojektowanie systemu e-learningowego,
- wirtualny listonosz,
- algorytm tworzenia kalendarza semestralnego,
- drogowskazy w kampusie,
- uporządkowanie (nieoficjalnych) przejść między parkiem, a kampusem B,
- aplikacja mCampus.

Wcześniejszym edycjom projektu IDEA BOX zawdzięczamy m.in.: samoobsługowe stacje naprawy rowerów, tablice informacyjne typu Citylight, ogólnodostępne kuchnie dla studentów, miejsca relaksu na powietrzu i w budynkach uczelni. Są też rozwiązania związane z kampusem, począwszy od jego zaistnienia na mapach Google Street View, przez zakup aplikacji Mobile Alert służącej do zgłaszania usterek infrastruktury, po montaż czujników jakości powietrza współpracujących z aplikacją Airly.

IDEA BOX cieszy się coraz większą popularnością, każdego roku rośnie liczba zgłaszanych pomysłów, a za ich sprawą uczelnia staje się miejscem coraz bardziej przyjaznym.

■ Małgorzata Parzynowska
Dział Rozwoju Uczelni

Nagrody w konkursie SITPChem

W kameralnych – wymuszonych pandemią – warunkach reprezentacyjnej sali konferencyjnej Alchemium wręczono nagrody i dyplomy w Konkursie Oddziału Łódzkiego SITPChem na najlepszą pracę dyplomową z chemii w roku akademickim 2019-2020. Wszyscy laureaci pochodzą z Wydziału Chemicznego PŁ.

Od lewej:
inż. Jerzy Leo,
prof. Małgorzata
I. Szynkowska-
Jóźwik,
prof. Dariusz
Bieliński,
Justyna Kowalska,
Karolina Beton,
Tomasz Bartosik,
Ewelina Kowalska
i prof. Tomasz
Janecki

foto:
Andrzej Żarczyński



Organizatorem Konkursu na najlepszą pracę dyplomową z obszaru chemii dla absolwentów wyższych uczelni jest Zarząd Główny Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego (ZG SITPChem). Konkurs jest realizowany na poziomie regionalnym i ogólnopolskim. Jego celem jest wyeksponowanie takich cech prac jak pomysłowość ujęcia tematu, stopień trudności i solidność wykonanych badań, jakość opracowania wyników, a przede wszystkim perspektywa ich wykorzystania w przemyśle.

Laureatami konkursu zostali mgr. inż.:

- Ewelina Kowalska – nagroda I stopnia za pracę *Opracowanie enancjoselektywnej metody syntezy 2,2,6-tripodstawionych 5-metylidenotetrahydropiran-4-onów* – promotor prof. Tomasz Janecki, Instytut Chemii Organicznej, opiekun mgr inż. Tomasz Bartosik,

- Karolina Beton – nagroda II stopnia za pracę *Analiza biochemiczna komórek prawidłowych i nowotworowych ludzkiego jelita suplementowanych witaminą C metodą obrazowania Ramana* – promotor dr hab. inż. Beata Brożek-Płuska, prof. PŁ, Międzyresortowy Instytut Techniki Radiacyjnej,

- Justyna Malinowska – nagroda III stopnia za pracę *Odpady bawełniane jako alternatywny surowiec do wytwarzania podłoży fermentacyjnych* – promotor dr hab. inż. Izabela Witońska, prof. PŁ – Instytut Chemii Ogólnej i Ekologicznej.

Wyróżnienia otrzymali mgr. inż.,

- Justyna Kowalska – za pracę *pt. Wykorzystanie kwasów 2-pirydylooctowych w asymetrycznej dekarboksylatywnej addycji Michaela* – promotor dr hab. inż. Anna Albrecht, prof. PŁ – Instytut Chemii Organicznej,
- Przemysław Misztalski – za

pracę *Określenie przyczyn dezaktywacji katalizatora stosowanego w analizatorze OWO na podstawie badań jego składu i tekstury* – promotor dr inż. Andrzej Żarczyński, Instytut Chemii Ogólnej i Ekologicznej. Nagrody i dyplomy wręczyła uroczyście w gmachu Alchemium prof. Małgorzata I. Szynkowska-Jóźwik, dziekan Wydziału Chemicznego, w obecności prof. Dariusza Bielińskiego, prodziekana ds. rozwoju. Autorzy trzech najlepszych prac dyplomowych otrzymali nagrody finansowe. Wszystkich laureatów uhonorowano dyplomami uznania.

Prace wyróżnione pierwszą i drugą nagrodą zostały zgłoszone na Konkurs Ogólnopolski ZG SITPChem, który jeszcze nie został rozstrzygnięty.

- Jerzy Leo
prezes OŁ SITPChem
- Andrzej Żarczyński
Instytut Chemii Ogólnej i Ekologicznej

Druk 3D w opiece nad pacjentem Łódzkiego Hospicjum dla Dzieci – ŁUPKOWA? Brzmi to bardzo poważnie, ale na Wydziale Mechanicznym techniką druku 3D wykonano elementy potrzebne dla wykorzystywanego na co dzień sprzętu medycznego.

Druk 3D dla chorych dzieci

Stowarzyszenie „Łódzkie Hospicjum dla Dzieci – Łupkowa” jest organizacją non-profit. Jako pierwsza w Polsce placówka, podjęła się stałej domowej opieki nad nieuleczalnie chorymi dziećmi oddychającymi przy pomocy respiratorów. Od 2017 r. prowadzi też całodobowy ośrodek dla pacjentów wentylowanych mechanicznie. Pod opieką Stowarzyszenia jest obecnie 111 pacjentów, z czego 20 w opiece stacjonarnej.

Pomógł druk 3D

Bez sprawnego sprzętu medycznego, a głównie sprawnych respiratorów, placówka nie mogłaby funkcjonować. I tu pojawia się problem techniczny. Stoliki, na których stoją respiratory oryginalnie są wyposażone w wysięgniki regulowane, z plastikowymi uchwyty-zawieszkami, które trzymają rurkę prowadzącą powietrze do płuc pacjenta. Ich za-

daniem jest utrzymanie rurki tak, aby jej ciężar nie powodował odlegziny w tracheostomii, przez którą doprowadzone jest powietrze do płuc. Ważne jest też oddalenie rurki od skóry klatki piersiowej, aby wielogodzinny ucisk nie doprowadził do odparzenia. Niestety, podczas wielokrotnych zabiegów przy pacjencie uchwyty-zawieszki zużywają się. Popękane części powodują także narażenie obsługi na urazy.

Na szczęście otrzymaliśmy pomoc z Wydziału Mechanicznego PŁ polegającą na wykonaniu niezbędnych specjalistycznych uchwytów techniką 3D.

Pomogła życzliwość

Zarząd Stowarzyszenia serdecznie dziękuje za przychylność i wsparcie udzielone przez Wydział Mechaniczny PŁ – dziekanat Wydziału i pracowników, którzy bardzo życzliwie podeszli do pro-

blemu. Jesteśmy wdzięczni za współpracę i pomoc w wykonaniu elementów niezbędnych w opiece nad naszymi pacjentami.

Podziękowania

W imieniu naszych podopiecznych szczególne podziękowanie kierujemy na ręce Panów: dr. inż. Pawła Żaka i dr. inż. Piotra Zgórniaka z Instytutu Obrabiarek i Technologii Budowy Maszyn, Pani prodziekan ds. kształcenia dr inż. Małgorzaty Sikory, prof. PŁ oraz Pana dziekana prof. Tomasza Kubiaka.

Specjalne podziękowanie kierujemy także do Pani dr inż. Sylwii Kozłowskiej z WEEIA za wszechstronną pomoc.

Bez ich empatii, bez ich chęci pomocy realizacja tego projektu byłaby niemożliwa.

