

Nr 152

Lipiec 2020

ISSN 1425-4344

życie uczelni

BIULETYN INFORMACYJNY POLITECHNIKI ŁÓDZKIEJ

Profesor Krzysztof Jóźwik

rektor
Politechniki Łódzkiej
2020-2024



Szanowni Czytelnicy,

oddajemy Wam dziś nowy numer Życia Uczelni. To już numer 152. Zauważyli Państwo zapewne, że na Waszych półkach brakuje Życia Uczelni nr 151. Tak, ten numer naszego Biuletynu istnieje tylko w wersji elektronicznej oraz można go przeczytać w wersji tradycyjnej, ale tylko jako pdf pełnego wydania. Jak zawsze w marcu, tak i w tym roku, kolejne wydanie Życia było gotowe i przygotowane do druku, jednak – tak jak realizacja wielu planów w naszej rzeczywistości, tak i druk papierowego wydania został zatrzymany przez pandemię COVID-19. Uczelnia opustoszała, pracownicy przeszli na pracę online, a studenci zostali w domach przy komputerach.

Podczas pandemii

Ostatnie miesiące, czas epidemii, zmieniły wiele w sposobie naszego funkcjonowania. Ten szczególnie czas wymusił na pracownikach i studentach naszej Uczelni zupełnie nowy system pracy. W wielu obszarach byliśmy przygotowani do pracy zdalnej, ale pełne prowadzenie zajęć i zaliczeń online okazało się nowym, niełatwym wyzwaniem. Wielkie uznanie należy się tu wszystkim pracownikom, a szczególnie Uczelnianemu Centrum Informatycznemu, dzięki któremu zajęcia zdalne przebiegały sprawnie. Piszemy o tym na stronie 37.

Wielu pracowników i studentów naszej Politechniki odpowiedziało na trudny czas pandemii, która nas zaskoczyła, działaniami naukowymi, organizacyjnymi i codzienną pomocą.

Życie Uczelni odnotowało niektóre z inicjatyw podejmowanych w pierwszych tygodniach izolacji. Ich większość dotyczyła pomocy służbom medycznym, także w ramach ogólnopolskich akcji. Jest to tylko część spontanicznych działań, tych o których zostaliśmy poinformowani. Poświęciliśmy sprawom związanym z pandemią – głównie w początkowym okresie #zostanwdomu – specjalną część bieżącego numeru (strony 35-40).

Czas wyborów

Epidemia pokrzyżowała nasze plany związane z obchodami 75-lecia Politechniki Łódzkiej. W maju mieliśmy uroczyste świętować jubileusz naszej Uczelni, zostało to jednak odłożone w czasie. W czerwcu nie odbyły się też planowane wybory rektora PŁ. Dziś możemy już donieść, że wybory się odbyły, a prof. Krzysztof Józwik, prorektor ds. kształcenia i szef Sztabu Antykrzysowego stanął na czele Uczelni. To najważniejsza informacja, na którą czekaliśmy.

O czym piszemy

Relacjonujemy obszernie ważne wydarzenie jakim było uruchomienie sieci badawczej 5G w kampusie Politechniki Łódzkiej. Transmisja przeprowadzona z gabinetu rektora, w której zdalnie uczestniczyli ministrowie i przedstawiciele konsorcjum DIH5G oraz zaproszeni goście, spotkała się z bardzo dużym zainteresowaniem. Piszemy także o nowych umowach, najczęściej zawieranych „na odległość”. Z satysfakcją prezentujemy sylwetki 7 naukowców, którym Prezydent RP nadał tytuł profesora. Odnotowaliśmy uzyskane akredytacje, w tym, instytucjonalną HCERES, którą Politechnika Łódzka ma jako jedyną polską uczelnia oraz naszą pozycję w najnowszych edycjach światowych rankingów. W dziale Nauka polecamy artykuły o innowacyjnych projektach i ich wynikach. Dotyczą one różnych branż, mają aplikacyjny charakter i mogą wpłynąć na rynek najnowszych technologii, a także jakość naszego życia. Stosunkowo skromny jest dział Studenci, ale jak wiadomo od miesięcy nie ma ich na uczelni, kształcą się online, a wiele planowanych wydarzeń zostało odłożonych na później.

Życie Uczelni, relacjonując większość spraw dziejących się w Politechnice Łódzkiej, stara się wrócić „do normalności”. Życzymy naszym Czytelnikom dużo zdrowia i sił, aby poradzić sobie z wyzwaniami, jakie niesie wciąż trwająca epidemia.

■ Redakcja

Prof. Krzysztof Józwik został rektorem Politechniki Łódzkiej na kadencję 2020-2024. Wybory odbyły się 8 lipca, z ponad miesięcznym opóźnieniem w stosunku do pierwotnych planów, które pokrzyżowała pandemia koronawirusa.

Razem ku **lepszemu** przyszłości



Rektor prof. Sławomir Wiak i rektor elekt prof. Krzysztof Józwik

foto:
Jacek Szabela

Kończy się czteroletni okres sprawowania władzy przez rektora prof. Sławomira Wiaka, który nie mógł już kandydować na kolejną kadencję. Na czerwcowym posiedzeniu Senat przyjął sprawozdanie rektora, oceniając, że uczelnia rozwija się we właściwym kierunku. Niespodzianką tego posiedzenia była wizyta minister Anny Budzianowskiej, która mówiła o najważniejszych dokonaniach rektora prof. Sławomira Wiaka. Podkreślała, że ministerstwo bardzo wysoko ocenia jego determinację w dążeniu do celów służących rozwojowi Politechniki Łódzkiej oraz podejmowane przez prof. Wiaka inicjatywy dotyczące wdrażania reformy nauki i szkolnictwa wyższego. Rektor był wyraźnie wzruszony wystąpieniem Pani minister. Nie było to pożegnanie prof. Sławomira Wiaka, który jako

rektor zarządza uczelnią do końca sierpnia 2020 r.

Czas wyborów

Zgodnie z kadencyjnym kalendarzem nadszedł czas wyborów. Społeczność uczelni musiała zdecydować, komu powierzy przyszłość Politechniki Łódzkiej. Do Uczelnianej Komisji Wyborczej wpłynęło 17 zgłoszeń kandydatów na rektora w kadencji 2020-2024. Każde z nich zawierało nazwisko prof. Krzysztofa Józwika, który aktualnie pełni obowiązki prorektora ds. kształcenia (sprawował je też w kadencji 2008-2012), a od marca kieruje Sztabem Antykryzysowym PŁ w związku z pandemią koronawirusa.

Kandydat na rektora przygotował stronę internetową, na której przedstawił najważniejsze cele

i wyzwania na najbliższe 4 lata. Zaprezentował swój życiorys, z którego wynika, że ma duże doświadczenie w zarządzaniu, współpracy z biznesem i międzynarodowym środowiskiem akademickim oraz liczne sukcesy naukowe i organizacyjne. Senat uczelni, a następnie Rada Politechniki Łódzkiej w pełni poparły kandydaturę prof. Józwika.

Wybory do Kolegium Elektorów oraz do Senatu przebiegały online. Zainteresowanie było bardzo duże. Wśród pracowników niebędących nauczycielami akademickimi frekwencja była 100-procentowa, a na wydziałach najwyższą odnotowano na Wydziale FTIMS – 90 proc. Średnia frekwencja na uczelni to 70 proc.

Spotkanie przedwyborcze

Wybory poprzedziło spotkanie kandydata z elektorami transmitowane przez Centrum Multimedialne. Prof. Krzysztof Józwik przedstawił wizję funkcjonowania uczelni i główne kierunki w jakich powinna zmierzać. Swój program zbudował pod hasłem *Razem ku lepszemu przyszłości*.

Nawiązując do priorytetów w sytuacji, gdy wciąż towarzyszy nam pandemia, podkreślił znaczenie poczucia bezpieczeństwa i stabilności pracy, stabilności finansowania, potrzebę odbudowania współpracy naukowej oraz wykorzystania zdobytych w czasie pandemii doświadczeń w kształceniu na odległość.

► c.d. na str. 4

▶ c.d. ze str. 3

„Będę się starał, aby ten grosz rósł do ogromnych kwot”

foto:
Jacek Szabela



Odnosząc się do dłuższej perspektywy, omówił szczegółowe cele, które mają prowadzić do rozpoznawalności naszej uczelni w Polsce i za granicą za sprawą wysokiej jakości badań i kształcenia. Zdaniem prof. Józwiaka Politechnika Łódzka powinna być aktywnym członkiem międzynarodowych sieci, podkreślił istotę rozwijania współpracy międzynarodowej oraz przedstawił system motywacji dla pracowników i studentów prowadzących prace badawcze. Temu celowi służyć ma m.in. utworzenie Centrum Nauki.

Kandydat zwrócił uwagę na znaczenie nowoczesnego kształcenia, którego inkubatorem powinna być Politechnika Łódzka. Zapowiedział doskonalenie metod i technik nauczania na odległość, wprowadzenie nagród finansowych dla najlepszych dydaktyków. Odniósł się również do kwestii pozyskiwania jak najlepszych kandydatów, proponując im opiekę mentorów, a także włączanie do projektów.

Celem prof. Krzysztofa Józwiaka będzie stworzenie przyjaznego miejsca pracy. Obok kwestii dołączenia inwestycji, zapowie-

dział potrzebę otwarcia żłobka i przedszkola dla dzieci pracowników i studentów oraz wspieranie budowania więzi w społeczności akademickiej.

Kandydat mówił też o wprowadzeniu cyklicznych spotkań władz uczelni z dziekanami, Samorządem Studenckim i Samorządem Doktoranckim oraz związkami zawodowymi. Zachęcał też do dzielenia się informacjami na poziomie każdej jednostki, co – jak mówił – usprawni zarządzanie. Ma być w tym szczególnie pomocne dalsze rozwijanie Centrum Danych i Analiz Strategicznych. Zwrócił również uwagę na ważny element programu – społeczną odpowiedzialność Politechniki Łódzkiej.

Prof. Krzysztof Józwiak przedstawił swoich najbliższych współpracowników. Obowiązki w zakresie rozwoju i współpracy chce powierzyć prof. Pawłowi Strumiłło, prof. Łukaszowi Albrechtowi sprawy nauki, dr. hab. Andrzejowi Romanowskiemu, prof. PŁ kwestie kształcenia, a sprawami studenckimi nadal będzie zajmował się dr hab. Witold Pawłowski, prof. PŁ.

Wybory

Zebranie Uczelnianego Kolegium Elektorów zorganizowano w przestrzeni Zatoki Sportu, wystarczającej do zachowania tzw. społecznego dystansu. Zebranie wyborcze prowadził elektor senior dr inż. Piotr Woźniak. Ze 112 elektorów obecnych było 111. W zebraniu wziął udział urzędujący rektor prof. Sławomir Wiak.

Grono Elektorów większością 101 głosów wybrało prof. Krzysztofa Józwiaka na rektora Politechniki Łódzkiej w kadencji 2020-2024.

Rektor elekt podziękował za udzielone mu wsparcie. Nawiązał do groszowej monety wrzuconej do urny. – *Będę się starał, aby ten grosz rósł do ogromnych kwot, jakimi będzie dysponowała Politechnika Łódzka* – powiedział – *Zaakceptowaliście Państwo zaproponowany program i będę się starał abyśmy wspólnie go zrealizowali. Wierzę, że dobra współpraca całej wspólnoty akademickiej pozwoli nam zbudować lepszą przyszłość. Będę wypełniał funkcję rektora, kierując się szacunkiem dla naszej akademickiej społeczności.*

Prof. Krzysztof Józwiak podziękował rektorowi prof. Sławomirowi Wiakowi za dotychczasową inspirującą współpracę. Szczególne słowa skierował do elektorów za ich zaufanie i poparcie kandydatury oraz do Uczelnianej Komisji Wyborczej za sprawne zorganizowanie wyborów.

Rektor prof. Sławomir Wiak mówił – *Przeszliśmy przez ten okres wyborczy jako jedność, jestem dumny, że Politechnika Łódzka staje się wzorem dla innych uczelni, jak należy działać wspólnie. Możemy się różnić w poglądach, ale musimy stanowić jedność celów.*

Nowe władze rektorskie będą zarządzać uczelnią od 1 września 2020 r.

■ Ewa Chojnacka

Wsparcie dla cyfryzacji rynku tekstyliów i wzornictwa

Sieć Badawcza Łukasiewicz i Politechnika Łódzka zawarły porozumienie o współpracy w zakresie innowacyjnych tekstyliów i wzornictwa w ramach projektu Digital Innovation Hub (DIH). Priorytetem partnerów jest również podnoszenie kompetencji cyfrowych pracowników naukowych.



Sygnatariusze podpisali umowę, każdy w swojej siedzibie

Porozumienie podpisali prof. Sławomir Wiak, rektor Politechniki Łódzkiej oraz Piotr Dardziński, prezes Sieci Badawczej Łukasiewicz. Prowadzenie wspólnych projektów ma na celu wzmocnienie oferty badawczo – rozwojowej Łukasiewicza dla biznesu.

Digital Innovation Hub Innowacyjne Tekstyli i Wzornictwo będzie skupiać swoje działania m.in. na upowszechnianiu i wdrażaniu najnowszych rozwiązań cyfrowych w branży TCLF (Textile/Clothing/Leather/Footwear), na technologiach o kluczowym znaczeniu dla wytwarzanych przez firmy produktów i usług oraz wsparciu w poszukiwaniu inwestycji i dostępie do instytucji finansowych oraz inwestorów.

– Jestem przekonany, że dzięki połączeniu kompetencji badaw-

czo – rozwojowych Łukasiewicza i Politechniki Łódzkiej w ramach tworzonego Digital Innovation Hub, sektor TCLF zyska solidnego partnera w procesie transformacji cyfrowej i stanie się liderem innowacyjnych zmian na rynku europejskim – deklaruje Piotr Dardziński.

Jak zaznacza rektor prof. Sławomir Wiak, Politechnika podejmując współpracę z Łukasiewicz oddaje do dyspozycji kompetencje kadry uczelni w zakresie technologii ICT oraz jej doświadczenie w rozwoju innowacyjnego włókiennictwa i wzornictwa.

– Prowadzenie badań, szczególnie tych o wdrożeniowym charakterze, ma dziś ogromne znaczenie dla rozwoju gospodarki. Istotnym punktem umowy jest też intensyfikacja działań w zakresie kształcenia, szczególnie – podnoszenia kom-

petencji cyfrowych pracowników badawczych i realizacji doktoratów wdrożeniowych przez pracowników Łukasiewicza. Dla Politechniki Łódzkiej stawiającej na innowacje i kreatywność taka współpraca jest wyzwaniem, które podejmujemy z wielkim zapałem.

Przedsięwzięcie zakładające wykorzystanie osiągnięć nauki do tworzenia innowacyjnych rozwiązań o wysokim potencjale komercyjnym realizowane będzie przez konsorcjum. W jego skład wchodzi instytucje z regionu łódzkiego, w tym Łukasiewicz – Instytut Biopolimerów i Włókien Chemicznych, Łukasiewicz – Instytut Przemysłu Skórzanego i Łukasiewicz – Instytut Włókiennictwa oraz firma z branży IT. Konsorcjum ma ściśle współpracować z Bionanoparkiem, Uniwersytetem Łódzkim, Instytutem Wzornictwa, Łódzką Specjalną Strefą Ekonomiczną oraz firmami Ptak i Comarch.

Sieć Badawcza Łukasiewicz stanowi trzecią pod względem wielkości sieć badawczą w Europie. Obejmuje 33 instytuty, w których zatrudnia ponad 7,5 tysięcy pracowników (75 proc. stanowią naukowcy) oraz dysponuje infrastrukturą badawczą, na którą składa się 440 laboratoriów i blisko 4000 urządzeń kluczowej aparatury badawczo – rozwojowej.

■ Opr. Ewa Chojnacka

Czerwiec to czas publikowania rankingów międzynarodowych. W wielu z nich klasyfikowana jest Politechnika Łódzka.

W światowych rankingach

Center for World University Rankings

Wyniki rankingu CWUR opublikowano 8 czerwca. Uwzględniono w nim 2000 najlepszych uczelni na świecie. TOP 10 stanowią uczelnie amerykańskie i brytyjskie. W rankingu uwzględniono 35 polskich uczelni, w pierwszej 400 znalazły się Uniwersytety Jagielloński i Warszawski. Politechnika Łódzka zajęła 1338 miejsce.

QS World University Rankings

10 czerwca opublikowano wyniki rankingu QS World University Rankings, który uchodzi za jeden z najbardziej prestiżowych na świecie. Do edycji 2021 zgłosiły się 1604 uczelnie, ostatecznie sklasyfikowano 1002. W zestawieniu znalazło się 15 polskich uczelni. Najlepiej wypadły Uniwersytet Warszawski (pozycja 321) i Uniwersytet Jagielloński (pozycja 326). Politechnika Łódzka została sklasyfikowana, podobnie jak w edycji 2020 i 2019 w przedziale 801 – 1000. Odnotowała jednak wzrost: w edycji 2019 znajdowała się w 79 proc. najlepszych uczelni, a w edycji 2021 – w 68 proc. najlepszych uczelni. Najlepszy wynik PŁ uzyskała dla wskaźnika określającego stosunek liczby nauczycieli do liczby studentów, zajmując w tej kategorii 444 lokatę na świecie i odnotowując wzrost o 30 miejsc w porównaniu do ubiegłego roku.