Pomoc dla Hospicjum

Hospicjum finansowane jest ze środków własnych Stowarzyszenia i pozyskanych od darczyńców i sponsorów. Zachęcamy zainteresowane osoby i instytucje do współpracy. Produkcję zawieszek-uchwyty może wesprzeć każdy – przez zakup filamentu do drukarki 3D lub przez wsparcie finansowe na zakup materiałów.

Gorąco prosimy o wsparcie nieuleczalnie chorych dzieci, dla których zbieramy na sprzęt medyczny umożliwiający życie.

■ Mateusz Błażejowski
Łódzkie Hospicjum dla Dzieci – ŁUPKOWA
www.lupkowa.org

foto:
Mateusz Błażejowski



Nowa generacja opatrunków

Politechnika Łódzka jest liderem międzynarodowego projektu, którego efektem mają być nowatorskie materiały opatrunkowe przyspieszające gojenie się ran. W prowadzonych badaniach biorą udział polskie i niemieckie ośrodki naukowe. Wartość projektu to ponad 4 miliony złotych.



Dr hab. inż. Joanna Pietrasik, prof. PŁ

foto:
Jacek Szabela

Klasyczne plastry w głównej mierze chronią ranę przed wpływem środowiska. Nowe opatrunki pozwolą na coś więcej, na wspomaganie regeneracji skóry i przyspieszenie gojenia, w tym na ich dostosowanie do konkretnych typów ran.

– Po raz pierwszy połączymy w nowatorskiej strategii trzy indywidualnie ważne koncepcje stosowane w przygotowaniu materiałów opatrunkowych – wyjaśnia liderka projektu dr hab. inż. Joanna Pietrasik, prof. PŁ z Instytutu Technologii Polimerów i Barwników na Wydziale Chemicznym. – Są to: polimery inteligentne reagujące w pożądanym sposobie na bodźce zewnętrzne, aktywne nanowarstwy oraz peptydy uwalniane z nowego materiału kompozytowego.

W efekcie zostanie wytworzony przeciwutleniający i elektroaktywny opatrunek na rany skóry, który wspomaga proces gojenia, a uwalniając peptydy przeciwdrobnoustrojowe zwalczają patogeny bakteryjne i grzybiczne. Opracowany w ramach projektu sposób jego tworzenia zapewni także możliwość bezbolesnego usunięcia z powierzchni rany.

Szczególne zainteresowanie naukowców współpracujących w projekcie budzą rany przewlekłe. Stanowią one problem dla coraz większej liczby osób. – Rany te powstają na skutek przedłużającej się fazy zapalnej podczas procesu gojenia, co w konsekwencji uniemożliwia regenerację skóry. Z tego powodu dużą uwagę poświęca się

opatrunkom, które są w stanie nie tylko chronić rany przed wpływem środowiska, ale także wspomagają regenerację skóry i przyspieszają proces ich gojenia – mówi dr hab. inż. Joanna Pietrasik, prof. PŁ. Nic dziwnego, że urzeczywistnienie się nowego, inteligentnego opatrunku jest niecierpliwie oczekiwane.

Efektem projektu będzie też wytyczenie drogi dla koncepcji opatrunków kolejnych generacji. – Będą to materiały opatrunkowe dostosowane do zwalczania zagrażających życiu zakażeń za pomocą specjalistycznych leków, a tym samym poprawiających gojenie się ran – mówi dr hab. inż. Joanna Pietrasik, prof. PŁ.

W pracach prowadzonych w Politechnice Łódzkiej uczestniczą naukowcy z Instytutu Technologii Polimerów i Barwników oraz Międzynarodowego Centrum Badań Innowacyjnych Biomateriałów (ICRI-BioM) – Międzynarodowa Agenda Badawcza. Partnerami projektu *Antyutleniające, elektroaktywne i biobójcze samoprzylegające materiały opatrunkowe* są Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Ulm University i Max Planck Institute for Polymer Research. Polskie zespoły otrzymały na realizację zadań prawie 2,4 miliona zł w konkursie OPUS +LAP, finansowanym przez Narodowe Centrum Nauki oraz Niemiecką Fundację ds. Badań Deutsche Forschungsgemeinschaft – DFG. Badania zaplanowano na 3 lata.

■ Ewa Chojnacka

Zespół naukowców z Wydziału Biotechnologii i Nauk o Żywności opracował wytrzymałą folię biodegradowalną powstałą na bazie skrobi. O tym innowacyjnym i oczekiwanym na rynku rozwiązaniu mówi kierująca projektem prof. Grażyna Budryn, dyrektor Instytutu Technologii i Analizy Żywności.

Patent na biodegradowalną folię



Zespół badawczy, od prawej: prof. Grażyna Budryn, prof. Agnieszka Nowak i dr Andrzej Jaśkiewicz

foto:
archiwum zespołu

Udało się Pani zespołowi rozwiązać bardzo istotny problem, nad którym naukowcy w Polsce pracują już od lat. Opracowaliście rewolucyjną, w pełni biodegradowalną folię ze skrobi, spełniającą określone parametry użyteczności. Czy technologia została już opatentowana?

Technologia została zgłoszona do opatentowania przez autorów z Instytutu Technologii i Analizy Żywności oraz Instytutu Technologii Fermentacji i Mikrobiologii. Oprócz mnie są nimi prof. Agnieszka Nowak i dr Andrzej Jaśkiewicz. Zgłosiliśmy wynalazek pod tytułem: „Folia biodegradowalna o właściwościach przeciwdrobnoustrojowych oraz sposób

otrzymywania tej folii” i czekamy na przyznanie patentu.

Folia stworzona przez Pani zespół spełnia wiele warunków, jest m.in. wytrzymała. Uzyskanie materiału o takich parametrach stanowiło olbrzymi problem dla badaczy. Jak udało się osiągnąć tę tak ważną dla opakowania cechę?

Materiałem bazowym folii jest skrobia. Nie jest to nowy materiał w tworzywach biodegradowalnych. Ma on wiele zalet, między innymi jest kompostowalny, ale jednocześnie łatwo wchłania wodę i może ulegać osłabieniu podczas użytkowania. Dodatkowo podlega starzeniu, przez co wzrasta jego podatność na rozrywanie. Nam udało się w znacznym stopniu po-

konać te wady, dzięki wprowadzeniu do folii skrobiowej dodatku, będącego organicznym kwasem występującym w wielu ziarnach, który w tym wypadku powoduje usieciwienie skrobi. Prowadzi to do zmniejszenia chłonności wody, przepuszczalności gazów i podatności na zerwanie folii wykonanej z tak zmodyfikowanej skrobi.

Pracujecie Państwo nad dodatkową specjalną powłoką hydrofobową dla biodegradowalnej folii?

Hydrofilowość folii zapewnia jej łatwą i szybką biodegradację, jednak zastosowanie takiej folii do pakowania produktów wilgotnych jest ograniczone, a tu pomocne mogą być dodatkowe naturalne powłoki hydrofobowe na bazie lipidów, ograniczające kontakt wilgoci z takiego produktu z podstawową folią. Planujemy otrzymanie wariantu folii z powłoką hydrofobową, która również musi być biodegradowalna.

Kolejną innowacją folii mają być właściwości spowalniające namnażanie się drobnoustrojów. Czy macie już pomysł, jak to osiągnąć?

Natura zaopatrzyła wiele produktów roślinnych w związku o właściwościach przeciwdrobnoustrojowych. Wykorzystuje się je, najczęściej w postaci ekstraktów, do zabezpieczania żywności przed szybkim zepsuciem. Opakowania wzbogacone o takie substancje

► c.d. na str. 23

Czy można upiec dwie pieczenie na jednym ogniu?

Ależ można. Można częściowo przetworzyć zużytą oponę i stworzyć biodegradowalne opakowanie, całkowicie nieprzepuszczalne dla powietrza.



Od lewej: dr hab. inż. Tomasz Olejnik, prof. PŁ, dr hab. inż. Katarzyna Śliżewska, prof. PŁ, dr inż. Magdalena Kmiotek, dr inż. Marta Pietras

foto:
arch. autora

Europejski Zielony Ład

Problem zagospodarowania odpadów stwarza nowe wyzwanie powodowane ich wzrastającym nagromadzeniem. W konsumpcyjnej i wysokorozwiniętej Europie ten problem znany jest już od dłuższego czasu. Zagrożenie dla środowiska ma charakter złożony i jest uwarunkowane bardzo wieloma czynnikami. Zmieniający się skład morfologiczny odpadów powoduje dodatkową trudność w identyfikacji, segregacji, a następnie ich przetworzeniu. Postępująca konsumpcja, wzrastające emisje, degradacja środowiska oraz nieodwracalne zmiany wyczerpywania się zasobów naturalnych spowodowały konieczność poszukiwania nowych trendów i rozwiązań. Europejski Zielony Ład zawiera plan działań umożliwia-

cych bardziej efektywnie wykorzystanie zasobów dzięki przejściu na czystą gospodarkę o obiegu zamkniętym (circular economy), która uwzględnia równocześnie korzyści finansowe i gospodarcze, a jej celem będzie stworzenie środowiska opartego na rozsądnym i zrównoważonym wykorzystaniu zasobów i surowców wtórnych oraz naturalnych.

Zużyte opony – ekologiczna bomba

Każdego roku miliony ton odpadów gumowych, w tym opony, kończą swój żywot i stają się ogromnym wyzwaniem dla środowiska. Unieszkodliwianie opon wycofanych z eksploatacji stanowi ze względu na ich ilość i trwałość problem ekologiczny i ekonomiczny.

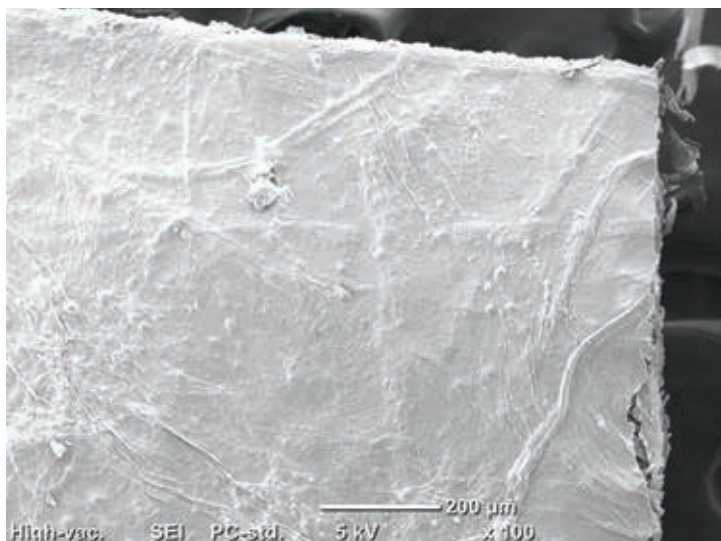
Opony te są toksycznym, trudno biodegradowalnym materiałem ze względu na usieciowaną strukturę gumy oraz obecność stabilizatorów i innych dodatków. Zgodnie z danymi GUS z roku 2019 w Polsce na specjalnych składowiskach zgromadzonych jest około 3,8 mln ton zużytych opon samochodowych, a ich liczba ciągle rośnie. Recyklingowi w Polsce poddaje się zaledwie 30% ogumienia, dla porównania – w Danii jest to 100%, a w Portugalii 60%.

Metoda, która zjada gumę

Metoda zagospodarowania odpadu gumowego została opracowana przez zespół w składzie: dr hab. inż. Tomasz P. Olejnik, prof. PŁ, dr hab. inż. Katarzyna Śliżewska, prof. PŁ, dr inż. Marta Pietras (Wydział Biotechnologii ►

► i Nauk o Żywności) oraz dr inż. Magdalena Kmiotek (Centrum Papiernictwa i Poligrafii PŁ). Metoda ta pozwala na wykorzystanie gorszej jakości technologicznej gumy w procesach odzysku i recyklingu organicznego (*red: odpady ulegają rozkładowi biologicznemu*). Dotychczas odpady te były poddawane procesom termicznym i w sposób nieodwracalny unieszkodliwiane.

Nowatorska metoda pozwoliła na wytworzenie opakowania barierowego, całkowicie nieprzepuszczalnego dla powietrza i całkowicie biodegradowalnego. Metoda (chroniona patentem P.238266) sprzęga aktywność szczepu *Lactiplantibacillus plantarum* (jego sekwencja genetyczna chroniona patentem P.236113) w kierunku wytwarzania biocelulozy. Bakterie czerpią energię z odpadu gumowego wytwarzając celulozę bakteryjną. Ze względu na dużą retencję wody oraz niezadowalające właściwości wytrzymałościowe, celuloza ta nie nadaje się do produkcji papieru.



Struktura papierowego kompozytu z celulozy bakteryjnej i włókien sosny, zdjęcie spod mikroskopu skaningowego

Proces wytwarzania kompozytu – mieszaniny celulozy roślinnej i bakteryjnej (chroniony patentem P.237035) prowadzi do poprawy cech fizykochemicznych otrzymanego w ten sposób papieru, który staje się nieprzepuszczalny dla powietrza.

Zespół nie poprzestał na dalszej poprawie funkcjonalności kompozytu i pracuje nad ograniczeniem hydrofilowości. Testowane są również sposoby łączenia celulozy bakteryjnej z celulozą roślinną.

Summary

Can you kill two birds with one stone?

Yes, you can. You can partially recycle a used tyre and create biodegradable packaging that is completely impermeable to air. *more on the website „Życie Uczelni” – p.lodz.pl/en*

■ Tomasz Olejnik
Katedra Cukrownictwa i Zarządzania
Bezpieczeństwem Żywności

► c.d. ze str. 21

Patent na biodegradowalną folię

określa się jako opakowania aktywne, ponieważ mają za zadanie działać na korzyść jakości produktu i zdrowia konsumentów. Pożądane jest pozyskiwanie takich substancji biobójczych z odpadów z przemysłu rolno-spożywczego, a tu nie brakuje dobrych kandydatów. Do nadania właściwości przeciwdrobnoustrojowych do folii skrobiowej dodaliśmy ekstrakt z korzenia cykorii zawierający laktony seskwiterpenów i ten pomysł okazał się trafiony.

Gdzie znajdzie zastosowanie Państwa wynalazek?

W postaci cienkich folii ten materiał może być wykorzystywany

do produkcji torebek, saszetek, owinięć do tacek przeznaczonych do pakowania żywności lub kosmetyków mających głównie postać stałą. Z zaprojektowanego materiału można również wytłaczać tacki lub naczynia jednorazowe.

Czy zgłaszają się już do Pani firmy zainteresowane zakupem technologii?

Współpracujemy z Centrum Innowacji i Transferu Technologii PŁ, które wspiera nas w kontaktach z potencjalnymi nabywcami technologii. Przełomowym momentem będzie dopracowanie technologii wylewania lub wy-

dmuchu folii i wyprodukowanie większej partii dającej możliwość pakowania żywności w środowisku przemysłowym. Prowadzimy ostatni etap prac technologicznych, korzystając z parku maszynowego Instytutu Nowych Syntezy Chemicznych w Puławach, w którym planujemy kolejne próby technologiczne. Jesteśmy zatem o krok od zaferowania gotowej folii na rolce, co umożliwi przejście do jej przemysłowego wykorzystania.

■ Rozmawiała
Małgorzata Trocha
Dział Promocji

Laserowy czujnik pary wodnej

Fizycy z PŁ pracują nad innowacyjnym optycznym analizatorem pary wodnej, który w porównaniu do analogicznych rozwiązań dostępnych obecnie na rynku w znacznym stopniu zmniejszy zużycie energii i będzie dużo tańszy.

Badania będą prowadzone wspólnie z naukowcami z Politechniki Wrocławskiej i Uniwersytetu Technicznego w Berlinie. Wdrożeniem projektu zajmą się firmy z Polski i Niemiec.