U-Multirank

Politechnika Łódzka została także sklasyfikowana w rankingu U-Multirank. Uwzględnia się w nim 31 wskaźników w obsza-

rach: jakość kształcenia, badania naukowe, transfer wiedzy, umiędzynarodowienie oraz zaangażowanie na szczeblu regionalnym. Wielowymiarowe podejście stosowane przez U-Multirank polega na porównaniu wyników osiągniętych przez uczelnie w ramach poszczególnych obszarów oraz wskaźników i przyznawaniu im ocen w skali od A (bardzo dobrze) do E (słabo). Ranking nie tworzy na podstawie łącznych wyników listy najlepszych uczelni na świecie. Pozwala tworzyć rankingi według kryteriów, które użytkownicy uznają za najważniejsze.

W edycji 2020 zaprezentowano dane dotyczące 1759 szkół wyższych z 92 krajów, w tym 37 uczelni polskich. Politechnika Łódzka uzyskała 3 oceny B – za mobilność studentów, odsetek absolwentów podejmujących pracę w regionie oraz za liczbę publikacji indeksowanych w bazie Web of Science w przeliczeniu na liczbę studentów.

Ranking Szanghajski

W dziedzinowym Rankingu Szanghajskim opublikowanym 29 czerwca PŁ została sklasyfikowana w dwóch dyscyplinach – *biotechnologii* oraz *inżynierii mechanicznej*. W dyscyplinie *biotechnologia* w rankingu uwzględniono 500 uniwersytetów, w tym tylko 2 polskie uczelnie – Politechnikę Łódzką i Uniwersytet Warszawski (miejsca w przedziale 401 – 500). W dyscyplinie *inżynieria mechaniczna* sklasyfikowano 400 uniwersytetów, w tym aż 8 polskich uczelni. Najwyżej uplasowała się Politechnika Warszawska (miejsce

w przedziale 201 – 300). Pozostałym uczelniom, w tym PŁ, przypadły miejsca w przedziale 301 – 400.

W tegorocznej edycji tego prestiżowego rankingu sklasyfikowano ponad 1800 uczelni z 90 krajów. Uwzględniono 54 dyscypliny podzielone na 5 obszarów: *Natural sciences*, *Engineering*, *Life sciences*, *Medical sciences*, *Social sciences*.

W sierpniu opublikowane zostaną wyniki instytucjonalnego rankingu szanghajskiego, które w świecie akademickim zawsze budzą duże emocje. Politechnika Łódzka została uwzględniona w tej klasyfikacji tylko raz – w 2018 roku.

RUR Subject Rankings

W rosyjskim rankingu dziedzinowym RUR Subject Rankings 2020 Politechnika Łódzka została sklasyfikowana w 2 spośród 6 obszarów dziedzinowych – *Natural Sciences* i *Technical Sciences*, ale wciąż nie opublikowano jeszcze wyników dla wszystkich obszarów uwzględnionych przez twórców tego rankingu.

W rankingu *Natural Sciences* uwzględniono w sumie 711 uniwersytetów, w tym 6 polskich uczelni. Politechnika Łódzka została sklasyfikowana na 601 pozycji wyprzedzając Uniwersytet Łódzki (605 miejsce) i Politechnikę Gdańską (621 miejsce). W rankingu *Technical Sciences* sklasyfikowano 757 uczelni, w tym 4 uczelnie z Polski – Uniwersytet Warszawski (197 miejsce), Politechnikę Warszawską (396 miejsce), Politechnikę Łódzką (525 miejsce) i Politechnikę Gdańską (533 miejsce).

■ Justyna Kopańska
Centrum Współpracy Międzynarodowej

Akredytacja HCERES

Politechnika Łódzka jest jedyną polską uczelnią, która uzyskała akredytację instytucjonalną HCERES francuskiej Najwyższej Rady ds. Oceny Badań Naukowych i Szkolnictwa Wyższego (Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur). Certyfikat akredytacji HCERES wzmocni konkurencyjność Politechniki na światowym rynku badań i edukacji.



ACCREDITATION DECISION

After the external multi-faceted evaluation implemented by the High Council for Evaluation of Research and Higher Education (Hcéres) in October 2019, and according to the accreditation criteria adopted by the Hcéres Board on October 4th 2018.

Lodz University of Technology (TUL)
Poland
 is fully accredited for 5 years
 (April 2020 - April 2025)

Paris, April 15th, 2020
 Nelly Dupin, Hcéres Acting President



Dupin
 Nelly Dupin
 Secrétaire générale
 Hcéres
 11, rue Alfred Bonet - 75013 Paris
 T. 33 (0)1 40 19 00 42 55



HCERES to renomowana międzynarodowa instytucja akredytacyjna będąca członkiem Europejskiego Stowarzyszenia na Rzecz Zapewnienia Jakości Kształcenia w Szkolnictwie Wyższym. Przyznanie Politechnice Łódzkiej certyfikatu akredytacyjnego jest potwierdzeniem, że uczelnia oferuje wysokiej jakości kształcenie, badania i zarządzanie, a cała instytucja jest zaangażowana w ciągłe doskonalenie.

Decyzja oraz certyfikat akredytacji instytucjonalnej HCERES zostały przekazane Politechnice Łódzkiej 23 kwietnia. Jest to zakończenie procesu, w którym jednym z kluczowych elementów na drodze do akredytacji były wizyty ekspertów HCERES w Po-

litechnice Łódzkiej. Tej zewnętrznej ocenie towarzyszyły bardzo szczegółowe analizy i dyskusje. Odkonano ponad 40 spotkań – z władzami uczelni, szerokim gronem nauczycieli akademickich, przedstawicielami studentów i pracowników administracji oraz firm i organizacji współpracujących z uczelnią.

HCERES uczestnicząc w budowie europejskiego obszaru szkolnictwa wyższego opiera swoje działania na najlepszych międzynarodowych i europejskich praktykach w zakresie zapewniania najwyższego poziomu działalności uczelni. Akredytacja instytucjonalna skupia się na sześciu kluczowych obszarach: strategia i zarządzanie, badania i kształ-

cenie, akademicki rozwój studentów, relacje z otoczeniem zewnętrznym, zarządzanie, jakość i etyka.

Co m.in. kryje się w przesłanym uczelni raporcie?

Mówi o tym rektor uczelni prof. Sławomir Wiak – *Eksperci HCERES uznali, że Politechnika Łódzka realizuje spójną strategię rozwoju, a nowa struktura uczelni pozwala na sprawne działania i realizację ambitnych planów. W strategię tę dobrze wpisuje się współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym uczelni, w tym stworzona przez nas międzynarodowa sieć współpracy owocująca bardzo dobrze zorganizowaną wymianą studentów. Bardzo wysoko oceniony został oferowany przez Politechnikę program kształcenia w wielu różnych dziedzinach nauki i technologii, zgodny z potrzebami lokalnego rynku oraz wprowadzanie innowacyjnych metod kształcenia. Eksperci z uznaniem odnieśli się do polityki naukowej prowadzonej przez uczelnię, w ramach której zidentyfikowaliśmy priorytetowe obszary badań i ich liderów oraz położyliśmy silny nacisk na rozwój projektów interdyscyplinarnych. Akredytacja HCERES oznacza, że Politechnika Łódzka, dysponując nowoczesną infrastrukturą badawczą i wsparciem wysokiej klasy specjalistów, realizuje kształcenie spełniające europejskie standardy jakości.*

■ Ewa Chojnacka

W kampusie Politechniki Łódzkiej została uruchomiona sieć badawcza 5G. Stacje bazowe zamontowano na kilku budynkach. Pojawi się też stacja bazowa zero site, zintegrowana z latarnią uliczną. Projekt powstał w konsorcjum DIH5G (Digital Innovation Hub 5G) zrzeszającym Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy (lider), Politechnikę Łódzką, Ericsson oraz Fundingbox. Jego realizacja stała się możliwa dzięki inicjatywie i środkom Ministerstwa Rozwoju.

Sieć badawcza 5G w kampusie PŁ



Prof. Sławomir Hausman z PŁ oraz Marcin Sugak z firmy Ericsson dokonali merytorycznej prezentacji projektu, w środku prowadząca spotkanie Katarzyna Pąk z Ericsson

foto:
mat. PŁ

– DIH5G to pierwszy hub, który powstaje w Polsce jako część europejskich sieci hubów innowacji cyfrowych. Doświadczenie pandemii pokazało dobitnie, że pomyślnie wejście w obszar nowych technologii i umiejętność ich kreatywnego wykorzystywania w modelach biznesowych determinuje losy firm. A technologia 5G to szerszy horyzont sposobów działania. Pozwala ona na skokowy przyrost prędkości transmisji danych poprzez sieć komórkową. Jej zastosowanie jest więc szansą na wiele innowacyjnych rozwiązań związanych między innymi z tworzeniem inteligentnych

miast i budynków, czy też w takich dziedzinach, które czekają na swoje odkrycie – powiedziała wicepremier, minister rozwoju Jadwiga Emilewicz podczas inauguracji sieci 5G na Politechnice Łódzkiej.

DIH5G łączy dostawców i odbiorców technologii 5G. Wkrótce zapewni mikroprzedsiębiorstwom oraz małym i średnim przedsiębiorstwom (MMŚP) dostęp do specjalistycznej infrastruktury umożliwiającej testowanie i weryfikację rozwiązań wykorzystujących technologię 5G. Minister Emilewicz wyraziła swoje zadowolenie z uruchomienia sieci w kampusie

PŁ mówiąc – Już od dziś wszyscy potencjalni beneficjenci tego rozwiązania – przedsiębiorcy na progu sięgnięcia po innowacje cyfrowe, doświadczeni dostawcy takich usług, a także naukowcy i studenci będą mogli integrować się dzięki DIH5G i razem działać.

Minister cyfryzacji Marek Zagórski wskazał, że 5G to technologia, która bardzo mocno wpisuje się w trend naszych przyzwyczajzeń i potrzeb, a także jest ważna dla rozwoju gospodarczego kraju. – Chcemy, aby polscy przedsiębiorcy mogli z tej technologii korzystać, aby mogli na tym budować swoje

biznesy. 5G to jednak nie tylko firmy. To także rozwój polskich miast. Smart city w dużym stopniu będzie korzystał z szybkiego, bezpiecznego transferu danych, a to bez 5G będzie niemożliwe – mówił.

Infrastruktura DIH5G będzie w przyszłości dostępna dla przedsiębiorców, administracji publicznej oraz studentów Politechniki Łódzkiej w celu testowania możliwości technologii 5G i jej zastosowań.

Rektor prof. Sławomir Wiak stwierdził, że Politechnika Łódzka ze swoją społecznością i zróżnicowanym architektonicznie kampusem to dobry model małego miasta. – *Zlokalizowanie sieci pilotażowej 5G w naszym kampusie pozwoli, między innymi, na testowanie rozwiązań typu inteligentny kampus i inteligentne miasto. Sieć pilotażowa będzie służyć badaczom, studentom i przedsiębiorcom we wspólnej przestrzeni, co pozwoli na kreatywne i synergiczne wykorzystanie jej na rzecz rozwoju systemów 5G i ich zastosowań w Przemysle 4.0.* – powiedział. Rektor podkreślił przy tym synergję sieci 5G w kampusie PŁ z Centrum Kompetencji 5G PŁ, którego powstanie współfinansował Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego.

Kolejne fazy projektu zakładają budowę i przetestowanie rozwiązań z obszaru e-health przez Politechnikę Łódzką oraz dronów i security przez Instytut Łączności. Prof. Sławomir Hausman poinformował, że w ramach usług pilotażowych prowadzone będą testy interoperacyjności i wydajności oraz funkcjonalności w kontekście dużych mocy obliczeniowych dostępnych dzięki technologiom Mobile Edge Computing. Jak powiedział – *Politechnika Łódzka została operatorem telekomunikacyjnym i wydała około tysiąca kart SIM, które będą służyć użytkownikom pilotażowej sieci 5G.*



Uczestnicząca w procesie tworzenia DIH5G firma Ericsson dostarczyła w ramach projektu radiową sieć dostępową (RAN). Sieć ta pracuje na częstotliwościach 700MHz (4G) oraz 3,5GHz (5G) i złożona jest z czterech instalacji dachowych zbudowanych na terenie kampusu Politechniki Łódzkiej. W następnych miesiącach zintegrowana zostanie piąta stacja bazowa tzw. ZeroSite, czyli lampa uliczna z wbudowanym nadajnikiem LTE. Elementem DIH5G będzie sieć społecznościowa, którą zbuduje firma Fundingbox. Zapewni ona możliwość ubiegania się o dofinansowanie oraz dostęp do usług doradczych dla przedsiębiorstw.

Martin Mellor, szef firmy Ericsson w Polsce zaznaczył, że potencjał ekonomicznego i społecznego rozwoju technologii 5G dostępny dla pomysłodawców jest ogromną szansą na konkurencyjność rozwiązań polskich firm. Jak powiedział – *Dla firmy technologicznej jak Ericsson to ogromna satysfakcja móc dzielić się rozwiązaniami jakie opuściły laboratoria, a wchodzi na rynek badawczy i komercyjny.* Dr inż. Jerzy Żurek, dyrektor Instytutu Łączności – PIB lidera DIH5G wyjaśnił – *Uruchomiony właśnie testbed*

umożliwi testowanie rozwiązań ważnych dla administracji publicznej (np. rozwiązań w obszarze cyberbezpieczeństwa, ściśle związanych z nową regulacją cyberbezpieczeństwa 5G w Polsce), a także dla MMŚP, które będą mogły instalować i testować swoje aplikacje. Natomiast dzięki ulokowaniu testbedu w kampusie Politechniki Łódzkiej zostanie otwarty kanał współpracy między nauką i przemysłem.

Transmisja z uruchomienia sieci badawczej 5G, w której zdalnie uczestniczyli ministrowie i przedstawiciele konsorcjum DIH5G oraz zaproszeni goście, spotkała się z bardzo dużym zainteresowaniem. Wydarzenie obserwowano przez internet szerokie grono, które nie zmieściłoby się w żadnym audytorium uczelni. W części przeznaczony na konferencję prasową padło bardzo dużo pytań, a informacja o uruchomieniu sieci badawczej 5G w kampusie Politechniki Łódzkiej pojawiła się w licznych mediach.

Stronę techniczną transmisji zapewniło Uczelniane Centrum Informatyczne PŁ, a przeprowadziło ją Centrum Multimedialne Politechniki Łódzkiej.

Uczestniczący w spotkaniu rektor prof. Sławomir Wiak słucha wystąpienia minister Emilewicz

foto:
mat. PŁ

Od ponad 2 lat Politechnika Łódzka wraz partnerami realizuje projekt *Innowacyjne Włókiennictwo 2020+*. Jego głównym celem jest zwiększenie stopnia konkurencyjności oraz umiędzynarodowienie badań naukowych w zakresie włókiennictwa. Pomysłodawcą i koordynatorem projektu jest prof. Izabella Krucińska, która jest dyrektorem Instytutu Materiałoznawstwa Tekstyliów i Kompozytów Polimerowych. Działania w projekcie zmieniły zarówno infrastrukturę Wydziału Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów, jak i rozwijają prowadzone tu badania.

Włókiennictwo 2020+



Mikroprzędzalnia

foto:
Michał Puchalski

Na prowadzone działania uczelnia pozyskała ponad 12 mln złotych dofinansowania w konkursie RPO Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020. Wartość całego projektu wynosi ponad 22 mln zł. Niezwykle istotne dla osiągnięcia założonych celów jest poprawienie infrastruktury, dlatego Wydział w ciągu ostatnich dwóch lat przeszedł niezwykłą metamorfozę. Zmiany, które nastąpiły są ogromne i widoczne praktycznie w każdym miejscu dużego gmachu przy ulicy Żeromskiego 116. Podniesiona została atrakcyjność i estetyka tego miejsca, co może zachęcić

przedsiębiorców do współpracy. Nowa elewacja, wyremontowane ciągi komunikacyjne (dostosowane dla osób niepełnosprawnych), zabezpieczenie dachu, toalety – to tylko niektóre zmiany, którymi już dzisiaj możemy się pochwalić.

Ale to co najważniejsze to modernizacja infrastruktury badawczej, m.in. laboratoriów, z których już dziś mogą korzystać przedsiębiorcy i studenci. Tutaj głównym zadaniem będzie rozwijanie nowych produktów, czy też znalezienie ich nowych zastosowań w zakresie inżynierii materiałowej. Takich, które mogą

mieć pozytywny wpływ na zdrowie i życie człowieka, a także które przyczyniają się do ochrony środowiska. Również istotne jest to, że zakup nowej aparatury pozwoli na pozyskiwanie przez przedsiębiorców odpowiednich certyfikatów europejskich, które z pewnością podniosą konkurencyjność polskiego rynku. Jak mówi prof. Izabella Krucińska, to właśnie włókiennictwo ma ogromny potencjał innowacyjny i może stać się regionalnym motorem wzrostu gospodarczego.

Realizacja projektu to też duży krok w podnoszeniu jakości pro- ▶

- cesu dydaktycznego. Zapotrzebowanie na wyspecjalizowanych włókienników wciąż rośnie, a coraz więcej firm stawia właśnie na kreowanie innowacji dla tej branży. Dzięki realizacji projektu nasi absolwenci mogą być nie tylko bardziej doceniani na rynku krajowym, ale również będą bardzo atrakcyjni dla firm o zasięgu globalnym.

Projekt *Włókiennictwo 2020+* to modelowy przykład otwarcia się nauki na biznes. To projekt, dzięki któremu będą powstawać innowacje nie tylko dla branży włókienniczej, ale również dla rolnictwa, medycyny, przemysłu kosmetycznego, higienicznego i wielu innych. Idealnie wpisuje się w regionalną inteligentną specjalizację województwa łódzkiego, której zadaniem jest budowanie



Nowa elewacja
budynku Wydziału

foto:
Michał Puchalski

przewagi konkurencyjnej europejskich regionów, przy równoczesnym podkreśleniu terytorialnego charakteru rozwoju.