Liderami projektu o akronimie QD-Sense – *Tanie systemy detekcji gazów oparte na przestrajalnych matrycach laserów VCSEL z obszarami czynnymi w postaci kropek kwantowych oraz zwierciadłami w postaci podfalowych siatek dyfrakcyjnych* są naukowcy z Wydziału Fizyki Technicznej, Informatyki i Matematyki Stosowanej PŁ. Środki finansowe na badania uzyskano w konkursie NCBR w ramach współpracy Polska – Berlin/Brandenburgia. Program wspiera rozwój i innowacje w obszarze fotoniki, która jest bardzo mocną stroną fizyków z PŁ.

– *Projekt dotyczy realizacji laserowego czujnika pary wodnej przy wykorzystaniu matrycy laserów typu VCSEL (ang. vertical-cavity surface-emitting laser) z obszarem czynnym w postaci kropek kwantowych. System ten będzie się charakteryzował wysoką dokładnością i umożliwiał wykrywanie niewielkich koncentracji pary wodnej w zastosowaniach przemysłowych w trakcie trwania procesów technologicznych. Dodatkowo dzięki zastosowaniu matrycy laserów VCSEL zamiast stosowanych typowo w takich systemach laserów typu DFB (ang. distributed feedback laser) koszty systemu detekcji zostaną obniżone o 50-70 proc. Obecnie cena lasera DFB wynosi od 10 do 40 tys. dolarów, a cena matrycy laserów VCSEL od*

10 do 100 dolarów – wyjaśnia dr inż. Marcin Gębski, lider projektu z Instytutu Fizyki.

Para wodna jest jednym z najpowszechniej monitorowanych elementów w procesach przemysłowych i ich produktach ubocznych. Określenie poziomu wilgotności jest niezbędne w kontroli procesów technologicznych w przemyśle energetycznym, chemicznym, petrochemicznym, produkcji drewna, papieru i stali. Innowacyjny system pozwoli na znacznie szersze zastosowanie, co w efekcie przełoży się na wzrost wydajności i standardów bezpieczeństwa oraz umożliwi dokładniejsze monitorowanie stanu środowiska w procesach przemysłowych.

Matryca laserów VCSEL ze zwierciadłami typu MHCG (*monolithic high contrast grating*) i obszarami czynnymi w postaci kropek kwantowych ma umożliwić szerokie przestrajanie długości fal świetlnych emitowanych przez lasery, co doskonale nadaje się do zastosowań spektroskopowych. Za pomocą zmiennej długości fali świetlnej emitowanej przez lasery i rejestrowanej przez detektory, wykrywane są gazy, które absorbują promieniowanie o określonej długości fali.

– *W projekcie zostanie wykorzystana oryginalna koncepcja zwierciadeł MHCG (monolithic high contrast grating) będąca fundamentem pracy doktorskiej dr. Marcina Gębskiego. Za sprawą tego typu zwierciadeł możliwe jest wytworzenie na jednej płytce*

półprzewodnikowej matrycy laserów typu VCSEL emitujących różne długości fali świetlnej. Dotychczas, przy wykorzystaniu standardowych zwierciadeł laserowych DBR (ang. distributed Bragg reflector), wykonanie takich matryc polegało na fizycznym łączeniu laserów powstałych na różnych płytkach półprzewodnikowych. Jest to bardziej kosztowne niż wykonanie matrycy na jednej płytce półprzewodnikowej, ale i tak znacznie tańsze, niż wspomniane wcześniej lasery typu DFB – tłumaczy prof. Tomasz Czyszanowski, kierownik Zespołu Fotoniki na PŁ.

W polsko-niemieckim projekcie badawczo-wdrożeniowym: Uniwersytet Techniczny Berlin – odpowiada za wytwarzanie płytek półprzewodnikowych laserów VCSEL z kropkami kwantowymi i realizację zwierciadeł MHCG, Politechnika Wrocławska – za analizę właściwości kropek kwantowych. Niemiecka firma JCM będzie odpowiedzialna za modelowanie zjawisk optycznych w strukturach laserowych, a firmy Epigap i Eagleyard – za wytwarzanie czipów laserowych. Polska firma Airoptic skupi się na realizacji systemu detekcji pary wodnej, a Politechnika Łódzka będzie koordynatorem projektu oraz będzie odpowiedzialna za projektowanie laserów VCSEL i ich matrycy.

Budżet całego projektu wynosi 1,6 mln euro, a strony polskiej blisko 0,5 mln euro.

■ Małgorzata Trocha
Dział Promocji

Badacze z Katedry Fizyki Molekularnej PŁ uzyskali ponad 1,2 mln zł dofinansowania z NCBR na realizację projektu *Nowe metody strukturyzowania drukowanych diod elektroluminescencyjnych typu QD-LED do zastosowań w tablicach świetlnych*.

Innowacyjny druk diod elektroluminescencyjnych



Zespół badawczy projektu, od lewej: dr hab. inż. Beata Łuszczzyńska, prof. PŁ, dr hab. inż. Jarosław Jung, prof. PŁ, prof. Jacek Ulański, dr inż. Gabriela Wiosna-Sałyga

foto:
Jacek Szabela

To kolejny przykład wspólnych badań Polska – Berlin/Brandenburgia w zakresie rozwoju i innowacji w obszarze fotoniki.

– *Celem projektu jest opracowanie innowacyjnej technologii druku wielowarstwowych diod elektroluminescencyjnych z warstwą emisyjną opartą na przyjaznych środowisku kropkach kwantowych (QD-LED). Kropki kwantowe (QD) są obiecującą klasą związków emisyjnych, które mogą być przetwarzane technikami roztworowymi. Dodatkowo QD wykazują unikatowe cechy, takie jak: wąskie widma fotoluminescencji, czyste barwy i łatwość przestrajania maksimum emisji* – wyjaśnia dr hab. inż. Beata Łuszczzyńska, prof. PŁ kierująca

Katedrą Fizyki Molekularnej na Wydziale Chemicznym – liderka projektu.

Zastosowanie nowej technologii druku strumieniowego z innowacyjnym wykorzystaniem warstwy wstrzykującej elektrody pozwoli na łatwe uzyskanie powierzchni emitujących światło o dowolnych wzorach, bez konieczności stosowania naporowania próżniowego i masek cieniowych.

Cel projektu badawczo-wdrożeniowego zostanie osiągnięty dzięki współpracy Politechniki Łódzkiej i Fraunhofer Institute for Applied Polymer Research z Potsdam-Golm oraz partnerów przemysłowych – firmy QWERTY

z Łodzi i ALLRESIST GmbH ze Strausbergu.

– *Partnerzy projektu mają komplementarne kompetencje i bogate doświadczenie w opracowywaniu atramentów, technologii druku oraz w wytwarzaniu i badaniu diod elektroluminescencyjnych. Takie rozwiązanie obniży koszty produkcji oraz zapewni istotny postęp w wytwarzaniu wysokowydajnych QD-LED o szerokim spektrum zastosowań, takich jak np. panele oświetleniowe, tablice informacyjne czy reklamowe* – informuje dr hab. inż. Beata Łuszczzyńska, prof. PŁ.

■ Małgorzata Trocha
Dział Promocji

Akademicy z PŁ

Zgromadzenie Ogólne PAN wybrało na początku grudnia nowych członków rzeczywistych i korespondentów. W gronie członków rzeczywistych jest prof. Jan Awrejcewicz, kierownik Katedry Automatyki, Biomechaniki i Mechatroniki na Wydziale Mechanicznym, członek korespondent PAN od 2016 roku. W Wydziale IV Nauk Technicznych PAN są również dwaj uczeni

z naszej uczelni. Prof. Tomasz Kapitaniak, kierujący Katedrą Dynamiki Maszyn, jest od 2020 roku członkiem rzeczywistym, a od 2013 roku był członkiem korespondentem PAN. Członkiem korespondentem PAN od 2016 r. jest prof. Andrzej Bartoszewicz, dyrektor Instytutu Automatyki na Wydziale EEIA.

STUDENCI

Mobilnie aktywni

W konkursie programowania aplikacji mobilnych wzięło udział 110 uczestników – studentów informatyki stosowanej oraz Information Technology, w tym studenci wymiany z Portugalii. Zadaniem było stworzenie aplikacji wspomagających rozwój fizyczny.



Wręczenie nagrody w siedzibie firmy Binarapps, od lewej: dr hab. inż. Piotr Napieralski, prof. PŁ, prezes Waldemar Przymusiąła oraz Jakub Muszyński i Łukasz Janiszewski

arch. autora

W dobie pandemii zmuszeni do pozostawania w domu często zaniedbywaliśmy aktywność fizyczną, co ma negatywny wpływ na nasze zdrowie i samopoczucie. Organizatorzy konkursu oczekiwali zaprojektowania aplikacji mobilnych, które byłyby dopingiem do zadbania o kondycję. Na konkurs wpłynęło 45 projektów, wstępnie

ocenili je prowadzący zajęcia mgr inż. Jakub Walczak i dr hab. inż. Piotr Napieralski, prof. PŁ.

Do finału wybrano 10 najlepszych. Jury brało pod uwagę warsztwę techniczną i biznesową, a także praktyczność i przydatność społeczną. Sponsorem części technologicznej była firma BinarApps, a aplikacje oceniał Adam

Przymusiąła, prezes zarządu firmy. Główną nagrodę zdobyła aplikacja *Fit Vein*, stworzona przez Łukasza Janiszewskiego i Jakuba Muszyńskiego. Część praktyczną oceniali trenerzy fitness: Weronika Muzyka oraz Rafał Jankiewicz. Za najlepszą aplikację sportową uznali oni projekt *Fit2Gether*. Członkowie zespołu – Mateusz Roszkowski, Kacper Wiśniewskiego i Hanna Kraska otrzymali w nagrodę trening personalny. Obie te aplikacje przygotowali studenci informatyki stosowanej.

Za innowacyjny pomysł została wyróżniona aplikacja *GymCity* zaprojektowana przez Dominika Czerwoniuka, Macieja Kopę, Mateusza Owczarka oraz Lidie Opalę, studentów Information Technology.

Konkurs objął patronatem dziekan Wydziału FTIMS dr hab. inż. Adam Wojciechowski, prof. PŁ.

■ Piotr Napieralski
Instytut Informatyki

Firma Phillips Poland Sp. z o.o. wraz z Wydziałem Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów zrealizowała konkurs dla studentów Wzornictwa na zaprojektowanie i utworzenie dokumentacji technicznej klapki do gniazda znajdującego się na ciągniku siodłowym, czyli samochodzie ciężarowym przeznaczonym do ciągnięcia naczep. Zwycięski projekt zostanie przez firmę wyprodukowany.

Studenci projektowali dla Phillips Poland



Zwycięski projekt Bartosza Cepowskiego



Drugą nagrodę otrzymała Anita Wasiak



Wyróżniony projekt Darii Jankiewicz

Phillips Poland działa w branży automotive i jest producentem systemów złączy elektrycznych i pneumatycznych do aut ciężarowych i naczep. Jest europejskim oddziałem amerykańskiej firmy Phillips Industries.

W konkursie organizowanym z przemysłowym partnerem wzięli udział studenci III roku specjalności Komunikacja wizualna i techniki druku. Projekty zostały wykonane pod kierunkiem dr. Macieja Jabłońskiego.

Komisja Konkursowa wyłoniła trójkę laureatów, którzy otrzymali nagrody pieniężne, a zdobywca pierwszej nagrody Bartosz Cepowski odbędzie także 3-miesięczny staż w Phillips Poland. Drugą nagrodę otrzymała Anita Wasiak, trzecią Aleksandra Grandys. Przyznano także dwa wyróżnienia, które trafiły do Darii Jankiewicz i Julii Lewik.

Prezentacja laureatów oraz ich projektów przez Phillips Poland Sp. z o.o. odbędzie się na stronie internetowej firmy oraz w social mediach. Wykonany zostanie również materiał fotograficzny i filmowy prezentujący zrealizowaną klapkę do gniazda.

■ Anna Szumigaj-Badziak
koordynatorka projektu
Instytut Architektury Tekstyliów

Summary

Students designing for Phillips Poland

Phillips Poland Sp. z o.o., together with the Faculty of Material Technologies and Textile Design, organised a competition for design students to design and create the technical documentation of a flap for the socket located on the truck tractor. The winning design will be manufactured by the company. *more on the website „Życie Uczelni” – p.lodz.pl/en*

W konkursie „Inspiracje” dla młodych twórców sztuki sukces odniosła studentka wzornictwa, zdobywając pierwszą nagrodę „Złotą Paletę 2021”.

Inspirująca instalacja



foto:
Weronika Wrzosek

Weronika Wrzosek jest na studiach magisterskich na wzornictwie na Wydziale Technologii Materiałowych i Wzornictwa

Tekstyliów. Nagrodę otrzymała za instalację site-specific przedstawiającą kobietę na różnych etapach jej życia. Instalacja wyko-

nana w technice ceramiki i grafiki cyfrowej została wprowadzona na ścianę domu rodzinnego autorki z zachowanymi kuchennymi kafelkami, jedynej ocalałej po jego wyburzeniu. Niedługo po wykonaniu pracy ta ściana także zniknęła, pozostała tylko dokumentacja fotograficzna.

Instalacja site-specific została wykonana w ramach przedmiotu Experimental Graphics pod opieką dr hab. Katarzyny Zimnej, prof. PŁ z Instytutu Architektury Tekstyliów. – *Realizowany przedmiot ma na celu inspirowanie studentów do podejmowania eksperymentów artystycznych i projektowych w ramach szeroko pojętego medium grafiki i zabierania głosu w ważnych dla nich sprawach* – mówi opiekunka laureatki, dodając – *Zwycięska praca Weroniki Wrzosek była już wcześniej pokazywana na prestiżowej wystawie Transgrafia, która towarzyszyła Międzynarodowemu Triennale Grafiki w Krakowie w 2021 roku.*

Nastawiona na eksperyment wystawa była przeglądem twórczości młodych polskich artystów, których działania wykraczają poza ramy klasycznej grafiki artystycznej.

Do konkursu „Inspiracje” zaproszono studentów uczelni plastycznych oraz kierunków artystycznych na innych uczelniach. Organizatorem konkursu jest Fundacja Sztuki Współczesnej PALETA promująca młodych twórców sztuki i wspierająca ich artystyczne ambicje.

■ Ewa Chojnacka



W Zatoce Sportu Politechniki Łódzkiej odsłonięto interaktywną mapę Europejskich Igrzysk Akademickich Łódź 2022 (EUG 2022). Powstała ona w ramach *European Project Semester*, zajęć realizowanych w Centrum Kształcenia Międzynarodowego.

O pracy studentów pisze kierujący projektem dr hab. inż. Marcin Barburski, prof. PŁ z Wydziału Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów.

Interaktywna mapa dla EUG Łódź 2022



Osoby realizujące projekt, od prawej: dr hab. inż. Marcin Barburski, prof. PŁ, Benjamin Panis, Silvia Clapés Lloveras, Junfeng Billy Li, Mert Sertler, Alberto Alonso

foto:
arch. projektu

Interaktywna mapa pozwoli odnaleźć obiekty sportowe Europejskich Igrzysk Akademickich, łódzkie uczelnie, akademiki, w których będą zakwaterowani sportowcy oraz atrakcje turystyczne Łodzi.

Projekt zrealizowany w semestrze zimowym 2021/22 zatytułowany *Project and Realization of Technical Embroidery* został wykonany przez studentów z Holandii, Hiszpanii, Belgii i Turcji. Punktem wyjścia było znalezienie problemu, który można rozwiązać z wykorzystaniem wyrobów włókienniczych. Zadanie zostało zdefiniowane przy użyciu metody Design Thinking, przy współpracy z European Universities Sport Association. Było nim opracowanie obiektu fizycznego wskazującego miejsca ważne dla sportowców, trenerów

i wolontariuszy biorących udział w EUG, odbywających się w lipcu 2022 r. w Łodzi.