Zapraszamy na Wydział Technologii Materiałowych i Wzornictwa

Tekstyliów, chcemy pokazywać te dobre zmiany i zachęcać do współpracy.

■ Monika Malinowska-Olszowy
Instytut Materiałoznawstwa Tekstyliów
i Kompozytów Polimerowych

Doceniona innowacja

Naukowcy Politechniki Łódzkiej zdobyli Grand Prix na Międzynarodowych Targach Wynalazków i Innowacji INTARG 2020. Tegoroczna edycja wydarzenia odbyła się w formule online pod hasłem *Innowacje motorem gospodarki*.

Wynalazek „Ultraszybkie systemy hybrydowe USH do zabezpieczania obwodów prądu stałego o dużych energiach magnetycznych” zgłoszony przez Katedrę Aparatów Elektrycznych PŁ z udziałem ZAE WOLTAN Sp. z o.o został uhonorowany nie tylko Grand Prix targów, ale także otrzymał Platynowy Medal, wyróżnienie Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej oraz tytuł Lider Innowacji 2020 w kategorii Produkt.

Autorami rozwiązania są: dr hab. Marek Bartosik, em. prof. PŁ, prof. Piotr Borkowski, dr hab. Franciszek Wójcik, mgr Andrzej Jeske i mgr inż. Łukasz Nowak.

Jak informują twórcy, w każdym ultraszybkim systemie hybrydowym USH wyłączanie prądu stałego odbywa się w próżniowej komorze z zestykiem generującym osiowe pole magnetyczne. W USH mogą być stosowane wybrane typy komór próżniowych, produkowane przemysłowo dla wyłączników prądu przemiennego. Ultraszybkie wyłączanie prądu stałego przez USH uzyskano dzięki opracowaniu specjalnego łącznika próżniowego otwieranego ultraszybko przez napęd indukcyjno-dynamiczny

dużej mocy, utrzymywanego w stanie otwarcia przez szybki zamek.

Systemy USH mogą być stosowane do:

- ochrony cewek elektromagnesów nadprzewodzących przed skutkami utraty nadprzewodnictwa (tzw. quench) – rodzina systemów DCSS,
- zabezpieczania systemów i pojazdów trakcji elektrycznej zasilanej prądem stałym – rodzina wyłączników DCU-HM.

Innowacyjność USH

Na tle dotychczas używanych łączników magnetycznych systemy USH są bezkonkurencyjne ze względu na dynamikę (czas wyłączania < 2 ms), niezawodność i skuteczność ochrony. Nowa technika ultraszybkiego wyłączania prądów stałych została eksperymentalnie zweryfikowana w obu wyżej wymienionych dziedzinach zastosowań. Nagrodzone Grand Prix INTARG 2020 rodziny wyłączników strzeżone są odrębnymi patentami.

■ Ewa Chojnacka

Współpraca nauki z przemysłem jest priorytetem dla uczelni technicznych wszystkich wysoko rozwiniętych krajów. Jej zadaniem jest podnoszenie innowacyjności i kreatywności absolwentów, tworzenie nowych rozwiązań technicznych i struktur gospodarczych, a także stawianie nowych wyzwań teoretycznych i technologicznych. W związku z tym Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska PŁ rozpoczął współpracę z firmą budowlaną *Commercecon* z siedzibą w Konstancynie Łódzkim.

Blizsza współpraca z przemysłem

Na zdjęciu od lewej: prof. Renata Kotynia, prof. Marek Lefik (dziekan Wydziału), prof. Marcin Kamiński (kierownik dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport), prezes firmy Hubert Hoffman oraz pracownik firmy i doktorant PŁ – mgr inż. Rafał Bredow

foto: Sylwia Kalinowska, Commercecon



Firma *Commercecon* dostarcza rozwiązania z zakresu projektowania obiektów przemysłowych, dostaw konstrukcji stalowych, montażu hal stalowych z przeznaczeniem na obiekty produkcyjne, magazynowe, handlowe oraz logistyczne. Jest firmą o zasięgu ogólnokrajowym i międzynarodowym, której rozwiązania techniczne oraz wykonawcze mają zastosowanie na rynku krajowym oraz europejskim, między innymi w Szwecji, Danii, Finlandii, Słowacji i w Niemczech.

Oficjalna umowa zawarta 9 marca 2020 roku jest efektem wcześniejszych wspólnych działań

mgr. inż. Rafała Bredowa, słuchacza pierwszego roku Interdyscyplinarnej Szkoły Doktorskiej PŁ, który aktywnie prowadzi badania w zakresie komputerowego modelowania niezawodności konstrukcji stalowych oraz jego promotora prof. Marcina Kamińskiego (Wydział BAIŚ). Podpisany dokument zawiera zakres wspólnych działań obejmujących część dydaktyczną, naukową, jak również czysto praktyczną, jakie chcą realizować wspólnie jego sygnatariusze.

W pierwszej kolejności przewidywane są wycieczki tematyczne studentów Wydziału BAIŚ na budowy prowadzone przez *Com-*

mercecon na terenie Polski, a także praktyki budowlane, zarówno wykonawcze, jak i projektowe, np. przy inwentaryzacjach istniejących budynków. Jednocześnie przewiduje się szkolenia pracowników firmy w zakresie nowych trendów w projektowaniu oraz zarządzaniu niezawodnością i trwałością na PŁ. Dzięki temu słuchacze studiów budowlanych mają możliwość wyjść naprzeciw oczekiwaniom rynku pracy poprzez ścisłe powiązanie tematyki i zakresu prac dyplomowych na PŁ z przemysłem budowlanym.

W sferze naukowej przewiduje się wnioskowanie o wspólne pro- ▶

Europejski certyfikat dla Wydziału Chemicznego

Kierunek technologia chemiczna prowadzony na Wydziale Chemicznym Politechniki Łódzkiej przeszedł pomyślnie akredytację Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznych (KAUT) i otrzymał europejski certyfikat EUR-ACE® Label (European Accredited Engineering Bachelor Degree).

KAUT podjęła decyzję na posiedzeniu online 23 kwietnia 2020 r. Ekspersi po analizie Raportu Zespołu Oceniającego przyznali akredytację na 5 lat, czyli na maksymalnie długi okres przewidziany przepisami. Tym samym Wydział Chemiczny potwierdził, że kształci inżynierów technologii chemicznej na najwyższym poziomie.

Akredytacja KAUT jest procesem, który przede wszystkim skupia się na zapewnianiu jakości kształcenia zgodnej z najlepszymi europejskimi standardami oraz wymogami otoczenia społeczno-gospodarczego uczelni. Jej otrzymanie jest też potwierdzeniem wysokiego poziomu naukowego, bez którego nie jest możliwe prowadzenie zajęć w ścisłym związku z najnowszymi badaniami.

Diekan Wydziału Chemicznego prof. Małgorzata Iwona Szynkowska tak skomentowała otrzymaną akredytację:

– *Ekspersi Komisji w swojej ocenie podkreślili silne strony wydziału. Należy do nich m.in. znakomite wyposażenie laboratoriów technologicznych, tak ważne*

w praktycznym przygotowaniu inżynierów do pracy zawodowej. Szczególną uwagę Komisja zwróciła na laboratorium z technologii polimerów, pozwalające odtwarzać procesy przemysłowe w mniejszej skali. Zdaniem KAUT podnoszeniu jakości kształcenia sprzyja też aktywnie działająca przy wydziale Rada Biznesu oraz zaangażowanie w proces dydaktyczny doświadczonych specjalistów z przemysłu. W czasie procesu prowadzącego do przyznania akredytacji zauważone zostało też zaangażowanie studentów wydziału w prace badawcze kończące się często publikacjami naukowymi, a także aktywna działalność studentów w ramach kół naukowych.

Wydział promuje swoje działania prowadząc wiele programów edukacyjnych ze szkołami średnimi. Istotnym elementem tej promocji stanie się europejski certyfikat KAUT, potwierdzający, że Wydział Chemiczny kształci znakomitych technologów chemicznych, tak potrzebnych w wielu dziedzinach.

■ Ewa Chojnacka

► jekty badawcze z Narodowego Centrum Nauki, Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, a także w ramach programów badawczych sponsorowanych przez Unię Europejską. Głównym tematem tych badań ma być wdrażanie do projektowania budowlanego nowych technologii obliczeniowych uwzględniających statystyczne imperfekcje materiałowe i geometryczne w konstrukcjach stalowych. Ponadto przewiduje się współpracę w zakresie projektowania parametrycznego i optymalizacji konstrukcji hal stalowych z wykorzystaniem oprogramowa-

nia dostępnego na PŁ, tworzenie nowego oprogramowania ściśle dostosowanego do potrzeb i oczekiwań spółki *Commercecon*, a także współorganizację konferencji naukowo-technicznych.

Obydwie strony umowy są zainteresowane doradztwem przy opracowywaniu i wdrażaniu innowacyjnych technologii materiałowych i konstrukcyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem niezawodności i jej normowych przepisów, jak również opiniami i ekspertami technicznymi odnośnie trwałości monitorowanych konstrukcji oraz usuwaniem

usterek i wykonywaniem napraw w zdegradowanych konstrukcjach budowlanych.

Studenci zainteresowani współpracą z firmą w zakresie praktyk, prac dyplomowych, a także kontynuacji studiów drugiego stopnia oraz rozwijania zainteresowań naukowo-technicznych w zakresie konstrukcji stalowych w ramach Interdyscyplinarnej Szkoły Doktorskiej proszeni są o przesyłanie swoich zgłoszeń na adres Marcin.Kaminski@p.lodz.pl.

■ Marcin Kamiński
Katedra Mechaniki Konstrukcji

Pracownicy Politechniki Łódzkiej realizują coraz więcej projektów finansowanych ze źródeł krajowych i zagranicznych. Skuteczność w ich zdobywaniu jest źródłem satysfakcji, ale też rodzi potrzebę wprowadzenia profesjonalnego i jednolitego systemu zarządzania projektami.

Współpraca z IPMA Polska

Do stworzenia w uczelni ładu projektowego wybrano wytyczne IPMA, czyli standard oferowany przez International Project Management Association, prestiżową organizację zrzeszającą i certyfikującą menedżerów projektów na całym świecie. Jak zaznacza rektor PŁ prof. Sławomir Wiak – *Taki wybór podyktowany był wieloletnim doświadczeniem IPMA w budowaniu profesjonalnego systemu oceny kompetencji w zarządzaniu projektami. Międzynarodowy system certyfikacji jest powszechnie rozpoznawany. Standardy IPMA mają kompleksowy charakter, kładą nacisk na jakość realizacji projektów i są stosowane na całym świecie. Prowadzenie prac projektowych zgodnie z tymi standardami prezentuje Politechnikę Łódzką jako wiarygodnego partnera, co jest niezwykle istotne przy budowaniu międzynarodowych konsorcjów.*

Od 2018 roku trwają szkolenia dla kadry dydaktycznej i pracowników administracyjnych PŁ, poświęcone realizacji projektów za pomocą wytycznych IPMA. Przeszkolono już 60 osób, a 20 zdało egzaminy certyfikujące w zakresie zarządzania projektami na poziomie IPMA-D, otrzymując tytuł Certified Project Management Associate (w 4-poziomowym systemie certyfikacji). Rozpoczęto też proces certyfikacji na poziomie IPMA-C (Certified Project Manager). Dyrektor Centrum Obsługi Projektów może się

już poszczycić ww. certyfikatem, a dalsze egzaminy zaplanowano na jesień 2020 r.

Politechnika Łódzka oraz IPMA Polska postanowiły poszerzyć dotychczasową współpracę. Została ona zakreślona w Liście Intencyjnym podpisanym przez rektora Politechniki Łódzkiej prof. Sławomira Wiaka i prezesa Zarządu IPMA Polska Tomasza Leśniowskiego.

Główne elementy przyszłej współpracy to:

- realizacja projektów i szkolenia kadry PŁ w zakresie zarządzania projektami zgodnie z wytycznymi IPMA,
- uzyskanie przez Politechnikę Łódzką statusu jednostki przygotowującej do certyfikacji IPMA-D oraz Akredytowanej Uczelni w programie IPMA-Student,
- stworzenie narzędzia informacyjnego wspomagającego zarządzanie projektami wg standardów IPMA.

Współpraca przyniesie także korzyści studentom. PŁ we współpracy z IPMA Polska planuje akredytować programy studiów z zakresu zarządzania projektami, co prowadzić będzie do uzyskania przez studentów profesjonalnych certyfikatów.

– *International Project Management Association Polska, kierując się swoją misją, współpracuje z organizacjami wspierając je we wdrażaniu zarządzania projektowego, podnoszeniu kwalifikacji pracowników*

i implementowaniu niezbędnych narzędzi do zarządzania projektami. Jest nam niezmiernie miło, że Politechnika Łódzka dołączyła do grona naszych partnerów. Jestem przekonany, że nasza współpraca przyniesie obu stronom wymierne korzyści – mówi Tomasz Leśniowski, prezes Zarządu IPMA Polska. – Uczelnie to bardzo ważna dla nas grupa interesariuszy. Politechnika Łódzka, przystępując do IPMA Polska umożliwi studentom potwierdzenie kompetencji dziedziny zarządzania projektami zdobytych podczas edukacji akademickiej. Dzięki programowi akredytacji Politechnika Łódzka potwierdza zgodność programu nauczania studiów I i II stopnia oraz podyplomowych z wymaganiami kompetencyjnymi zgodnymi ze światowym standardem „Wytyczne kompetencji indywidualnych IPMA ICB v 4.0” Celem programu IPMA-Student jest przygotowanie studentów i absolwentów Akredytowanych Uczelni do wymagań globalnego rynku pracy oraz potwierdzenie międzynarodowym certyfikatem IPMA-Student kompetencji z dziedziny zarządzania projektami.

Wymienione działania zwiększą dojrzałość projektową kadry i studentów Politechniki Łódzkiej, zapewniając dalszy rozwój uczelni w obszarze badań i jakości kształcenia.

■ Agnieszka
Michałowska-Dutkiewicz
Centrum Obsługi Projektów

PŁ koordynatorem euroazjatyckiego projektu

Politechnika Łódzka została liderem konsorcjum uczelni z Europy i Azji, które otrzymały milion euro na wdrożenie nowych programów kształcenia z zakresu automatyki i elektroenergetyki w Nepalu, Butanie i Indonezji.



Partnerzy projektu na spotkaniu kick off meeting w stolicy Indonezji
Dżakarcie

foto:
mat. projektu

Wniosek został złożony w konkursie dotyczącym budowania potencjału w sektorze szkolnictwa wyższego w tzw. akcji centralnej programu Erasmus+, bezpośrednio do Agencji Wykonawczej w Brukseli. Do finansowania zaakceptowano 163 z 840 projektów, dwa z nich są koordynowane przez polskie uczelnie: Politechnikę Łódzką i Uniwersytet Jagielloński.

Projekt *EU-Asia Collaboration for accessible Education in Smart Power Systems (eACCESS)* koordynowany przez Instytut Elektroenergetyki Politechniki Łódzkiej jest realizowany od 1 października 2019 roku we współpracy 8 partnerów. Obok Politechniki Łódzkiej są to: University of the West of Scotland z Wielkiej Brytanii, Aristotle University of Thessaloniki z Grecji, Kantipur Engineering College oraz Pokha-

ra University z Nepalu, z Butanu Royal University of Bhutan oraz indonezyjskie Atma Jaya Catholic University of Indonesia i Soegijapranata Catholic University.

Głównym celem europejsko-azjatyckiego konsorcjum jest opracowanie lub aktualizacja oraz wdrożenie nowych programów i kursów dydaktycznych z zakresu automatyki i elektroenergetyki, a w szczególności inteligentnych systemów zasilania w uczelniach w Nepalu, Butanie i Indonezji.

Projekt obejmuje także budowę infrastruktury laboratoryjnej. Budowane laboratoria umożliwią zdobycie umiejętności w dziedzinach kluczowych dla nowoczesnej elektroenergetyki, takich jak odnawialne źródła energii, inteligentne systemy rozdziału energii, sterowanie pracą systemu elektroenerge-

tycznego a także energoelektronika i wysokie napięcie.

Dodatkowo, dzięki doświadczeniu partnerów europejskich, zostanie stworzona zaawansowana, elastyczna i otwarta platforma wsparcia nauczania eACCESS, dedykowana w szczególności dla zdalnych form edukacji oraz walidacji opracowanych metod nauczania.

– Obecnie w ramach projektu realizowana jest ocena potencjału kadrowego i laboratoryjnego uczelni azjatyckich biorących udział w projekcie. Równolegle prowadzona jest analiza procesu zatwierdzania nowych kursów nauczania w poszczególnych krajach partnerskich – wyjaśnia mgr inż. Hubert Białas z Instytutu Elektroenergetyki.

■ Ewa Chojnacka

Pierwszy w historii PŁ wirtualny dzień otwarty

Sytuacja epidemiczna postawiła nas przed nową rzeczywistością. Politechnika Łódzka chętnie wyznacza nowe trendy, dlatego wyszła naprzeciw potrzebom maturzystów, którzy zostali pozbawieni możliwości przyjazdu na naszą uczelnię. Pierwszy w historii PŁ dzień otwarty online został zorganizowany przez Dział Promocji Politechniki Łódzkiej, a realizacją techniczną zajęło się Centrum Multimedialne PŁ.



Dzień otwarty prowadzili dr Aleksandra Ziemińska-Stolarska i dr inż. Grzegorz Liśkiewicz

foto:
Agnieszka Garcarek

Scena została zorganizowana w holu Instytutu Fizyki, czyli w miejscu, gdzie miał się odbyć tegoroczny tradycyjny dzień otwarty pt. „75 tajemnic nauki”. Przez kolejne dni poprzedzające to wydarzenie do budynku przywożony był sprzęt nadawczy i emisyjny, który zmienił przestrzeń Instytutu Fizyki w profesjonalne studio filmowe. Prowadzącymi dzień otwarty zostali wykładowcy naszej uczelni – dr Aleksandra Ziemińska-Stolarska z Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska oraz dr inż.