Efektom pracy 5 studentów o różnych specjalizacjach jest interaktywna mapa, która ma pełnić funkcję informacyjną dla uczestników EUG Łódź 2022, a przy tym sprzyjać ich integracji. Zespół opracował tekstylną mapę Łodzi z wykorzystaniem haftu i tkaniny żakardowej oraz kompozytu tekstylnego. Główne ulice Łodzi zostały wykonane na mapie techniką haftu. Panel osłaniający nogi stołu, przedstawiający logo imprezy, został wykonany na krośnie z mechanizmem Żakarda w Instytucie Architektury Tekstyliów. Ważne miejsca na mapie zostały wydrukowane techniką 3D. Są to miniaturowe budynki podświetla-

ne diodami LED, a 8 z nich obraca się względem swojej osi. Elementy te sterowane panelem kontrolnym umożliwią znalezienie interesującego miejsca.

Zespół złożony z międzynarodowych i interdyscyplinarnych studentów wykazał się kreatywnością, pracowitością i umiejętnością łączenia różnych dziedzin nauki. W krótkim czasie wykonał nowatorski i ciekawy projekt łączący techniki włókiennicze z elementami elektroniki i informatyką.

Interaktywna mapa EUG od marca jest dostępna w Zatoce Sportu.

Za wsparcie przy realizacji projektu dziękuję dr. Maciejowi Jabłońskiemu, mgr. inż. Tsegaye Lemmi i mgr. inż. Piotrowi Wróblewskiemu z Instytutu Architektury Tekstyliów oraz dr. inż. Januszowi Woźnemu z Katedry Przyrządów Półprzewodnikowych i Optoelektronicznych.

Summary

Interactive map for EUG Lodz 2022

An interactive map was created as part of the European Project Semester, a project carried out at the International Faculty of Engineering. [more on the website „Życie Uczelni” – p.lodz.pl/en](https://p.lodz.pl/en)

Konkurs na Dyplom Inżynierski Roku to wspólna inicjatywa Koła Naukowego Studentów Architektury „IX Piętro” z Instytutu Architektury i Urbanistyki PŁ oraz łódzkiego oddziału Stowarzyszenia Architektów Polskich. Nagradzani są w nim absolwenci kierunków architektura lub architektura wnętrz.

Nagrodzone prace inżynierskie architektów



Projekt inż. arch. Patrycji Czubaj otrzymał Nagrodę Główną

Nagroda główna

I nagrodę otrzymała inż. arch. Patrycja Czubaj za pracę *Zespół ekologicznych mikro-domów* (promotor dr inż. arch. Włodzimierz Witkowski). Ideą projektu było stworzenie osiedla dla młodych rodzin, którego zabudowa będzie wygodnym miejscem do mieszkania. Jest on też odpowiedzią na głód mieszkaniowy i niekorzystne trendy na rynku nieruchomości.

Projekt przewiduje wykorzystanie minimalnej przestrzeni niezbędnej do życia oraz ekologicznych i niskokosztowych materiałów. Mikro-domy mają charakter modułowy, pozwalający na rozbudowę. Architektura osiedla zaprojektowanego w Katowicach odwołuje się do historycznej zabudowy Śląska. W opinii Jury Patrycja Czubaj pokazuje w swojej pracy *mądre i dojrzałe rozwiązanie przestrzenne, wrażliwe społecznie i ciekawe intelektualnie*.

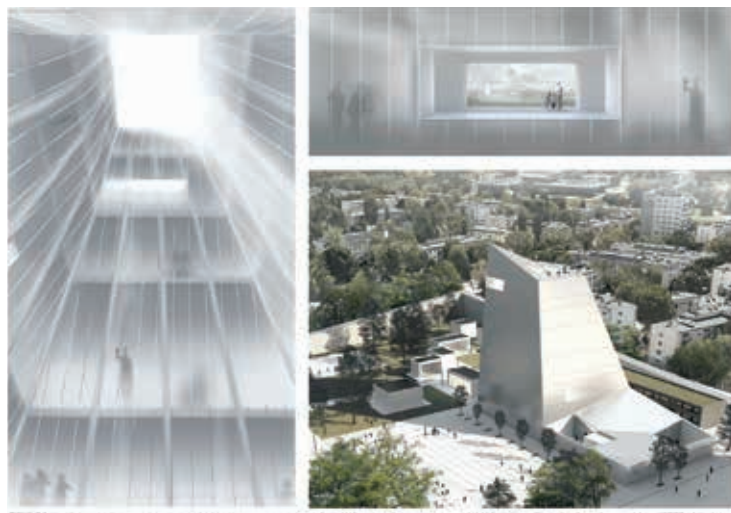
Prace dyplomowe absolwentów studiów pierwszego stopnia w wielu przypadkach prezentują wysokie wartości merytoryczne i artystyczne. Stało się to inspiracją do zorganizowania konkursu na inżynierskie prace dyplomowe z architektury, zwłaszcza, że liczba tego typu wydarzeń jest niewielka. Jury konkursowe nagrodziło pięć prac dyplomowych.

Wyróżnienie I stopnia otrzymała inż. arch. Karolina Pieniążek

Wyróżnienia

Wyróżnienie I stopnia otrzymała inż. arch. Karolina Pieniążek za pracę *I NIE I WIDZIALNY. Projekt budynku użyteczności publicznej oraz koncepcja przebudowy zespołu budynków w celu komemoracji obozu prewencyjnego dla małoletnich Polaków przy ulicy Przemysłowej w Łodzi* (promotor dr inż. arch. Joanna Borowczyk). Autorka pracy proponuje ciekawy sposób upamiętnienia terenu byłego obozu dla dzieci, który zniknął, przykryty późniejszą zabudową. W opinii jury *praca zawiera elementy dyskusyjne, tym niemniej dojrzałość pracy, klarowność przekazu i czystość podania są na wysokim poziomie*.

Wyróżnienie II stopnia otrzymała inż. arch. Marta Koślaga za pracę *Projekt górskiego schroniska turystycznego w Dolinie Białej Wody, w Tatrach Słowackich* (promotor dr inż. arch. Włodzimierz Witkowski). Praca zyskała uznanie za *pokazanie zasady wpisywania w krajobraz budynku przed przystąpieniem do projektowania oraz znakomite przewidywanie i rozwiązanie problemów występujące w tego typu obiektach*, ▶



Medaliści zimowego pływania

Studenci Politechniki Łódzkiej – Aleksandra Bednarek i Tomasz Józefiak reprezentowali Polskę na czwartych Mistrzostwach Świata w Pływaniu Lodowym. Z zawodów wrócili z medalami.

Aleksandra Bednarek i Tomasz Józefiak już w kampusie PŁ prezentują zdobyte medale

foto:
arch. Aleksandry Bednarek



W Mistrzostwach zorganizowanych przez International Ice Swimming Association w Głogowie (3-7 lutego) wzięło udział 300 zawodników z 30 krajów. Ścigano się na 12 dystansach. Woda w basenie utworzonym w wodach Odry miała temperaturę 3°C.

Oboje nasi reprezentanci zdobyli medale brązowe, Aleksandra Bednarek na 50 m stylem klasycznym, a Tomasz Józefiak na 50 m stylem grzbietowym. Startowali w kategorii wiekowej 18-24 lata.

– *Cieszymy się, że możemy reprezentować Politechnikę Łódzką na*

arenie międzynarodowej i dziękujemy za możliwość łączenia studiów ze sportem i z życiem prywatnym – mówią pływacy. Oboje medaliści są na studiach magisterskich. Ola Bednarek studiuje inżynierię biomedyczną (Wydział EEIA), jako pierwsza Polka sięgnęła po potrójną koronę w pływaniu na wodach otwartych. Pokonała wąwóz kanał Catalina i kanał La Manche oraz opłynęła Manhattan. Sukces sportowy osiągnęła niemal równolegle z ukończeniem studiów I stopnia.

Tomasz Józefiak jest studentem matematyki stosowanej na

specjalności zarządzanie ryzykiem w finansach (Wydział FTIMS). Jako sportowiec reprezentuje PŁ na Akademickich Mistrzostwach Polski w lekkiej atletyce, pływaniu, biegach przełajowych, ergometrze wioślarskim i szachach. Jak mówi – *Na polu naukowym mogę pochwalić się stypendiami naukowymi: Santander Universidades oraz Fundacji LOTTO im. Haliny Konopackiej oraz odbyciem międzynarodowej praktyki naukowej na Uniwersytecie w Osijek w Chorwacji w ramach IAESTE.*

■ Ewa Chojnacka

► *a dalekie od nie zawsze sprawdzonych rozwiązań podręcznikowych.*

Kolejne wyróżnienie II stopnia otrzymała inż. arch. Martyna Piech za pracę *Apartament jako uzupełnienie zabudowy pierzejowej* (promotor dr hab. sztuki inż. arch. Robert Sobański). Doceniono oryginalność tematu pracy i rozwiązanie przyjęte dla tytułowego apartamentu, który ma charakter *biżuterii miejskiej*.

Trzecie wyróżnienie II stopnia otrzymała inż. arch. Julia Ratajczyk za pracę *Galeria sztuki na terenie daw-*

nej fabryki Biedermanna przy ul. Smugowej w Łodzi (promotor dr hab. sztuki inż. arch. Robert Sobański). Uznanie Jury wzbudziła *dojrzała, ciekawa i nowoczesna forma inspirowana halą szedową, pozbawiona taniej i banalnej imitacji.*

Główną nagrodą w konkursie był 3-miesięczny płatny staż projektowy w firmie EKSA.

■ Piotr Lis
KNSA IX Piętro

Biblioteka akademicka wspomaga dydaktykę i badania naukowe, udostępniając literaturę oraz uczestnicząc w procesie kształcenia. Od tego roku został wprowadzony obowiązkowy przedmiot „Zarządzanie informacją naukową”.

Zarządzanie informacją naukową

Biblioteka od wielu lat włącza się w kształtowanie umiejętności informacyjnych w posługiwaniu się elektronicznym warsztatem pracy naukowej. Zajęcia obejmujące *scholarly information literacy skills* (akademickie umiejętności informacyjne) są organizowane dla studentów przygotowujących się do pisania pracy końcowej. Zaufanie, jakim wykładowcy darzą specjalistów informacji naukowej, przekazując godziny dydaktyczne seminariów na zajęcia *information literacy* przynosi efekty w postaci prac dyplomowych opartych na rzetelnym przeglądzie literatury, z poszanowaniem praw autor- skich.

Zajęcia – prowadzone dotychczas na zaproszenie wykładowców – doczekały się wewnętrznych regulacji. Decyzją władz uczelni od roku akademickiego 2020/2021 do programów studiów włączono proseminarium dyplomowe, na którym 5 z 15 godzin prowadzą bibliotekarze, a studentów II roku I stopnia objęto obowiązkowym przedmiotem „Zarządzanie informacją naukową” zgodnie z *Uchwałą nr 20/2020 Senatu Politechniki Łódzkiej w sprawie ustalenia wytycznych dla rad kierunku studiów dotyczących tworzenia i doskonalenia projektów programów studiów I i II stopnia*.

Przedmiot „Zarządzanie informacją naukową” prowadzony w formie blended learningu

obejmuje 2 godziny kursu e-learningowego oraz 3 godziny ćwiczeń pod okiem bibliotekarza-dydaktyka, specjalisty informacji naukowej.

Część asynchroniczna zastępuje wykład zawierający teoretyczne wprowadzenie w tematykę wyszukiwania informacji naukowej, budowania strategii wyszukiwawczej, krytycznej oceny informacji i selekcji oraz prawnie uzasadnionego korzystania z dzieł innych twórców. Część praktyczna, w formie ćwiczeń, realizuje program w oparciu o elektroniczne źródła informacji naukowej (*deep web*) w tym licencjonowane oraz otwarte zasoby wiedzy (*open access*). Rozwija umiejętności wyszukiwania w bazach danych, serwisach czasopism i książek pełnotekstowych, budowania strategii wyszukiwawczej oraz selekcji informacji. Zwraca uwagę na zasady korzystania z literatury naukowej zgodnie z jej statusem prawno-autorskim, przybliżając elementy prawa autorskiego oraz wolnych licencji. Przygotowuje do budowania własnej bazy wiedzy za pomocą narzędzia Mendeley (*red: Mendeley jest narzędziem służącym do zarządzania literaturą, dzielenia się nią oraz wspomagającym współpracę*).

Pierwsze efekty zauważalne są już podczas ćwiczeń, gdy studenci doświadczają odnalezienia literatury o wysokim stopniu specjaliza-

cji i szczegółowości w odróżnieniu od wiedzy, którą obligatoryjnie muszą przyswoić z podręczników i skryptów. Doskonałym doświadczeniem dla prowadzących i studentów jest możliwość pracy w grupach, współdzielenie literatury, sporządzanie notatek i komentarzy w tekstach publikacji, które wyznaczają kolejne etapy pracy np. nad grupowym projektem. Wartością dodaną jest możliwość wstawiania odwołań do literatury, tworzenie bibliografii łącznikowej w pracach pisemnych. Mendeley doskonale sprawdza się w pracy ze studentami, wystarczy jedynie ich zainteresowanie i chęć zdobywania, tak potrzebnych w procesie studiowania, umiejętności zarządzania informacją naukową.

Warto podkreślić, że mimo obligatoryjnego przedmiotu na I stopniu studiów bibliotekarze nadal, w odpowiedzi na zapytania wykładowców, włączają się w kształcenie studentów II stopnia, doktorantów z Interdyscyplinarnej Szkoły Doktorskiej, czy doktorantów wdrożeniowych. Zapraszamy do współpracy wszystkich nauczycieli akademickich, dla których umiejętność wyszukiwania literatury naukowej jest ważną częścią procesu kształcenia.

Nauka staje się coraz droższa

Podwyżki cen, galopująca inflacja i zmiany podatkowe dotyczą wszystkich Polaków – przekłada się to też na branżę wydawniczą, księgarską i poligraficzną. Sondaż Polskiej Izby Druku, o którym pisze Biblioteka Analiz (1/2022) potwierdza drastyczne wzrosty cen produkcji książek – jest to niespotykany od 30 lat wzrost kosztów produkcji i surowców.

Wydawnictwo PŁ od lat zleca wydruki publikacji zewnętrznej drukarni na podstawie przetargu. Dzięki temu jednostka jest w stanie oferować bardzo atrakcyjne stawki za usługi poligraficzne, ustalone w 4. kwartale 2019 roku, jednak niewykluczone, że wkrótce ceny wzrosną. Wynika to z problemów polskiej gospodarki, które odbijają się na rynku poligraficznym. W minionych miesiącach drastycznie wzrosły ceny papieru i innych materiałów, a także pozostałe koszty związane z produkcją książek, nie wspominając o podwyżkach cen mediów (gaz i energia elektryczna) oraz kosztach pracy.

Drukarnie podają, że ceny niektórych materiałów, na przykład tektury introligatorskiej, wzrosły aż o 100 proc., a papier średnio o niemal 40 proc. Drożej praktycznie wszystkie materiały używane do produkcji poligraficznej – chemia, plastik, metal, drewno. Przekłada się to na podwyżki cen farb, płyt drukowych, folii, palet, wszelkich odczynników chemicznych czy klejów. Co więcej, dostawcy surowców prognozują dalsze wzrosty cen, a to wszystko ma oczywiście przełożenie na ceny książek. Trudno przewidzieć, jak duże będą to wzrosty – źródła sugerują, że w zależności od pro-

duktu mogą one wynieść od 35 do 60 proc.