Grzegorz Liśkiewicz z Wydziału Mechanicznego.

– *Wirtualny dzień otwarty był inicjatywą Działu Promocji. Postawiliśmy sobie ambitny cel pokazania Politechniki Łódzkiej w bardzo szerokim spektrum, jako uczelni technicznej wykorzystującej najnowsze technologie. Przygotowanie takiego wydarzenia było prawdziwym wyzwaniem, zwłaszcza w warunkach pracy zdalnej. Te dwie godziny dnia otwartego online to był efekt całych tygodni intensywnej pracy. Wysoką jakość transmisji uzyskaliśmy dzięki*

zaangażowaniu Centrum Multimedialnego PŁ, które profesjonalnie zajęło się stroną techniczną – mówi Anna Boczkowska, kierownik Działu Promocji PŁ.

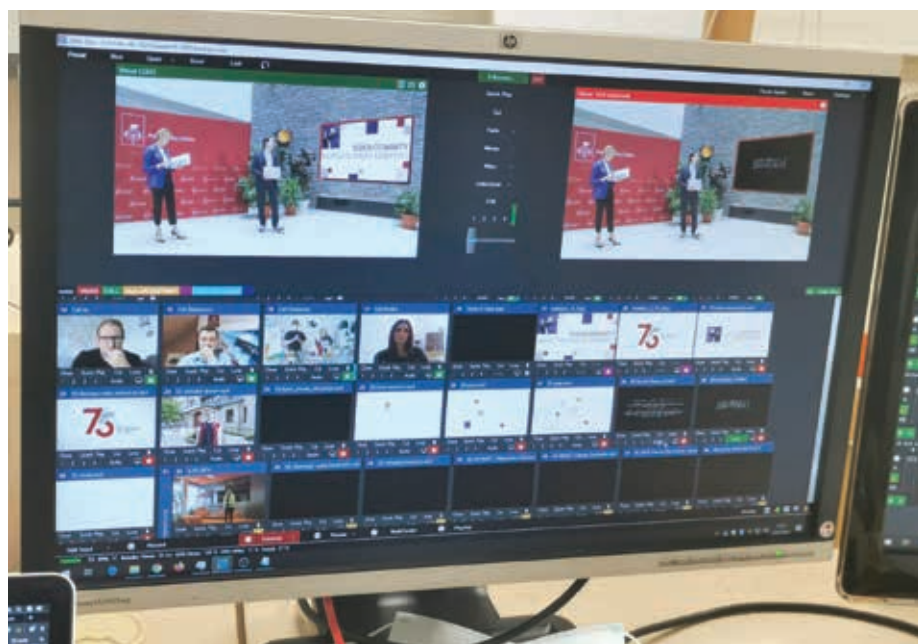
– *W czasie tradycyjnego dnia otwartego maturzyści mogą osobiście zobaczyć uczelnię i poczuć atmosferę panującą na naszym kampusie. Na początku wydawało mi się niemożliwe, żeby oddać to online, dodatkowo w tak krótkim czasie. Gdy zobaczyłem scenariusz, całkowicie zmieniłem swoje nastawienie. Dział Promocji dopiął*

wszystko na ostatni guzik i przegotował bardzo atrakcyjny program pełen przerywników, łączeń na żywo i... anegdot – mówi dr inż. Grzegorz Liśkiewicz. Realizacja projektu stanowiła niemałe wyzwanie. – Gdy prowadzę zajęcia ze studentami, zawsze widzę ich reakcje, emocje. Tu trzeba sobie to wszystko wyobrazić, a także uwierzyć w to na tyle głęboko, by czuć się swobodnie – kontynuuje dr inż. Grzegorz Liśkiewicz.

W imieniu władz uczelni widzów powitał prof. Krzysztof Józwik, prorektor ds. kształcenia, który zaprosił młodych odbiorców do wspólnego poznawania Politechniki Łódzkiej, a także podał wyniki konkursów „Fizyka na dobry start” oraz „Chemia Trzech Wydziałów”. Głos zabrali również absolwenci naszej uczelni, którzy odpowiedzieli na pytanie, dlaczego warto wybrać Politechnikę Łódzką. Widzowie mogli odbyć wirtualny spacer po kampusie, przygotowany przez Sekcję Gier Koła Informatycznego Niepokoju z Wydziału FTIMS. Wiele pytań i wątpliwości kandydatów na studia rozwiązała szczegółowa prezentacja zasad przyjęć, przygotowana przez Dział Rekrutacji. W krótkich przerywnikach filmowych zrealizowanych przez Centrum Multimedialne PŁ można było poznać pasje studentów, ich osiągnięcia sportowe oraz działalność kół naukowych.

Najwięcej emocji dostarczyły zdalne łączenia ze wszystkimi dziewięcioma wydziałami PŁ oraz z Centrum Współpracy Międzynarodowej. – Mieliliśmy przygotowany scenariusz awaryjny i to nie jeden. W każdej chwili mogło się okazać, że nie uda się nawiązać połączenia z wydziałem, dlatego część wypowiedzi nagraliśmy wcześniej w formie filmików. Na szczęście nie było potrzeby, żeby z nich skorzystać – mówi Anna Boczkowska.

Podczas wirtualnego dnia otwartego uczniowie mogli zada-



wać pytania na czacie, na którym odpowiadali pracownicy Działu Rekrutacji i przedstawiciele Samorządu Studenckiego. Na maturzystów czekała jeszcze jedna niespodzianka. Po zakończeniu wydarzenia rozpoczęły się zajęcia przygotowujące do matury z matematyki i fizyki, realizowane przez pracowników Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki. – Podczas zajęć z matematyki omówiłem najczęściej popełniane błędy na egzaminie maturalnym. Przygotowałem też rady, jak owocnie wykorzystać ostatnie dni przed maturą, a na wirtualnej tablicy rozwiązywaliśmy zadania, które mogą okazać się maturalnymi „pewniakami” – mówi dr Marek Małolepszy, prof. uczelni z Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki PŁ.

Maturzyści mogli także uczestniczyć w live’ach Wydziału Chemicznego i Centrum Językowego PŁ, w których usłyszeli odpowiedzi na pytania dotyczące matury. Specjalny live zorganizował również Samorząd Studencki, który przygotował uczniów do lepszego zrozumienia zasad panujących na studiach. – Dla uczniów sama organizacja studiów jest dużą nowością. Nie wiedzą czym jest kolokwium, do czego potrzebne są punkty ECTS

i jak wygląda sesja egzaminacyjna. Sporo uwagi poświęciliśmy też tematowi akademików i stypendiów na naszej uczelni – mówi Paula Leśniewska, przewodnicząca Samorządu Studenckiego PŁ. Chętni mogli także skorzystać z oferty Biura Karier PŁ, które dla pierwszych dwudziestu osób przygotowało bezpłatne testy psychologiczne sprawdzające predyspozycje do pracy zawodowej.

W samym dniu otwartym uczestniczyło około 500 maturzystów. Warto podkreślić, że oglądalność wirtualnego dnia otwartego dynamicznie rośnie i po pięciu dniach (28 maja) liczba wyświetleń na YouTube sięgnęła 1647, a na Facebooku Rekrutacja PŁ – wyniosła już 3000 odsłon. Sądząc po rosnącej oglądalności można uznać, że w formie wirtualnej udało się w pełni zaprezentować naszą uczelnię, opowiedzieć o tym jakie możliwości daje studiowanie na Politechnice Łódzkiej, a przede wszystkim pokazać ludzi, którzy są wizytówką tego wyjątkowego miejsca – wykładowców, studentów i absolwentów.

■ Aleksandra Pawlik
Dział Promocji

Profesjonalną transmisję zapewniło Centrum Multimedialne PŁ

foto:
Agnieszka Garcarek

PŁ, jako partner wiodący oraz Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki otrzymały niemal 12 milionów zł dofinansowania na projekt, w którego efekcie powstanie baza danych medycznych oraz nowoczesnej diagnostyki.

Wirtualna platforma danych medycznych

Połączenie potencjału know-how renomowanej uczelni technicznej z potężną bazą danych medycznych jednej z najbardziej specjalistycznych placówek medycznych w Polsce pozwoli stworzyć użyteczną i zaawansowaną technologicznie wirtualną platformę.

Projekt *Wirtualna platforma danych medycznych oraz nowoczesnej diagnostyki MDB – MEDICAL DATA BANK* realizowany będzie w ramach PO Polska Cyfrowa 2014-2020. Prace potrwać od 1 czerwca 2020 do 31 maja 2023 roku. Dofinansowanie w wysokości 11 644 025,96 zł przyznano w konkursie dla poddziałania *Cyfrowe udostępnienie informacji sektora publicznego ze źródeł administracyjnych i zasobów nauki*.

Celem projektu jest lepsze udostępnianie i prezentacja danych, umożliwienie wykorzystania komplementarnych zasobów nauki Politechniki Łódzkiej i Instytutu CZMP oraz utworzenie systemu do

przechowywania i udostępnienia tych danych w postaci cyfrowej. W projekcie powstanie wspólna baza ponad miliona danych medycznych.

– *Cyfrowa technologia kształtuje na nowo standardy pracy specjalistów. Dzięki projektowi możliwe będzie korzystanie z powstałej bazy danych do analiz biometrycznych, pracy dydaktycznej, samokształcenia lekarzy, statystyk. Będzie to też jedyne w swoim rodzaju źródło informacji popularno-naukowej dla społeczeństwa* – mówi koordynujący projekt prof. Sławomir Wiak, rektor PŁ.

Jak wyjaśnia prof. n. med. Maciej Banach, dyrektor ICZMP – *Projekt posłuży m.in. rozwojowi diagnostyki onkologicznej czy też chorób rzadkich, umożliwiając dalsze badania nad tymi jednostkami chorobowymi. Stworzenie wirtualnej platformy z tak dużą liczbą danych jest odpowiedzią na problem utrudnionego bądź wręcz niemożliwego cyfrowego dostępu*

do atrakcyjnych i unikatowych danych medycznych (np. dotyczących histopatologii). Istnieją one obecnie w rozproszonej, analogowej postaci, co znacznie opóźnia powstanie innowacji czy nowych technologii, niezbędnych do postępu w medycynie, spowalnia prace badawczo-naukowe, podnoszenie kompetencji i edukację lekarzy specjalistów oraz kadry naukowej.

Prof. Sławomir Wiak dodaje – *Zostanie zbudowany system informatyczny, który będzie integrował wszystkie źródła danych posiadanych i pozyskiwanych przez Politechnikę Łódzką oraz Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki. Możliwe będzie udostępnianie zgromadzonych informacji na stronie www i dedykowanych interfejsach API, z zachowaniem odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa. Użytkownik będzie miał dostęp do tych danych bez potrzeby zakładania konta i bez potrzeby podawania swoich danych.*

■ Ewa Chojnacka

Textilimpex partnerem PŁ

Politechnika Łódzka oraz Textilimpex, firma zajmująca się importem i eksportem przędz bawełnianych i poliestrowych oraz surowców chemicznych, zawarły umowę o współpracy.

Dokument podpisał rektor PŁ prof. Sławomir Wiak oraz Mariusz Kozimiński, prezes Zarządu, dyrektor generalny.

Wspólne działania Politechniki Łódzkiej i Textilimpexu mają zmierzać do powiązania procesu kształcenia w uczelni z praktyką stosowanych w firmie rozwiązań organizacyjnych i technicznych. Dla partnerów ważne jest też prowadzenie wspólnych projektów możliwych do wdrożenia w Textilimpexie. Dzięki umowie pojawia się możliwość organizowania praktyk oraz staży studenckich i naukowych.

■ Ewa Chojnacka

PŁ w nowym rankingu

Politechnika Łódzka po raz pierwszy została sklasyfikowana w międzynarodowym rankingu RUR World University Rankings. W najnowszym zestawieniu znalazło się sześć polskich uczelni.

Twórcy rankingu – agencja RUR z Moskwy we współpracy z Clarivate Analytics – badają 1100 światowych uniwersytetów z 82 krajów. Zestawienie końcowe powstaje na podstawie danych dostar-

czanych przez firmę Thomson Reuters dotyczących kluczowych obszarów działalności uniwersytetów: kształcenia, badań naukowych, umiędzynarodowienia oraz stabilności finansowej

Z polskich uczelni najwyżej sklasyfikowano Uniwersytet Warszawski (389 miejsce), w którego sąsiedztwie znalazł się Uniwersytet Jagielloński (392). Kolejne miejsca zajmują Politechnika Warszawska (551), Politechnika Gdańska (642), Politechnika Łódzka (665) i Uniwersytet Łódzki (674). ■

Zatoka dla kadry narodowej

Politechnika Łódzka i Polski Związek Pływacki podpisały umowę, dzięki której zawodnicy kadry narodowej pływaków i skoczków do wody będą mogli korzystać z olimpijskiego basenu oraz z wież do skoków, którymi dysponuje Zatoka Sportu.



Sygnatariusze umowy: rektor prof. Sławomir Wiak i prezes Paweł Słomczyński. Z tyłu: prorektor prof. Krzysztof Józwiak, dyrektor Wydziału Sportu UMŁ Marek Kondraciuk i trener Robert Brus
foto: Filip Podgórski

Prawdziwych przyjaciół poznaje się w biedzie – tym cytatem prezes Polskiego Związku Pływackiego Paweł Słomczyński podkreślił zrozumienie z jakim spotkał się ze strony rektora PŁ prof. Sławomira Wiaka w rozmowach na temat możliwości udostępnienia Zatoki Sportu do treningów zawodników. Politechnika Łódzka oddaje sportowcom do treningów baseny oraz niezbędne zaplecze. – Wy-

stąpienie do Ministerstwa Sportu o wpisanie Akademickiego Centrum Sportowo-Dydaktycznego na listę obiektów strategicznych, w których można rozpocząć treningi, zostało zakończone sukcesem – podkreślał z satysfakcją rektor. – Cieszę się z ustaleń, które poczyniliśmy, dzięki którym będzie mogła u nas trenować kadra narodowa. Porozumienie polega na odpłatnym udostępnieniu obiektu, za jego wynajem płaci

Ministerstwo Sportu. Pilotażowa umowa dotyczy dwóch miesięcy.

Prezes Słomczyński mówił, że w tej chwili uruchomiono tylko trzy ośrodki: dwa COS w Wałczu i Spale oraz Zatokę Sportu w Łodzi.

– *Zatoka Sportu jest dla nas obiektem strategicznym. Nie mamy tego za darmo, ale mamy wiele udogodnień. Jest to jedyne miejsce mające odpowiednie warunki do uprawiania skoków do wody. Pływacy i skoczkowie wracają do przygotowań olimpijskich. Pierwsza impreza, która nas czeka, to Zimowe Mistrzostwa Polski. Mamy siedem miesięcy, aby przygotować i doprowadzić młodzież do odpowiedniej formy. Nie możemy tego czasu stracić* – mówił prezes.

Jak poinformował trener kadry Robert Brus, do treningów w Zatoce Sportu powraca kadra seniorów i juniorów, w sumie około 50 zawodników. Zgrupowanie pomoże zawodnikom wrócić do formy po trzymiesięcznej przerwie. Ze względu na epidemię przyjęto wyjątkowe środki ostrożności.

■ Ewa Chojnacka

Dla środowiska i mieszkańców



Od lewej: dyr. ds. rozwoju Sławomir Jankowski, dyr. generalny Anna Kędziora-Szwagrzak (Veolia Eneria Łódź), prezes zarządu Sylwester Pokorski, wiceprezes Tadeusz Szymański, Artur Leśniak (RSM Bawełna), prezes Zarządu Sart i prorektor prof. Dariusz Gawin

foto: archiwum Veolia

Przedstawiciele Robotniczej Spółdzielni Mieszkaniowej „Bawełna” w Łodzi, Politechniki Łódzkiej, Veolii Energia Łódź oraz spółki Sart specjalizującej się w instalacjach fotowoltaicznych zadeklarowali współpracę w projektach służących poprawie efektywności energetycznej.

Będzie ona polegała na zaprojektowaniu i wybudowaniu paneli fotowoltaicznych na dachach budynków Spółdzielni. Ze strony PŁ list intencyjny podpisał prof. Dariusz Gawin, prorektor ds. innowacji i rozwoju uczelni.

Spółdzielnia „Bawełna”, dzięki wdrożeniu przez Veolię innowacyjnych rozwiązań, zwiększy udział energii odnawialnej w ogólnym jej zużyciu, co m.in. oznaczać będzie

dla mieszkańców osiedla obniżenie kosztów energii elektrycznej. Zaplanowane działania dobrze wpisują się w strategię Łódzkiego Klastra – Fala Energii uruchomionego w 2019 r. przez Veolię Energię Łódź S.A., Aqua Park Łódź Sp. z o.o., Politechnikę Łódzką i Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk. Zawarte w liście intencyjnym deklaracje wiążą się z zakładanymi przez organizatorów Klastra korzyściami. To przede wszystkim ograniczenie kosztów energii, rozwiązywanie lokalnych problemów związanych m.in. z niską emisją oraz propagowanie w społeczeństwie postaw proekologicznych. Klaster prowadzi działalność na terenie gminy Łódź oraz gmin sąsiednich i jest otwarty na innych partnerów. Mogą być nimi osoby prawne, w tym jednostki naukowe i instytuty badawcze oraz jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, które wyrażą gotowość współpracy z członkami Klastra w realizacji jego celów.

■ Źródło: ip

Piknik Naukowy Online

24. Piknik Naukowy miał się odbyć na Stadionie Narodowym w Warszawie. Tak jak wszystkie imprezy masowe musiał przenieść się do wirtualnej rzeczywistości.

Organizatorzy pikniku nie zmienili daty wydarzenia i zaprosili do sieci w sobotę 9 maja od godziny 11:00. Fizycy z Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki PŁ zaprezentowali swoje pokazy online.

Organizatorzy wirtualnego Pikniku Naukowego poprosili grupę fizyków z CMF PŁ o przesłanie krótkich filmów, które zaprezentowano publiczności, tym razem pozostającej w domu, podczas transmisji na żywo z parku przy Centrum Nauki Kopernik.

Wysłane zostały filmy dotyczące wizualizacji ruchu drgającego. Można się z nich dowiedzieć co to jest i jak działa Harmonograf. Kolejny film, prezentując ruch wahadła chaotycznego, wyjaśnia na czym polega chaos deterministyczny. Na pokazie można zobaczyć falę stojącą na pobudzanej do drgań płycie z wyjaśnieniem, jak można to wykorzystać w badaniu drgań elementów instrumentów muzycznych.

O tych wszystkich zjawiskach opowiedział autor filmów dr inż. Janusz Tomaszewski z CMF PŁ.

I tym razem udało się dostarczyć porcję dobrej nauki przez zabawę.

■ Krzysztof Wojciechowski
CMF PŁ

Innowacyjne powłoki antybakteryjne

Projekt *Warstwy antybakteryjne zol-żel zawierające nanocząstki węgla o akro-* nimie AnBaCo został wyłoniony w konkursie na projekty badawcze dotyczące nauki o materiałach i inżynierii materiałowej, organizowanym przez międzynarodową sieć M-ERA.NET.

Liderem projektu jest Politechnika Łódzka prowadząca badania we współpracy z Uniwersytetem Technicznym w Libercu w Czechach oraz koszalińską firmą TERMEX.

– *Pomysł na projekt powstał ponad dwa lata temu, dzięki spotkaniu z prof. Petrem Loudą z Czech oraz prof. Ahmedem El Mallulem – lekarzem pracującym w Polsce, wykładowcą między innymi w Al Zintan University w Libii – mówi koordynująca projekt dr inż. Anna Karczemska z Instytutu Maszyn Przepływowych PŁ. – Pracujemy razem już od dawna i eksperymentalnie udowodniliśmy wstępne koncepcje dotyczące opracowania powłok zol-żel. Projekt jest przewidziany na 3 lata.*

Dr inż. Anna Karczemska i prof. Peter Louda

foto: arch. prywatne



Rozprzestrzenianie się drobnoustrojów jest coraz większym problemem na całym świecie, stanowiąc potencjalne zagrożenie epidemiologiczne. Bakterie i wirusy przenoszone są przez ludzi dotykających różnych powierzchni w przestrzeni publicznej. Problem stanowią także bakterie i wirusy z innych kontynentów przenoszące się wraz z turystami i imigrantami do krajów UE.

Celem projektu AnBaCo jest opracowanie powłok antybakteryjnych zawierających nanocząsteczki węgla, które posiadają właściwości drobnoustrojobójcze.

– *W naszych badaniach zastosujemy technologię osadzania powłok zol-żel, którą opracowali i opatentowali nasi partnerzy z Czech. W projekcie będziemy wspólnie rozwijać i udoskonalać tę technologię – wyjaśnia dr inż. Anna Karczemska. – W wyniku projektu otrzymane zostaną nietoksyczne powłoki przeciwbakteryjne o optymalnych właściwościach fizykochemicznych. Takie powłoki znajdują wiele zastosowań w życiu codziennym; np. w transporcie publicznym, supermarketach, toaletach, mogą również mieć niejedno zastosowanie w medycynie. Wyniki badań zwiększą możliwości zapobiegania infekcjom bakteryjnym, wirusowym i grzybiczym.*

W skład interdyscyplinarnego zespołu z PŁ wchodzi naukowcy z Wydziału Mechanicznego i Wydziału Chemicznego. Zespół kierowany przez dr inż. Dariusza Witkowskiego z Instytutu Maszyn Przepływowych będzie pracował nad automatyzacją technologii wytworzenia warstw. Dr inż. Radosław Wach z Międzyresortowego Instytutu Techniki Radiacyjnej będzie zajmował się sterylizacją powłok i analizą ich aktywności biologicznej, a grupa pod kierunkiem prof. Beaty Kolesińskiej z Instytutu Chemii Organicznej będzie prowadzić badania związane z modyfikacją nanocząstek węgla.

Firma TERMEX będzie wspierała działania konsorcjum w kwestii opracowania urządzenia do produkcji innowacyjnych powłok.

■ Ewa Chojnacka

Nominacje profesorskie

Prezydent RP Andrzej Duda nadał tytuły naukowe profesorom z Politechniki Łódzkiej:

- tytuł naukowy profesora nauk ścisłych i przyrodniczych dr hab. inż. Dorocie Świątłej – Wójcik, dr. hab. inż. Piotrowi Ulańskiemu i dr. hab. inż. Wojciechowi Pisule z Wydziału Chemicznego,
- tytuł naukowy profesora nauk społecznych dr. hab. Filipowi Chybalskiemu z Wydziału Zarządzania i Inżynierii Produkcji,
- tytuł naukowy profesora nauk inżynieryjno-technicznych dr. hab. inż. Jerzemu Wojewodzie z Wydziału Mechanicznego i dr. hab. inż. Krzysztofowi Strzelcowi z Wydziału Chemicznego,
- tytuł naukowy profesora nauk rolniczych dr hab. inż. Alinie Kunickiej-Styczyńskiej z Wydziału Biotechnologii i Nauk o Żywności.



Profesor Alina Kunicka- Styczyńska

Jest pracownikiem naukowym w Instytucie Technologii Fermentacji i Mikrobiologii. Studia skończyła na Wydziale Chemii Spożywczej (obecnie BiNoŻ). Na wydziale tym

uzyskała stopnie doktora nauk technicznych w zakresie technologii chemicznej oraz doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie biotechnologia.

Prof. A. Kunicka – Styczyńska prowadzi prace badawcze w zakresie mikrobiologii technicznej, zastosowania mikroorganizmów w procesach biotechnologicznych oraz właściwości przeciwdrobnoustrojowych substancji pochodzenia naturalnego, jako elementów systemu konserwującego produkty spożywcze i kosmetyczne.

Jej dorobek naukowy obejmuje 186 publikacji i 159 komunikatów na konferencjach naukowych. Była recenzentem 169 publikacji, w większości (154) dla czasopism o zasięgu międzynarodowym.

Brała udział w 14 projektach naukowych (2 międzynarodowych), uzyskanych w konkursach krajowych i zagranicznych. Uczestniczyła w ocenie 22 projektów zagranicznych.

Jest promotorem 4 zakończonych prac doktorskich oraz w 2 otwartych przewodach doktorskich.

Jest członkiem komitetów redakcyjnych zagranicznych czasopism naukowych o zasięgu międzynarodowym: *Journal of Biologically Active Products from Nature* (Taylor & Francis), *Analytical Chemistry Letters* (Taylor & Francis), *Fermentation Technology* (OMICS Publishing Group), *International Journal of Food and Biosystems Engineering* (Technological Educational Institute of Thessaly) oraz czasopisma naukowego wydawanego przez PŁ *Biotechnology and Food Science*.



Profesor Filip Chybalski

Jest ekonomistą, pracuje w Katedrze Zarządzania na Wydziale Zarządzania i Inżynierii Produkcji. Ma 41 lat. Studia magisterskie na Akademii Ekonomicznej ukończył

w 2002 roku we Wrocławiu, gdzie już dwa lata później uzyskał z wyróżnieniem stopień doktora nauk ekonomicznych. W 2013 roku Rada Wydziału Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nadała mu stopień doktora habilitowanego nauk ekonomicznych.

Z Politechniką Łódzką związany jest od 2005 roku. Pracuje w Katedrze Zarządzania. Zainteresowania naukowe prof. Chybalskiego koncentrują się na ekonomii emerytalnej, modelach welfare state, prognozowaniu gospodarczym oraz wykorzystaniu metod ilościowych w badaniach społecznych. Kieruje międzynarodową grupą badawczą Pensions & Intergenerational Relations (PIR) Research Group.

Jest autorem ok. 100 publikacji naukowych wydanych w kraju i zagranicą. Za książkę profesorską pt. *Wiek emerytalny z perspektywy ekonomicznej. Studium teoretyczno-empiryczne* w 2019 roku otrzymał nagrodę Komitetu Nauk o Pracy i Polityce Społecznej PAN w konkursie na najlepsze publikacje z zakresu pracy, polityki społecznej i zarządzania zasobami ludzkimi. Był także nominowany do nagrody Beta 2019 za wkład w rozwój dziedziny zarządzanie finansami. Jest organizatorem cyklicznej konferencji międzynarodowej PenCon Pensions Conference oraz członkiem European Network for Research on Supplementary Pensions.

■



Profesor Jerzy Wojewoda

Jest absolwentem Wydziału Mechanicznego, ukończył go w 1980 r. i w tym samym roku rozpoczął studia doktoranckie na Wydziale. W 1984 r. został zatrudniony na stanowisku asystenta w Instytucie

Mechaniki Stosowanej (obecnie Katedra Dynamiki Maszyn).

W roku 1989 r. wyjechał, w ramach współpracy z PL, na Uniwersytet Strathclyde w Glasgow. Prawie dwuletni pobyt uwieńczony został w 1992 r. roku pracą doktorską, której promotorami byli prof. Ronald Barron i prof. Tomasz Kapitaniak. Jerzy Wojewoda uzyskał tytuł *Doctor of Philosophy* w zakresie nauk technicznych nostryfikowany na Wydziale Mechanicznym Politechniki Łódzkiej.

W 2008 r. Jerzy Wojewoda wydał monografię *Efekty histerezy w tarciu suchym*, która stanowiła podstawę do awansu naukowego i otrzymania stopnia doktora habilitowanego. W 2018 r. został zatrudniony na stanowisku profesora Politechniki Łódzkiej.

Lista publikacji *Web of Science* obejmuje 47 artykułów w wiodących czasopismach naukowych, ponad 600 cytowań, aktualna wartość indeksu Hirscha wynosi 13. Łączny dorobek to 5 książek, 6 rozdziałów w monografiach i 18 pozycji konferencyjnych.

Zainteresowania pozanaukowe prof. Jerzego Wojewody obejmują muzykę klasyczną, fotografię cyfrową oraz żeglarstwo. W latach 2002-2007 odbył pięć rejsów po Bałtyku i Morzu Północnym. Jest międzynarodowym sędzią sportowym w wyścigach motorowodnych PZMWiNW, członkiem komisji sportowej i technicznej oraz władz wykonawczych Międzynarodowej Unii Motorowodnej z siedzibą w Monaco.

■



Profesor Dorota Świątła-Wójcik

Jest absolwentką kierunku fizyka na Wydziale Fizyki Technicznej, Informatyki i Matematyki Stosowanej PŁ, ale swoją karierę naukową związała z Międzyresortowym Instytutem Techniki Radiacyjnej. W 1989 r. uzyskała stopień doktora nauk chemicznych, a w roku 2002

stopień doktora habilitowanego.

Staż naukowy w Cookridge Radiation Research Centre na Uniwersytecie w Leeds (1993 r.) oraz późniejsze wyjazdy naukowe zaowocowały współpracą z wiodącymi ośrodkami chemii radiacyjnej w Wielkiej Brytanii, Francji, USA i Kanadzie. Badania prowadzone przez prof. Dorotę Świątła-Wójcik koncentrują się wokół zagadnień związanych z zastosowaniem metod obliczeniowych i symulacji komputerowej do mechanistycznego opisu układów poddanych działaniu promieniowania jonizującego.

W ostatnich latach poświęciła szczególną uwagę wyjaśnieniu mechanizmów odpowiedzialnych za wydzielanie wodoru w wysokotemperaturowej radiolizie wody oraz powiązaniu przeobrażeń strukturalnych sieci wiązań wodorowych z mechanistycznym

opisem procesów i reakcji rodnikowych inicjowanych promienianiem jonizującym w układach wodnych poddanych jednoczesnemu działaniu wysokiej temperatury oraz podwyższonego ciśnienia.

Dorobek naukowy prof. D. Świątłej-Wójcik obejmuje 60 publikacji naukowych, głównie w renomowanych czasopismach z listy JCR, ponad 80 referatów konferencyjnych oraz dwa podręczniki akademickie. Jej prace były cytowane ponad 600 razy, a wartość indeksu Hirscha wynosi 15.

Profesor zrealizowała 7 projektów grantowych, w tym strategiczny projekt badawczy NCBiR *Technologie wspomagające rozwój bezpiecznej energetyki jądrowej*. Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych, obecnie pełni funkcję jego prezesa.



Profesor Piotr Ulański

Od ukończenia studiów na Wydziale Chemicznym w 1990 r. Piotr Ulański pracuje w Międzyresortowym Instytucie Techniki Radiacyjnej. Od 2007 r. jest zastępcą dyrektora tego Instytutu. Za swoich naukowych mentorów uważa prof. Janusza Rosiaka, w którego

Zespole działa od 30 lat oraz prof. Clemensa von Sonntag z Instytutu Maksa Plancka w Mülheim an der Ruhr, gdzie pracował ponad 4 lata, w tym rok na stypendium Humboldta.

Zainteresowania naukowe prof. Ulańskiego obejmują mechanizm i kinetykę szybkich reakcji inicjowanych promienianiem jonizującym w układach polimerowych, radiolizę impulsową, fizykochemię roztworów polimerów, sonochemię i terapię sonodynamiczną.

Prowadzi badania o charakterze aplikacyjnym związane m.in. z sonochemiczną i radiacyjną modyfikacją polimerów pochodzenia naturalnego, biomateriałami polimerowymi oraz nanomateriałami do zastosowań medycznych. Jest twórcą oryginalnej metody otrzymywania nanożeli polimerowych, stosowanej obecnie przez wiele ośrodków zagranicznych.

Jest autorem 88 publikacji w czasopismach z listy filadelfijskiej, 5 rozdziałów w międzynarodowych monografiach i 15 patentów. Jego publikacje były cytowane 2396 razy (H-indeks 27). Jest redaktorem naczelnym *Radiation Physics and Chemistry* (Elsevier). Przedstawił ponad 360 prezentacji na konferencjach, w tym wiele wykładów na zaproszenie.

Współpracuje z wiodącymi ośrodkami zagranicznymi (grant z Massachusetts Institute of Technology, projekty w Horyzont 2020, w Programie Ramowym UE oraz EUREKA! i NATO).

Jest ekspertem Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej, członkiem ZG Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych oraz The Miller Trust for Radiation Chemistry.



Profesor Wojciech Pisula

Jest absolwentem University of Applied Science Osnabrück (Niemcy) oraz University of Wa-

les (Walia), gdzie uzyskał tytuł magistra w dziedzinie inżynierii chemicznej. Następnie dołączył do grupy prof. Klausu Müllena w Instytucie Badań nad Polimerami Maxa Plancka w Moguncji (Niemcy), gdzie w 2005 r. ukończył rozprawę doktorską.

W 2015 roku otrzymał habilitację w dziedzinie inżynierii materiałowej na Technical University of Darmstadt (Niemcy) i został zatrudniony jako profesor nadzwyczajny w Katedrze Fizyki Molekularnej na Wydziale Chemicznym. W Politechnice Łódzkiej prowadzi badania związane z samoorganizacją sprzężonych systemów molekularnych i elektroniką organiczną.

Prof. Wojciech Pisula jest edytorem międzynarodowego czasopiśma *Synthetic Metals* i naczelnym edytorem *Electronic Materials*. Jego dorobek obejmuje 240 publikacji naukowych wśród najwyżej punktowanych czasopism międzynarodowych jak: *Nature Materials*, *Nature Communication*, *Advanced Materials*, *Journal of the American Chemical Society* i *Angewandte Chemie*. Łączna liczba cytowań prac prof. Wojciecha Pisuli osiągnęła wartość 13 800, aktualna wartość indeksu Hirscha wynosi 64.

Profesor od 2006 r. jest równocześnie zatrudniony w Evonik Industries AG na stanowisku dyrektora. ■



Profesor Krzysztof Strzelec

Pracuje w Instytucie Technologii Polimerów i Barwników. W latach 2013-2019 był zastępcą dyrektora ds. nauki, a od 2019 roku pełni funkcję dyrektora Instytutu.

Studia skończył w 1991 r. na Wydziale Chemicznym. W 1999 r. obronił z wyróżnieniem pracę dok-

torską, a w 2009 r. uzyskał stopień doktora habilitowanego.

W latach 2000-2002 odbył staż naukowy w Tokyo University of A&T, gdzie prowadził badania nad syntezą polimerów przewodzących dla potrzeb elektroniki i optoelektroniki, jak również badania nad syntezą nowych faz stacjonarnych HPLC.