Dodatkowo pojawia się problem z dostępnością właściwie wszystkich materiałów, a braki surowców powodują, że drukarnie często nie są w stanie dotrzymać terminów wykonania zleceń, czyli drukować książki w deklarowanych poprzednio i uzgodnionych terminach. Problemy te dotyczą też Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej – autorzy muszą dłużej czekać na wydanie książek (zwłaszcza w twardej oprawie), ale na razie utrzymano przynajmniej ustalone w 4. kwartale 2019 roku ceny.

Sytuacja odbija się też na rynku księgarskim. Przy sprzedaży tradycyjnej pomocą byłoby wprowadzenie zerowej stawki podatku VAT na książki, ustawy o jednolitej cenie książki lub innych przepisów, wyrównujących szanse mniejszych księgarń na rynku książki (np. w kontekście działalności takich platform e-commerce jak Amazon). Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej zamierza z kolei mocniej zaangażować się w inne pola przychodów (głównie te, które realizowane są za pośrednictwem internetu) oraz przyspieszenie usług związanych z kupnem i dostarczeniem książek przy zapewnieniu jak najwyższej transparentności dla kupującego.

W księgarni
Wydawnictwa PŁ

foto:
Jolanta Szczepaniak



■ Jolanta Szczepaniak
Wydawnictwa Uczelniane
Biblioteka Politechniki Łódzkiej

W Galerii Jutro

Uczelnia techniczna nie powinna kojarzyć się wyłącznie z technologiami, przemysłem i zastosowaniami inżynierii. Nic więc dziwnego, że Politechnika Łódzka jest animatorem wielu różnych wydarzeń kulturalnych. „Życie Uczelni” jest patronem medialnym Galerii Jutro działającej na Wydziale Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów.

Na wystawie Moniki Czarskiej można było wejść w interakcję z wirtualnym podręcznikiem

foto:
Katarzyna Zimna



W czasie miesiący domowej izolacji zaistniał na fb Galerii cykl *Lock and keys*, pełen oryginalnych prac studentów wydziału. Wiele z nich pokazuje dojrzałość artystyczną i wrażliwość.

W tym roku akademickim zawiąły w salach Galerii Jutro trzy wystawy.

– *Pierwsza w tym roku akademickim wystawa zatytułowana „Płasz-*

czyzna porozumienia Komunikacja Wizualna/ Tkanina/ Ubiór” była okazją do prześledzenia prac studentów wzornictwa pokazujących, jak pomysł może się rozwijać, przyjmując różne formy i znajdując różne zastosowania wzornicze – mówi dr hab. sztuki Katarzyna Zimna, prof. PŁ, opiekunka Galerii.

Kolejna wystawa „Punkt, linia, płaszczyzna” nie pokazywała ty-

powej sztuki, do jakiej przywykła większość z nas. Jej autorka Monika Czarska jest malarką, a także artystką intermedialną i to znalazło swoje odzwierciedlenie w pracach prezentowanych w Galerii. Odwiedzający nie tylko mogli oglądać obrazy, ale także wejść w interakcje z wirtualnym podręcznikiem.

– *Prezentowany prototyp podręcznika do nauki kompozycji inspirowany był dziełem Wasyla Kandyńskiego z 1926 r. „Punkt i linia, a płaszczyzna”. Książka ta wciąż stanowi lekturę obowiązkową w edukacji studentów kierunków artystycznych – mówi Katarzyna Zimna.*

Rok 2022 rozpoczął się wystawą 9 + 1 = książki. Jest to przegląd prac dyplomowych z ostatnich kilku lat, których tematem był projekt książki. Pokazano na niej prace 9 dyplomantek kierunku wzornictwo. Jak zaznaczył dr Maciej Jabłoński, opiekun prac i kurator wystawy, autorki zaproponowały różne rozwiązania, od minimalistycznego projektu podręcznika do fonetyki języka angielskiego przez bogatą w fotografie książkę kucharską, czy zbiór opowiadań Jerzego Szaniawskiego o Profesorze Tutce z ilustracjami inspirowanymi stylistyką lat 50., po książki poświęcone zjawiskom paranormalnym, z tekstami terapeutycznymi i te, które zdaniem opiekuna można zaliczyć do kategorii książek artystycznych.

■ Ewa Chojnacka

Projekt książki o zjawiskach paranormalnych z ilustracjami i tekstem, których autorką jest Alicja Koślaga

foto:
Katarzyna Zimna



Przez ponad miesiąc studenci i wykładowcy łódzkiej ASP gościli na naszej uczelni. Stało się tak za sprawą ich grafik bardzo mocno powiązanych z chemią.

Grafiki chemią inspirowane

Prace studentów z Pracowni Technik Włóknodrukowych

foto:
Jacek Szabela



Prof. Alicja Habisiak-Matczak opowiada o prezentowanych grafikach

foto:
Jacek Szabela

Wystawa „Grafiki chemią inspirowane” prezentowana w Galerii Politechnika na Wydziale Chemicznym była przeglądem prac studentów z Pracowni Technik Włóknodrukowych z Akademii

Sztuk Pięknych im. Władysława Strzemińskiego w Łodzi. Pracownia ta, niczym laboratorium na Wydziale Chemicznym PŁ, jest wyposażona w profesjonalne dygestoria zaprojektowane do

bezpiecznego trawienia blach cynkowych, aluminiowych i żelaznych w różnych roztworach chemicznych oraz dygestorium do trawienia elektrolitycznego. Z punktu widzenia procesu twórczego ważna jest również znajomość reakcji zachodzących na powierzchni metalowych matryc z odczynnikami chemicznymi.

– *Należy pogratulować twórcom starań zmierzających do ukazania piękna grafiki warsztatowej, która – bez odpowiednio zrozumianego warsztatu technologicznego – nie znalazłaby się na drodze poszukiwania nowych, zaskakujących wartości artystycznych* – podkreśla kurator wystawy dr hab. Piotr Mastalerz z Instytutu Architektury Tekstyliów.

Prace prezentowane na wystawie to portrety, pejzaże, martwe natury, sceny architektoniczne oraz kompozycje abstrakcyjne.

W Bibliotece Chemicznej im. Osmana Achmatowicza wystawiono w tym samym czasie grafiki prof. Alicji Habisiak-Matczak i dr. Oskara Gorzkiewicza – wykładowców prowadzących Pracownię Technik Włóknodrukowych.



■ Ewa Chojnacka

Życie Uczelni – Biuletyn Informacyjny Politechniki Łódzkiej. Strona internetowa: zu.p.lodz.pl

Wydawca: Politechnika Łódzka, ISSN 1425-4344, Nr 159 (1/2022) – luty 2022. Numer zamknięto 10 lutego.

Adres redakcji: 90-924 Łódź, ul. ks. I. Skorupki 6/8, tel. 42 631 20 09, e-mail: ewa.chojnacka@p.lodz.pl

Redaktor dr inż. Ewa Chojnacka, współpraca dr inż. Hanna Morawska.

Redakcja zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian, skracania i adiustacji tekstów. Nakład 800 sztuk.

Okladka: red., foto: Jacek Szabela oraz zasoby Działu Promocji i WOŚP PŁ.

Łamanie i druk: Drukarnia WIST spółka z o.o., 95-100 Zgierz, ul. Barona 8B, tel. 42 716 45 63.

e-mail: drukarnia@wist.lodz.pl



Puszki, e-skarbonki, licytacje...
zebraliśmy
ponad 310 tysięcy zł
więcej na stronie 8



Politechnika Łódzka zagrała z WOŚP



Puzzle
sztab PŁ

Puzzle na 30 finał WOŚP. Utóż je, a zapoznasz się z symbolami Orkiestry nie tylko z tego roku.

30 Finał
W Wielką Licytację o pieniądze dla WOŚP