Zainteresowania naukowe prof. Strzelca obejmują syntezę i modyfikację materiałów polimerowych o szerokim zakresie zastosowań, takich jak: polimery i żywice funkcjonalne, nośniki katalizatorów homogenicznych, materiały powłokowe i adhezyjne, polimery i kompozyty elektro-przewodzące, kompozyty i biokompozyty elastomerowe, polimerowe materiały porowate oraz tworzywa o zdolności samonaprawy. W szczególności interesuje się zagadnieniami związanymi z zastosowaniem

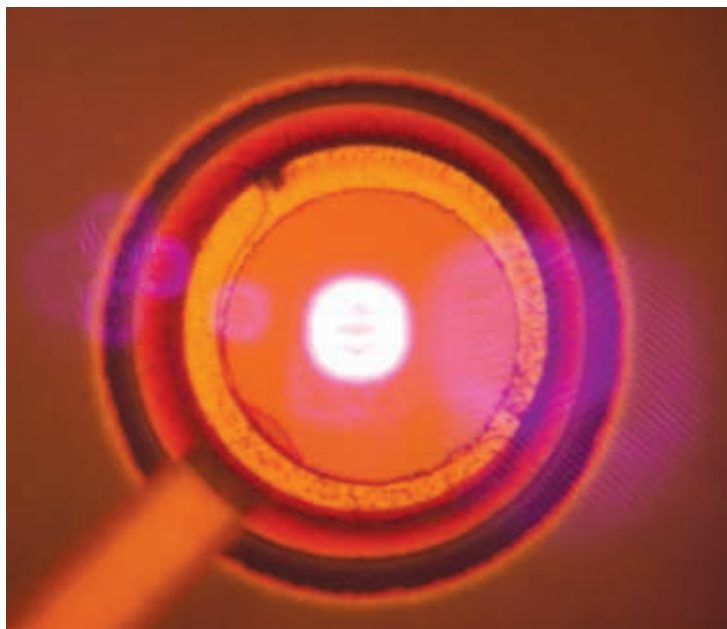
surowców odnawialnych w technologii tworzyw sztucznych. Ma w dorobku ponad 70 artykułów w czasopismach z listy JCR oraz 18 patentów. Jest promotorem 2 zakończonych oraz 5 otwartych przewodów doktorskich.

Kierował licznymi projektami badawczymi (KBN, NCN). Współpracuje z ośrodkami naukowymi i przemysłowymi w USA oraz na Litwie. Koordynował prace realizowane w trzech projektach międzynarodowych finansowanych przez Covestro North America/Bayer oraz Departament Energii Stanów Zjednoczonych.

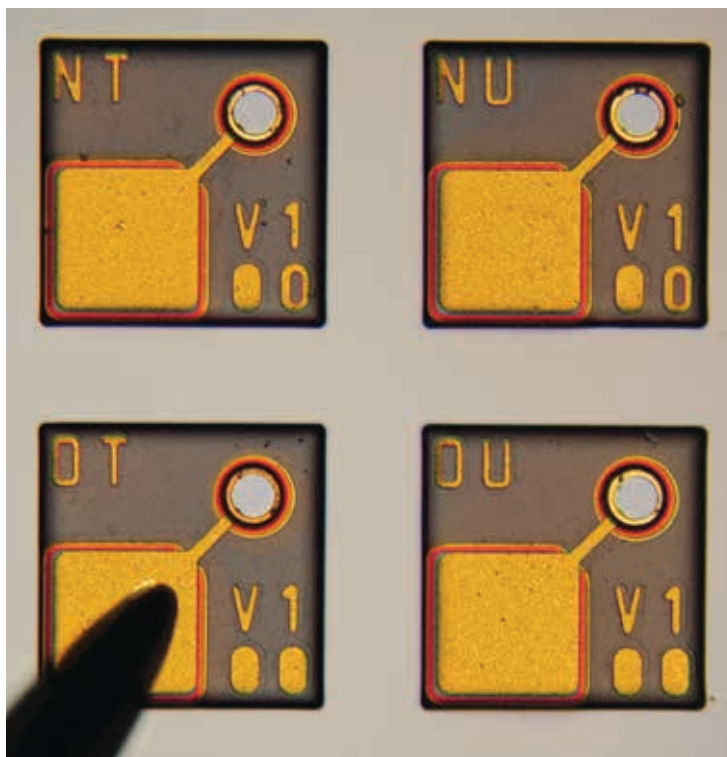
Był prodziekanem ds. jakości kształcenia i promocji Wydziału Chemicznego (2012-2016). W 2019 roku został powołany na przewodniczącego Rady Kierunków Studiów Technologia Chemiczna i Chemia Budowlana. ■

Naukowcy z Politechnik: Łódzkiej i Warszawskiej wspólnie z firmą VIGO System opracowali prototyp lasera z pionową wnęką rezonansową – VCSEL. Jest to najmniejsze źródło światła laserowego.

Pierwszy w Polsce prototyp lasera VCSEL



Zbliżenie na tzw. mesę laserową, czyli integralną część urządzenia, w której zachodzi proces zamiany energii elektrycznej na promieniowanie laserowe foto: Marcin Gębski



Widok z góry na sąsiadujące ze sobą lasery VCSEL

foto:
Michał Wasiak

Pierwszy polski laser VCSEL powstał w ramach projektu *Technologia produkcji kluczowych dla rozwoju fotoniki nowatorskich struktur epitaksjalnych oraz przyrządów laserujących VCSEL*. Program jest współfinansowany z dotacji publicznej przyznanej przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, a realizowany przez konsorcjum naukowców z PŁ, UW i spółkę VIGO System – partnera przemysłowego, który jest liderem.

– *Wytwarzanie laserów VCSEL jest złożonym procesem, który – zwłaszcza na wstępnym etapie produkcyjnym – wymaga bardzo ścisłej współpracy między partnerami. Rozpoczyna się od zaprojektowania konstrukcji laserów i prowadzony jest przy wykorzystaniu modeli numerycznych. Na tej podstawie wytwarzane są w procesie epitaksji płytki półprzewodnikowe, których właściwości krystaliczne muszą być kontrolowane z ogromną precyzją. Następnie płytki są przetwarzane w pojedyncze lasery (tzw. processing) i ostatecznie gotowe lasery są charakteryzowane pod względem właściwości emisyjnych, efektywności energetycznej itp.* – wyjaśnia prof. Tomasz Czyszanowski, kierownik Zespołu Fotoniki opracowującego prototyp lasera na Wydziale Fizyki Technicznej, Informatyki i Matematyki Stosowanej.

Z Politechniki Łódzkiej w projekt są zaangażowani są także: mgr Patrycja Śpiewak i inż. Weronika Głowadzka odpowiedzialne za projektowanie laserów oraz dr ▶

► Marcin Gębski realizujący procesing laserów, który jest skomplikowaną, wieloetapową operacją. Charakterystyka laserów odbywa się w laboratorium dr. hab. inż. Michała Wasiaka, prof. PŁ. Kolejnym etapem, którym kieruje dr hab. inż. Robert Sarzała prof. PŁ, jest wykonanie matryc laserów VCSEL umożliwiających uzyskanie bardzo dużych mocy promieniowania optycznego.

Na zdjęciu górnym przedstawione jest zbliżenie na tzw. mesę laserową, czyli integralną część urządzenia, w której zachodzi proces zamiany energii elektrycznej na moc promieniowania laserowego. Jak wyjaśnia dr Marcin Gębski jaśniejący, owalny kształt w środku to mod laserowy (wyni-

kająca z konstrukcji lasera postać promieniowania laserowego). Laser emituje w okolicach 850 nm, a więc jego promieniowanie jest niewidoczne gołym okiem, możemy je jednak obserwować za pomocą kamery lub aparatu fotograficznego. Złoty pierścień dookoła modu laserowego jest zbliżony rozmiarem do mesy laserowej i ma średnicę zewnętrzną równą 43 mikrony. Złoty pasek dochodzący z lewego dolnego rogu to doprowadzenie sygnału elektrycznego do lasera.

Zdjęcie dolne to widok z góry na sąsiadujące ze sobą lasery VCSEL. – *Ciemniejsza, kwadratowa kostka ma wymiary 200 na 200 mikronów. W jej obrębie znajduje się mesa laserowa, doprowadzenie sygnału elektrycznego*

go wraz z padem podłączeniowym (złoty kwadrat z zaokrąglonymi rogami) oraz numery seryjne urządzenia. Na jednej próbce znajduje się od kilkuset do kilkudziesięciu tysięcy laserów VCSEL. Każdy można zidentyfikować na podstawie numeru seryjnego. Czarne „cygaro” to cień igły pomiarowej, za pomocą której doprowadza się do lasera prąd – mówi dr Marcin Gębski.

Jak informują wykonawcy projektu rynek laserów VCSEL jest jednym z najdynamiczniej rozwijających się obecnie obszarów urządzeń fotonicznych. Szacuje się, że wartość rynku, wynosząca w 2017 r. ok. 330 mln. dolarów, do 2026 roku wzrośnie dziesięciokrotnie.

■ Małgorzata Trocha
Dział Promocji

Stypendia dla młodych naukowców

Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego Wojciech Murdzek wyłonił 200 młodych naukowców, w tym 53 doktorantów, którym przyznał stypendia. Na liście stypendystów są cztery osoby z Politechniki Łódzkiej.

Minister nauki wybrał stypendystów spośród 1793 wnioskodawców. Miesięczna wysokość stypendiów to 5 390 zł. Badacze z Politechniki Łódzkiej będą otrzymywać je przez 36 miesięcy.

Stypendyści z Politechniki Łódzkiej:

■ Dr inż. Katarzyna Nawrotek z Katedry Inżynierii Środowiska na Wydziale Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska,

■ Dominik Banat, doktorant w Katedrze Wytrzymałości Materiałów i Konstrukcji na Wydziale Mechanicznym,

■ Dr Dawid Dutkowski z Katedry Dynamiki Maszyn na Wydziale Mechanicznym,

■ Dr inż. Dorota Kamińska z Instytutu Mechatroniki i Technik Informacyjnych na Wydziale EEIA.

Nagrody Ministra

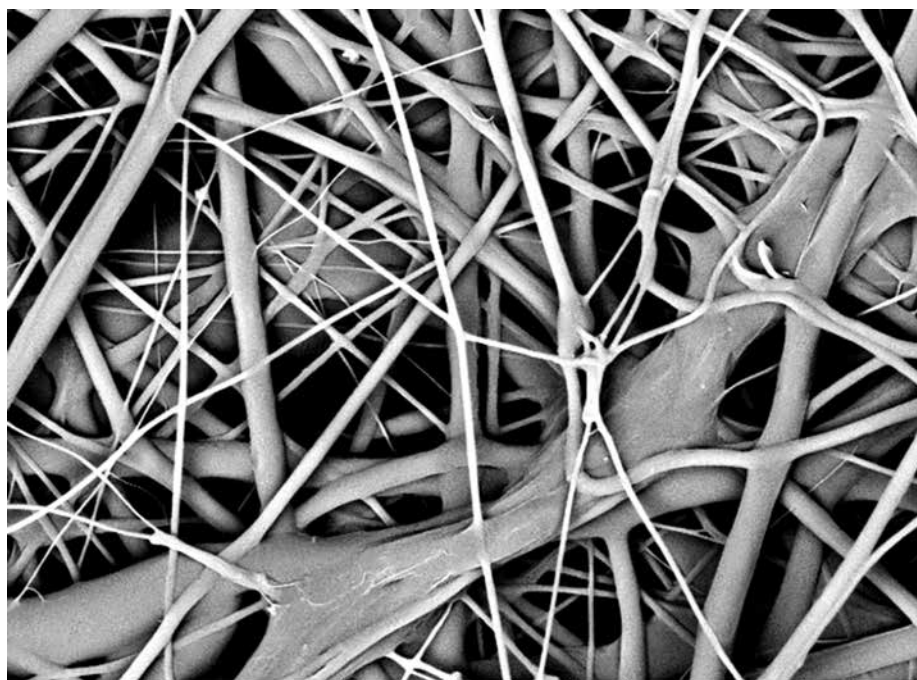
Nagrodę Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za znaczące osiągnięcia w zakresie działalności naukowej otrzymali naukowcy z Zespołu Chemii Kwantowej: prof. Katarzyna Pernal, dr inż. Ewa Pastorczak oraz dr Michał Hapka. Opracowana przez zespół z Instytutu Fizyki efektywna obliczeniowo metoda do opisu korelacji elektronowej w układach molekularnych o charakterze wieloreferencyjnym może znaleźć zastosowanie w interpretacji wyników ekspery-

tów z zakresu spektroskopii i kinetyki chemicznej, przewidywania właściwości materiałów i reaktywności związków chemicznych oraz w projektowaniu nowych katalizatorów i materiałów fotochromowych.

Za znaczące osiągnięcia w działalności organizacyjnej nagrodę indywidualną II stopnia otrzymała dyrektor Centrum Współpracy Międzynarodowej dr inż. Dorota Piotrowska, prof. PŁ.

Udział Politechniki Łódzkiej w programie IAEA

Po wybuchu pandemii COVID-19 problemem w skali międzynarodowej stały się braki w zaopatrzeniu personelu medycznego, a także ogółu społeczeństwa, w sprzęt ochronny, między innymi maski ochronne. Powstało pytanie, czy komercyjnie dostępne typowe maski (z natury jednorazowe) z włókniny polipropylenowej mogą być w razie potrzeby sterylizowane i używane wielokrotnie.



Struktura włókniny polipropylenowej otrzymanej metodą pneumatyczną (obraz ze skaningowego mikroskopu elektronowego)

Międzynarodowa Agencja Energii Atomowej (IAEA, specjalistyczna agencja ONZ, laureat pokojowej nagrody Nobla w 2005 r.) podjęła szybkie działania w celu sprawdzenia, czy możliwe jest sterylizowanie masek przy użyciu promieniowania jonizującego, na przykład wiązki szybkich elektronów. Przemysłowe instalacje do sterylizacji radiacyjnej wyrobów medycznych (np. strzykawek) są w powszechnym użyciu również w Polsce, a sterylizacja radiacyjna jest szybka i tania, a zatem w razie potrzeby realne byłoby zorganizowanie

szybkiej sterylizacji masek na dużą skalę.

Naukowcy z PŁ w międzyrządowym zespole badawczym

O szybkie przeprowadzenie odpowiednich badań Agencja poprosiła 5 laboratoriów specjalizujących się w dziedzinie chemii i technologii radiacyjnej polimerów oraz zastosowaniach promieniowania jonizującego do wytwarzania i sterylizacji biomateriałów. Jednym z nich jest zespół

z Międzyresortowego Instytutu Techniki Radiacyjnej (MITR) na Wydziale Chemicznym PŁ. Zespół jest znany w środowisku międzynarodowym, m.in. za sprawą opracowania przez jego wieloletniego lidera prof. Janusza M. Rosiaka radiacyjnej technologii wytwarzania opatrunków hydrożelowych do leczenia ran poparzeniowych. Została ona wdrożona do produkcji w Polsce i w wielu innych krajach, a z produkowanych w Polsce opatrunków otrzymywanych tą metodą korzystają obecnie m.in. siły zbrojne USA. Cztery pozostałe laboratoria zaproszone przez IAEA to znane ośrodki badań radiacyjnych z Francji, Izraela, Brazylii i Korei Pd.

Współpraca chemików i włókienników

Ze względu na interdyscyplinarny charakter badań, zespół MITR poprosił o współpracę specjalistów z Wydziału Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów. Pracownicy naukowcy i technicy z tych dwu wydziałów, pracując również w weekendy, wykonali zasadniczą część badań w 10 dni.

Badania wykonano nie tylko na gotowych maseczkach typu chirurgicznego; dodatkowo



Liniowy akcelerator elektronów w MITR

w Instytucie Materiałoznawstwa Tekstyliów i Kompozytów Polimerowych na WTMiWT na potrzeby tego projektu wytworzono metodą pneumatyczną włókninę polipropylenową, która stanowi zasadniczą warstwę filtracyjną w większości maseczek. Maseczki i próbki otrzymanej włókniny zostały poddane działaniu wiązki przyspieszonych elektronów o energii 6 MeV z akceleratora liniowego w MITR. Napromienienie prowadzono w różnych warunkach i dla różnych dawek promieniowania, aż do dwukrotnie wyższej od typowej dawki sterylizacyjnej.

Zbadano, czy napromienienie ma istotny wpływ zarówno na strukturę i budowę chemiczną materiału filtrującego, jak i na najważniejsze właściwości użytkowe włókniny i gotowych masek, czyli opór oddychania i penetrację aerozolu oleju parafinowego, zgodnie z odpowiednimi normami. Prowadzono też obserwacje wpływu napromieniania na kolor, zapach i właściwości mechaniczne badanych materiałów. Sprawdzone też,

czy właściwości włókniny i maseczek nie zmieniają się podczas przechowywania po napromienieniu.

Wnioski z badań

Napromienianie wiązką przyspieszonych elektronów prostych masek typu chirurgicznego lub włókniny polipropylenowej typową dawką sterylizacyjną nie prowadzi do zauważalnych zmian strukturalnych i chemicznych. Napromienianie nie powoduje również istotnego pogorszenia właściwości użytkowych. Stąd wniosek, że zwykłe maski ochronne mogą być sterylizowane radiacyjnie przy użyciu wiązki elektronów. Oczywiście, do tego wniosku należy podchodzić ostrożnie, ponieważ najważ na wynik napromieniania może wpływać wiele czynników. Rozważając sterylizację dla masek konkretnego typu w określonych warunkach, należy przeprowadzić testy w celu sprawdzenia przydatności tej techniki w danym przypadku. Konieczne jest również, tak jak przy sterylizacji dowolnych innych wyrobów medycznych,

przeprowadzenie odpowiedniej walidacji zgodnie z obowiązującymi normami.

Co ciekawe, w wyniku badań przeprowadzonych przez naszych zagranicznych partnerów okazało się, że – w odróżnieniu od badanych przez nas zwykłych masek – bardzo zaawansowane maski spełniające wymagania klasy FFP2/N95 niestety tracą po części swoje zdolności do filtrowania aerozoli i z tego względu sterylizacja radiacyjna takich specjalistycznych masek jest problematyczna.

Obszerny raport z przeprowadzonych na PŁ badań został dostarczony do IAEA i wejdzie w skład opracowania, które będzie udostępnione agendum rządowym 171 krajów członkowskich tej organizacji. 21 maja odbyła się organizowana przez Agencję, wirtualna konferencja na temat wyników tego projektu.

■ Izabella Krucińska
Instytut Materiałoznawstwa Tekstyliów
i Kompozytów Polimerowych

■ Piotr Ulański
Międzyresortowy Instytut
Techniki Radiacyjnej

W konkursie organizowanym przez sieć M-ERA.NET przyznano dofinansowanie projektowi TRAVEL, w którym międzynarodowy zespół naukowców będzie pracował pod kierunkiem prof. Tomasza Czyszanowskiego z Zespołu Fotoniki w Instytucie Fizyki Politechniki Łódzkiej.

Większa efektywność laserów typu VCSEL

Pod nazwą TRAVEL kryje się projekt zatytułowany „Lasery VCSEL z przezroczystymi elektrodami” dotyczący badań nad stworzeniem materiałów funkcjonalnych do półprzewodnikowych laserów szeroko stosowanych w wielu obszarach nowoczesnej techniki, a także w różnych dziedzinach życia codziennego.

Poza Politechniką Łódzką międzynarodowy zespół tworzą: Politechnika Warszawska, Narodowe Centrum Badań Naukowych (Centre National de la Recherche Scientifique) we Francji – jedna z najważniejszych instytucji badawczych na świecie oraz polska spółka VIGO System – producent zaawansowanych specjalistycznych detektorów

wykorzystanych np. w misji badawczej na Marsa.

Jak wyjaśnia prof. Tomasz Czyszanowski – Projekt dotyczy wytwarzania półprzewodnikowych laserów VCSEL, które są najmniejszymi źródłami światła laserowego. Znajdują one szerokie zastosowanie w bardzo szybko rozwijającym się przemyśle fonicznym, w tym w różnych produktach laserowych, z którymi stykamy się na co dzień: myszkach komputerowych, drukarkach laserowych oraz smartfonach.

W ostatnich latach wykorzystanie laserów VCSEL przyczyniło się do szybkiego wzrostu przepustowości lokalnych sieci telekomunikacyjnych oraz masowego zastosowania czujników rozpoznających przedmioty, twarze

oraz gesty, stając się niezbędnymi elementami pojazdów autonomicznych, robotów, dronów i wspomnianych już wcześniej telefonów komórkowych.

Nasz projekt dotyczy zwiększenia efektywności energetycznej laserów VCSEL – w porównaniu z istniejącymi rozwiązaniami – dzięki zastosowaniu przezroczystych elektrod. Oczekujemy, że proponowana przezroczysta elektroda przewyższy istniejące rozwiązania dla diod elektroluminescencyjnych, detektorów, ogniw słonecznych i interaktywnej optoelektroniki.

Liczmy, że projekt ten zapoczątkuje dalsze prace nad opracowaniem i zastosowaniem przezroczystych elektrod w innych urządzeniach fonicznych.

■ Ewa Chojacka

Laureaci konkursów NCN

Naukowcy z PŁ otrzymają finansowanie na sześć projektów, które zostały wybrane przez ekspertów w konkursach NCN.

Konkurs OPUS, który miał swoją 18. edycję, cieszył się ogromnym zainteresowaniem. Wpłynęły 2133 wnioski, z których eksperci zakwalifikowali do finansowania 350. Wśród tych projektów są cztery przyznane naukowcom z Politechniki Łódzkiej.

W 15. konkursie SONATA, skierowanym do doktorów rozpoczynających karierę naukową, finansowanie otrzymało 158 projektów wybranych z 990 zgłoszonych do oceny. Dwa projekty realizować będą naukowcy z PŁ.

Projekty OPUS:

- prof. Jan Awrejcewicz (Wydział Mechaniczny) – *Drgania nieliniowe połączonych samowzbudnych oscylatorów ze wzbudzeniem parametrycznym/autoparametrycznym i nieidealnymi źródłami energii,*
- prof. Maria Kotełko (Wydział Mechaniczny) – *Imple-*

mentacja teorii załomów plastycznych do szacowania nośności struktur cienkościennych poddanych obciążeniom złożonym,

- prof. Maria Dems (Wydział EEIA) – *Analiza wpływu technologii wytwarzania wysokoobrotowych silników elektrycznych małej mocy w celu udoskonalenia ich modeli analitycznych,*
- prof. Katarzyna Pernal (Wydział FTIMS) – *Zmiana paradygmatu dla silnej korelacji elektronowej w chemii kwantowej.*

Projekty SONATA:

- dr Dawid Dudkowski (Wydział Mechaniczny) – *Stany chimeryczne i chimero-podobne w sieciach sprzężonych oscylatorów z ruchomym podparciem,*
- dr inż. Mariola Błaszczuk (Wydział IPOS) – *Bezinwazyjne wprowadzanie emulsyjnych nośników substancji bioaktywnych do struktur skórných.*

■ Źródło: Narodowe Centrum Nauki

Dla pacjentów ze stomią

PHIN Consulting Sp. z o.o. (lider) oraz Politechnika Łódzka (partner naukowy) wspólnie zrealizowali projekt „STOMIA – ALERT – opracowanie modelu systemu teleinformatycznego wspierającego proces diagnozowania, leczenia i rehabilitacji pacjentów z wyłonioną stomią”. Na stworzenie narzędzi do zdalnego monitorowania stanu zdrowia pacjentów konsorcjum uzyskało dofinansowanie z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.



W Polsce ze stomią żyje ponad 40 000 osób. Każdego roku operację wyłonienia stomii przeprowadza się u ponad 7000 chorych. Są to pacjenci w różnym wieku. Dla porównania na świecie wyłania się rocznie ponad milion nowych stomii. U ponad połowy chorych dochodzi do powikłań po przeprowadzeniu operacji. W takiej sytuacji pacjenci wymagają stałej opieki, która nie zawsze jest możliwa.

Pomocna aplikacja

– *Celem tworzonej aplikacji jest umożliwienie przeprowadzenia rozbudowanej, zdalnej porady lekarskiej i pielęgniarzkiej wzbogaconej o możliwość wykonania badania i prawidłowej oceny powikłania stomijnego* – mówi Joanna Mik – Wojtczak, kierownik projektu – *Aplikacja opracowywana przez zespół medyków oraz zespół inżynierów ma także wspomóc pielęgniarkę stomijną i lekarza w prawidłowej interpretacji zdjęcia stomii przesłanego przez chorego.*

System informatyczny umożliwiający zdalne diagnozowanie stanu pacjenta po zabiegu wyłonienia stomii (Stomia-Alert) pozwoli ograniczyć koszty diagnostyki oraz w możliwie największym stopniu skrócić czas potrzebny na reakcję w stanach wymagających nagłej interwencji chirurgicznej.

– *Zespół inżynierów Politechniki Łódzkiej odpowiadał za przygotowanie całej infrastruktury informatycznej związanej z obszarami gromadzenia danych, ich przetwarzania i prezentacji* – mówi dr hab. inż.

Grzegorz Granosik, prof. PŁ koordynujący prace B+R w uczelni – *W przypadku aplikacji telemedycznej jaką jest projekt Stomia-Alert istotą było przekształcenie wiedzy medycznej na język informatyczny, aby można było ją łatwo gromadzić, obrabiać i dalej ten proces obróbki automatyzować.*

Edytor do zdjęć

Efektom dotychczasowej współpracy interdyscyplinarnego zespołu jest stworzenie edytora do opisów zdjęć stomijnych. – *Ważnym etapem realizacji projektu było opracowanie szczegółowej klasyfikacji powikłań oraz procedury postępowania w przypadku każdego z nich. Warto też zwrócić uwagę, że stworzony edytor nie tylko ułatwia personelowi medycznemu i pacjentowi opis zdjęcia, ale także pomaga sklasyfikować powikłanie oraz podpowiada jakie powinno być postępowanie pielęgniarskie, a co w danej chwili powinien zrobić sam pacjent* – mówi dr hab. n. med. Michał Mik, kierownik B+R.

Dalsze działania

Kolejnym krokiem w rozwoju projektu STOMIA-ALERT będzie stworzenie Centrum Konsultacyjnego. Umożliwi ono pacjentom zdalny, całodobowy monitoring stanu zdrowia za pośrednictwem stworzonej aplikacji mobilnej oraz będzie wspierać personel medyczny w procesie diagnozowania. Ważnym elementem będą tu prowadzone prace badawcze z dziedziny analizy obrazu. Aplikacja mobilna ma wspomagać pacjenta w prawidłowym wykonaniu zdjęć stomii w takiej jakości, która pozwoli na ich wykorzystanie do zdalnej diagnozy.

Założeniem realizatorów projektu jest dokonanie certyfikacji aplikacji mobilnej STOMIA-ALERT jako wyrobu medycznego i w takiej formie, w kilkuletniej perspektywie, wprowadzenie jej na rynek.

■ Opr. na podst.
inf. PHIN Consulting

Pandemia COVID-19 spowodowała, że liczne biura, hotele, firmy i obiekty użyteczności publicznej zostały zamknięte. Sztuczne systemy wodne, które były regularnie używane w budynkach, nagle stały się bezużyteczne. Sytuacja ta staje się groźna z powodu wzrostu ryzyka bakteriologicznego. Píše o tym dr hab. inż. Dorota Kręgiel, prof. PŁ z Katedry Biotechnologii Środowiskowej.

Pandemia COVID-19 a ryzyko choroby legionistów

Gdy budynki są puste, a systemy wodne nieużywane, zwiększa się ryzyko związane z występowaniem bakterii *Legionella pneumophila*. Ten, a także inne gatunki z rodzaju *Legionella*, namnażają się w systemach, gdzie występują zastoiny wodne lub przepływ wody jest minimalny. Właśnie te miejsca w systemach wody ciepłej budynków publicznych stwarzają potencjalne źródło legionelli – choroby legionistów. Według szacunków amerykańskiego Centrum Kontroli i Prewencji Chorób (CDC) oraz Europejskiego Towarzystwa Mikrobiologii Klinicznej i Chorób Zakaźnych (ESCMID) śmiertelność w przypadku choroby legionistów wynosi od 10% u osób prawidłowo leczonych, bez współistniejących zaburzeń odporności, do 80% u osób nieleczonych, bądź ze współistniejącymi zaburzeniami odporności.

Problem stagnacji wody w nieużywanych budynkach

Naukowcy – bakteriologowie zajmujący się mikrobiologią środowiskową ostrzegają, że w budynkach nieeksploatowanych lub użytkowanych w znacznie zredukowanym stopniu występuje wzrost ryzyka wzrostu *Legionella sp.* w systemach wodnych. Właściciele i zarządcy budynków powinni

podjąć szczególne starania, które będą realizacją przyjętych protokołów dotyczących zamykania i ponownego uruchamiania budynków użyteczności publicznej podczas pandemii COVID-19.

Związek między zanieczyszczeniem środowiska bakteriami *Legionella pneumophila* a stagnacją wody ciepłej w systemach dystrybucji jest dobrze znany. Gdy budynki są używane rzadziej lub są całkowicie wyłączane z eksploatacji, obniżenie jakości wody staje się niezauważalnym, ale bardzo poważnym problemem. Na to ryzyko zwróciła ostatnio uwagę organizacja non-profit – Instytut Studiów nad Środowiskiem i Polityką (ESPRI) w nowym raporcie zatytułowanym *Building Water Quality and Coronavirus: Flushing Guidance for Periods of Low or No Use*. Publikacja ta nie jest źródłem powszechnie obowiązującego prawa, lecz ma charakter pomocniczy i może być stosowana w przypadku braku uregulowań prawnych lub szczegółowych zaleceń w danym zakresie.

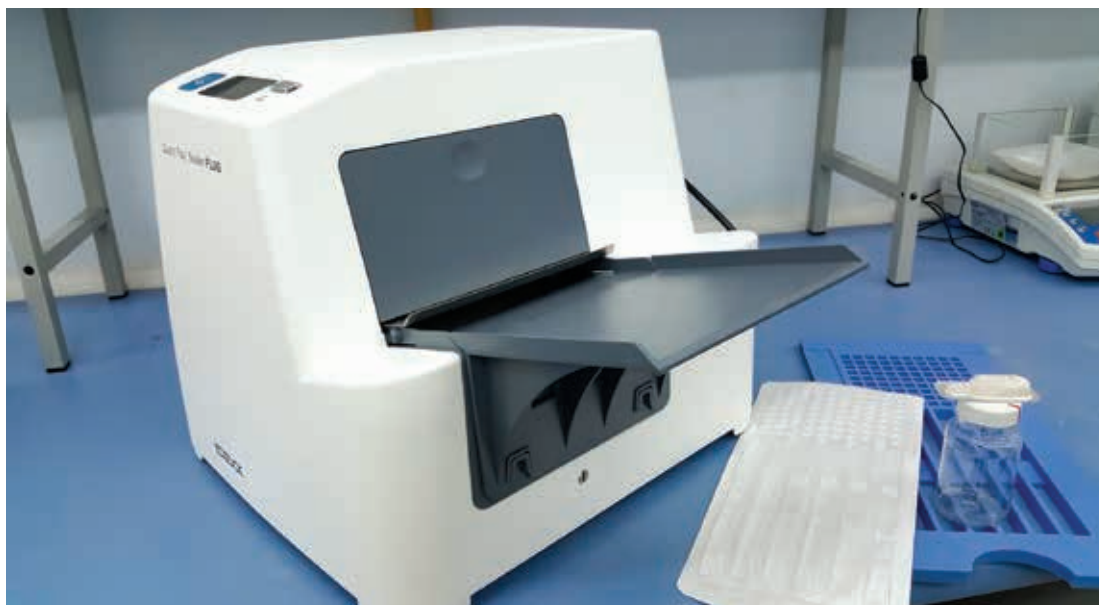
Niebezpieczne biofilmy

Ponieważ systemy wody w budynkach nieużytkowanych przez miesiące pozostają nietknięte, stagnacja wody powoduje tworzenie biofilmów na przewodach, osprzęcie i w zbiornikach. Ponadto

praca i stan techniczny urządzeń mechanicznych, takich jak wieże chłodnicze, kotły i pompy, w okresie pandemii może nie podlegać rutynowej częstej konserwacji, a urządzenia zapobiegające przepływowi wstecznemu – nie podlegać okresowemu testowaniu.

Drobnoustroje tworzące biofilm charakteryzują się zwiększoną opornością na niekorzystne warunki środowiska, głównie temperaturę oraz działanie środków dezynfekcyjnych. Mimo że większość organizmów wchodzących w skład biofilmu stanowią bakterie saprofityczne (niechorobotwórcze), to tworzony biofilm może stanowić również środowisko bytowania dla bakterii patogennych. W skład biofilmu mogą wchodzić obok bakterii także grzyby, glony czy pierwotniaki. W skorodowanych instalacjach wody ciepłej rozwijają się także pałeczki z rodzaju *Legionella*.

W ubiegłorocznym raporcie Agencji Ochrony Środowiska opublikowanym w *Journal of Applied Microbiology* stwierdzono, że prawidłowa eksploatacja i konserwacja urządzeń wodnych sprawia, że typowe bakterie wody ciepłej, czyli pałeczki *Legionella sp.*, w tym *Legionella pneumophila* serogrupy 1 oraz prątki *Mycobacterium avium* występują w tym środowisku sporadycznie. Natomiast stagnacja wody, którą naukowcy określają



Aparatura do testów na obecność *Legionella pneumophila* w Katedrze Biotechnologii Środowiskowej

foto:
Dorota Kręgiel

jako „zwiększony wiek wody”, brak przepływu i brak dezynfekcji może stwarzać warunki, w których bakterie tworzą swoje nisze ekologiczne w postaci biofilmu. Nagły wzrost ciśnienia wody i jej zwiększony przepływ będzie powodował odrywanie się komórek ulokowanych w biofilmie i przechodzenie do wody. Taka sytuacja zagraża obniżeniem jakości mikrobiologicznej wody w kranach, a tym samym stwarza duże ryzyko dla zdrowia publicznego.

Zalecane procedury

Aby nie dopuścić do namnażania bakterii *Legionella sp.* właściciele i zarządcy budynków powinny chronić swoje systemy wodne. ESCMID wydał niedawno wytyczne dotyczące zarządzania ryzykiem związanym z występowaniem bakteriami *Legionella sp.* podczas pandemii COVID-19: *Guidance for Managing Legionella in Building Water Systems during the COVID-19 pandemic*. Do głównych czynników zwiększających to ryzyko zostały zaliczone: zbyt niska temperatura wody ciepłej wynosząca między 25°C i 50°C, słabe przepływy wody w systemie, zły stan techniczny niektórych

materiałów instalacyjnych (korozja), tworzenie aerozoli. Podczas ponownego uruchamiania systemów, które były zamknięte przez czas dłuższy niż miesiąc, ESCMID zaleca stosowanie wyższej temperatury wody – powyżej 60°C oraz biocydów przez co najmniej 2 dni przed pobraniem próbek wody na obecność bakterii *Legionella pneumophila*. Próbkę pobraną do badań mikrobiologicznych zbyt wcześnie po procesie dezynfekcji mogą bowiem dać wyniki fałszywie ujemne.

ESPRI wydał także zalecenia dotyczące przygotowania budynków użyteczności publicznej: szpitali, sanatoriów, domów dziennego pobytu do ponownej eksploatacji. W budynkach, w których przebywać będą pacjenci z grup ryzyka, np. osoby starsze lub z obniżoną odpornością, Instytut sugeruje przesłanie próbek wody do wykwalifikowanego laboratorium w celu analizy bakteriologicznej. Zgodnie z wytycznymi należy bardzo dokładnie przepłukać wszystkie systemy wodne, by pozbyć się zastoin wody w systemie instalacyjnym. Po przepłukaniu należy pobrać dodatkowe próbki wody, aby ustalić, czy zastosowane procesy interwencyjne zakończyły

się powodzeniem, czy też – w przypadku uzyskania przekroczonych limitów mikrobiologicznych – procesy dezynfekcji i przepłukiwania powinny być kontynuowane.

Aparatura do testów

Obecnie bakterie *Legionella pneumophila* można wykrywać stosując system Legiolert (IDEXX, USA). Katedra Biotechnologii Środowiskowej PŁ dysponuje niezbędną aparaturą do wykonywania takich testów. Metoda ta umożliwia dokładne oznaczenie liczby bakterii *Legionella pneumophila* w 100 ml wody.

Pandemia COVID-19 spowodowała niespotykane dotąd wyzwania w zakresie zdrowia publicznego na całym świecie. Zarządcy budynków i właściciele muszą uzyskać niezbędne informacje i wsparcie, by zrozumieć ryzyko związane z występowaniem zastoin wody w instalacjach budynków, a następnie wykonać dokładnie i we właściwym czasie wszystkie niezbędne procedury, aby móc bezpiecznie otworzyć budynki i uruchomić normalną działalność.

■ Dorota Kręgiel
Katedra Biotechnologii Środowiskowej

Polski zespół badawczy pod kierunkiem dr hab. Anny Masek, prof. PŁ opatentował całkowicie zielone polimery, czyli takie, które składają się wyłącznie z produktów pochodzenia roślinnego. Roślinne słomki do napojów, opakowania do żywności, krzesła, zabawki, które nie zaśmiecają środowiska. Niemożliwe? A jednak, to już się dzieje.

Zielone polimery



Dr hab. Anna Masek, prof. PŁ prowadzi innowacyjne badania nad biopolimerami

foto:
Jacek Szabela

Można je wytwarzać z kukurydzy, biomasy odpadowej, skrobi termoplastycznej, polilaktydu (czyli kwasu mlekowego, który jest np. w nalocie na ogórkach kiszonych). Zielone polimery mogą z powodzeniem zastąpić polipropylen i polietylen, ponieważ cechuje je sztywność, transparentność i termoplastyczność. Są w 100 proc. biodegradowalne. Zależnie od warunków – rozkładają się 3 lata, albo jedynie 100 dni w kompostowniku.

Pod wpływem słońca, deszczu, wyższej temperatury obracają się w biomasę, dwutlenek węgla i wodę. Są więc całkowicie nieszkodliwe dla środowiska. – *Jest to alternatywa dla polimerów oksydegradowalnych używanych np. do wytwarzania ekotoreb foliowych* – mówi dr hab. Anna Masek, prof. PŁ. – *Taki materiał utlenia się i rozpada, ale na mikroplastik i jony metalu.*

Ten materiałnika nam sprzed oczu, ale pozostaje w postaci nanocząstek. Zielone polimery rozkładają się na proekologiczne produkty, które nie zaszkodzą, a nawet i użyźnią glebę. Wynalazek cieszy się dużym zainteresowaniem, wkrótce powstaną z niego m.in. słomki do napojów. Technologia przeznaczona jest także do większych i bardziej wytrzymałych elementów – np. elementów foteli w pociągach, które także są już w fazie rozwoju produktu.

Problem wciąż stanowi cena, która jest prawie czterokrotnie wyższa od materiałów z surowców ropopochodnych. Kilogram polilaktydu (biopolimer) można kupić za 3,5 dolara, zaś kilogram polipropylenu wart jest mniej niż 1 dolar.

Badania prof. Anny Masek są innowacyjne, bowiem dotyczą całkowicie biodegradowalnych

polimerów pochodzenia roślinnego. Co więcej, można kontrolować ich starzenie. Opatentowane materiały mogą zmieniać kolor, informując nas o okresie przydatności zawartości opakowania wykonanego z tych polimerów. Licencję na barwne indykatory czasu starzenia wykupiła firma CDM z Ksawerowa koło Łodzi. Jak mówi Anna Masek – *Będą one dodawane w postaci „okienek” w opakowaniach roślin i żywności, pokazując datę od momentu produkcji aż do przeterminowania, przydatności do użycia, dzięki czemu zmniejszy się ryzyko oszukania nas w sklepie, jeśli chodzi o świeżość produktu.*

Prof. Anna Masek ma świadomość, że biopolimery to konieczność i przyszłość, dlatego kształci doktorantów, którzy również twórczo podchodzą do tematu. Prace badawcze dotyczą m.in. biopolimerów inteligentnych – samonaprawiających się, biobójczych, ognioodpornych. – *Dla mnie ważne jest, aby nie szkodzić przyszłemu pokoleniom, aby żyły nie na planecie śmieci, ale na planecie zielonej, takiej, jaką zastaliśmy my* – dodaje prof. Masek. Filozofia zielonych polimerów znacząco wpisuje się w politykę zrównoważonego rozwoju, dlatego coraz więcej firm zgłasza do uczelni zapotrzebowanie na produkty spełniające określone parametry.

■ Marta Pokorska-Jurek
Centrum Multimedialne PŁ

Artykuł był publikowany na stronie www.f5.pl

Nauczanie zdalne w czasie epidemii w liczbach

Artykuł przedstawia dane liczbowe ilustrujące znaczący wzrost wykorzystania narzędzi do zdalnego kształcenia: platformy WIKAMP, platformy Webinariów PŁ, usług MS Teams oraz ruchu w komunikacji za pośrednictwem poczty e-mail. Przeanalizowany został okres od 8 marca do 5 kwietnia br.

Graficzna prezentacja tych liczb przedstawiona jest w wersji internetowej ŻU.

Politechnika Łódzka zapewnia bazę w postaci trzech uzupełniających się narzędzi. Mamy więc platformę Webinaria PŁ przeznaczoną do prowadzenia wykładów i seminariów, platformę zdalnego nauczania WIKAMP dla e-learningu asynchronicznego oraz pakiet usług chmurowych Office365, z których szczególnie MS Teams jest wykorzystywany do pracy grupowej i projektowej ze studentami. Narzędzia te są zintegrowane i doskonale się uzupełniają. Bardzo wielu pracowników dostrzega szerokie spektrum możliwości, wybierając te mechanizmy, które wydają im się najbardziej przyjazne w ich działalności dydaktycznej. Materiały dla studentów są udostępniane zarówno na platformie WIKAMP, jak i w chmurze Microsoft. To nauczyciel decyduje jakich narzędzi użyć, a pomysłów jest bez liku. Najczęściej dostrzegany scenariusz to prowadzenie wykładów poprzez Webinaria, umieszczanie nagrań z tych wykładów w chmurze Microsoft i udostępnianie ich w MS Teams celem przedyskutowania na żywo, a także na platformie WIKAMP – obok innych materiałów – jako podstawy do samodzielnego uczenia się, zdawania testów, itp.

Platforma WIKAMP

Całkowita liczba wywołań funkcji platformy przez zalogowanych

użytkowników w okresie od 8 marca do 5 kwietnia to 9 139 520!

Ilość danych umieszczonych na platformie w badanym okresie jest równa ilości danych zgromadzonych przez minione trzy lata!

Usługi poczty elektronicznej

Całkowita liczba korespondencji e-mail w systemie pocztowym PŁ w okresie od 8 marca do 5 kwietnia to 3 051 300!

Platforma Webinariów PŁ

Całkowita liczba przeprowadzonych webinarów, w większości dwugodzinnych wykładów w tym okresie to 2 042, a łączna liczba godzin tych webinarów to 4 096.

Usługi MS Teams

Całkowita liczba przeprowadzonych spotkań MS Teams w analizowanym okresie to 29 917, a łączna liczba wiadomości Teams-czat to 331 778.

Podsumowanie

Dzięki poczynionym wcześniej inwestycjom, Politechnika Łódzka posiadała w momencie wybuchu epidemii zarówno bardzo sprawnie działającą i przetestowaną infrastrukturę, jak i kadrę dobrze wyszkoloną w zakresie metod

i technik kształcenia na odległość. Posiadane zasoby sprzętowe pozwoliły na ciągłe skalowanie infrastruktury informatycznej. Dzięki temu wszystkie wymienione w opracowaniu platformy i narzędzia funkcjonowały i funkcjonują nieprzerwanie, a czas reakcji systemów nie zmienił się. Użytkownicy nie dostrzegają opóźnień związanych z funkcjonowaniem infrastruktury PŁ.

Od momentu zawieszenia zajęć w tzw. bezpośrednim kontakcie Centrum E-Learningu PŁ uruchomiło codzienne cykle szkoleniowe i konsultacje dla nauczycieli akademickich w trybie webinarów. Zainteresowanie było bardzo duże. W pierwszym tygodniu w codziennych wieczornych sesjach doszkalających uczestniczyło 400-500 nauczycieli. Codzienne konsultacje były równie oblegane. Do pracowników Centrum E-Learningu dołączyła grupa najbardziej doświadczonych wykładowców posiadających certyfikaty kompetencji w zakresie e-learningu, świadcząc pomoc dla swoich mniej doświadczonych kolegów. W efekcie już po pierwszym tygodniu około 80% przedmiotów było z powodzeniem prowadzonych w trybie zdalnym. Proces ten trwa do dnia dzisiejszego.

■ Rafał Grzybowski
Uczelniane Centrum Informatyczne

Akcje społeczne wspierające personel medyczny prowadzone są w całej Polsce, ale w obecnej sytuacji liczy się każda, nawet najmniejsza liczba środków ochrony osobistej dla personelu medycznego. W tym pospolitym ruszeniu uczestniczą także studenci i pracownicy Politechniki Łódzkiej. Piszemy o kilku przykładowych inicjatywach, choć zapewne działających osób jest znacznie więcej.

PŁ pomaga personelowi medycznemu

Architekci w akcji „Przyłbice dla medyków – łódzkie”

Drukowanie elementów potrzebnych do zmontowania przyłbic trwa w Instytucie Architektury i Urbanistyki. Mówi o tym dr inż. arch. Tomasz Krotowski – *Korzystamy z czterech drukarek 3D, na których od zeszłego tygodnia drukujemy przyłbice. Przekazujemy je za pośrednictwem firmy SMK3D spod Pabianic do osób, które koordynują społeczną pomoc w ramach akcji Anny Ślusarczyk, „Przyłbice dla medyków – łódzkie” zainicjowanej na facebooku. Duża w tym zasługa panów Jakuba i Gabriela Saramaków, właścicieli SMK3D, którzy dysponują wiedzą i nadzorują proces produkcji. Filament do wydruków otrzymaliśmy od jednej z firm dystrybucyjnych, ale niestety powoli się kończy... Na razie jesteśmy w stanie wydrukować do 15 szt. przyłbic dziennie, ale być może wkrótce uda nam się usprawnić proces produkcji i odbioru wydrukowanych elementów. Do tej pory wydrukowaliśmy ich ponad 100. Plastikowe szyby dostarcza zaprzyjaźniona firma, a całość jest składana i przekazywana przez PCK do łódzkich szpitali.*

R4H drukuje i szyje

R4H – Robots for Humans – to sekcja koła naukowego Politechni-

ki Łódzkiej SKaNeR. Jej opiekun dr inż. Igor Zubrycki z Instytutu Automatyki mówi o podjętych ostatnio działaniach – *Dowiedzieliśmy się, że zespoły, z którymi współpracujemy od ponad roku, nie mają wystarczającej ilości środków ochrony – masek i przyłbic. Myślimy tu o ośrodkach leczących starsze osoby po udarach i pacjentów z chorobami nowotworowymi. Chcąc jak najszybciej pomóc, rozpoczęliśmy druk przyłbic i szyjemy maski. Dotychczas już dwukrotnie przekazywaliśmy je szpitalom, w sumie ponad 60 masek i 20 przyłbic. Oczywiście wytwarzamy je dalej. W pierwszym zestawie dla dwóch szpitali znalazły się maski, przyłbice, rękawiczki nitrylowe z zapasów laboratorium Robots for Humans oraz płyn do dezynfekcji rąk przygotowany zgodnie z instrukcjami WHO.*

Budowali bolidy, dziś drukują przyłbice ochronne

Zespoły Lodz Solar Team oraz Iron Warriors znane ze swoich dokonań w konstruowaniu samochodu solarnego i bolidu spalającego minimalną ilość paliwa dołączyły do inicjatywy Bionanoparku, gdzie w Pracowni Indywidualnych Implantów Medycznych powstają przyłbice.

– *Dostawy przyłbic do szpitali koordynuje Anna Ślusarczyk*

z Centrum Druku 3D, najemca Inkubatora w Bionanoparku., która jest lokalnym koordynatorem akcji #DrukarzeDlaSzpitali – mówi Edyta Bąk, menedżer ds. PR w Bionanoparku.

O rozwijających się działaniach studentów opowiada Mateusz Grzesiak z Lodz Solar Team – *Uzyskaliśmy zgodę od władz Politechniki i Instytutu Maszyn Przepływowych, w którym działamy. W naszym garażu drukujemy stelaże przyłbic, czyli ten element, który utrzymuje przyłbicę na głowie. Możliwości wejścia do garażu i uruchomienia drukarek są oczywiście bardzo ograniczone ze względów bezpieczeństwa – w jednym momencie może wejść tylko jedna osoba i tylko na bardzo krótki czas niezbędny do wyjęcia gotowego elementu oraz rozpoczęcia druku kolejnej sztuki. Dziennie drukujemy średnio 5 sztuk, ale po uruchomieniu drugiej drukarki, z którą mieliśmy problemy techniczne, będzie to dwa razy więcej. W tym momencie wykorzystujemy materiały, które posiadaliśmy w naszych zapasach, natomiast w przyszłości, jeżeli ilość wydruków będzie większa, będziemy musieli pozyskać filament do drukowania z innych źródeł.*

■ Ewa Chojnacka

(informacje pochodzą z przełomu marca/kwietnia 2020)

Internetowa baza o COVID-19

Naukowcy z Hamburg University of Applied Sciences wraz z polskimi partnerami z Bionanoparku i Politechniki Łódzkiej oraz z włoskiego University of Urbino „Carlo Bo” stworzyli bazę wiedzy COVID-TREAT.



naukowych źródeł wybieramy najnowszą literaturę na temat diagnostyki i leczenia COVID-19 i udostępniamy ją na stronie internetowej <https://covid-19treat.de/> – mówi profesor Walkowiak. – Przeglądając tysiące publikacji, wykonujemy pracę, na którą nie wystarcza czasu personelowi klinicznemu toczącemu codzienną walkę z COVID-19.

Platforma zarządzająca bazą COVID-TREAT znajduje się na niemieckiej uczelni. Dostęp do unikatowego zasobu wiedzy jest prosty i możliwy za pośrednictwem zwykłego komputera, notebooka lub nawet smartfona.

■ Ewa Chojnacka

Jak wyjaśnia prof. Bogdan Walkowiak z Zakładu Biofizyki w Instytucie Inżynierii Materiałowej PŁ, baza wiedzy o COVID-19 w czasach trwającej wciąż pandemii ma być szczególną pomocą dla personelu

medycznego pochłoniętego walką z tą chorobą.

– Wielu wydawców na całym świecie zgodziło się na bezpłatne udzielenie dostępu do swoich baz danych artykułów. Z tych różnych

Naukowcy z PŁ zbadali jakość masek ochronnych

Instytut Materiałoznawstwa Tekstyliów i Kompozytów Polimerowych Wydziału Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów PŁ przeprowadził na prośbę Wydziału Zdrowia i Spraw Społecznych Urzędu Miasta Łodzi badania właściwości ochronnych masek, które zostały uszyte przez łódzkich społeczników i łódzkie firmy.

Zespół pod kierunkiem prof. Izabelli Krucińskiej określił zdolność filtracyjną masek, wyznaczając przenikanie mgły oleju parafinowego i analizując stopień oddychania w warunkach przepływu przez testowaną maskę strumienia zanieczyszczonego powietrza. Głównym celem było określenie jakości i wskazanie najlepszych modeli masek, które mogłyby być wykorzystywane do użytku prywatnego.

Jak mówi prof. Izabella Krucińska – W sytuacji panującej pandemii koronawirusa zalecane jest osłanianie twarzy przez osoby znajdujące się w miejscach publicz-

nych. Każda forma ochrony, która może zapewnić nam większe bezpieczeństwo jest wskazana. Należy jednak pamiętać, że maski szyte przez firmy czy osoby, które do tej pory nie specjalizowały się w takiej produkcji, nie zapewniają nam 100% ochrony i – co oczywiste – nie są przeznaczone dla pracowników z sektora służby zdrowia.

Zdaniem prof. Krucińskiej uzyskanie lepszych właściwości badanych masek można byłoby osiągnąć wprowadzając dodatkową warstwę włókniny filtracyjnej wykonanej z cienkich włókien. Należałoby wówczas ponownie zbadać parametry filtracyjne tych produktów, aby sprawdzić czy opory przepływu powietrza nie wzrosły nadmiernie, co skutkowało by dużą uciążliwością w ich użytkowaniu (utrudnionym oddychaniem).

Badania zostały przeprowadzone 20 marca nieodpłatnie, a ich wyniki przekazano do Wydziału Zdrowia i Spraw Społecznych Urzędu Miasta Łodzi.

■ Ewa Chojnacka

Zespół trenerów, doradców i coachów Biura Karier Politechniki Łódzkiej wie doskonale, że nowa rzeczywistość generuje błyskawicznie nowe potrzeby. Właśnie dlatego zostały podjęte działania wychodzące naprzeciw tym potrzebom oraz istniejącym obecnie barierom i i trudnościami. Akcja #DomoweBiuroKarier dedykowana jest studentom, doktorantom, absolwentom i pracownikom naszej uczelni.

#DomoweBiuroKarier

Biuro Karier Politechniki Łódzkiej przygotowało osiem wirtualnych aktywności, z których można skorzystać nie wychodząc z domu.

Wiosna z ATP on-line!

W związku z obecną sytuacją Akademickie Targi Pracy nie mogą się odbyć w tradycyjny sposób w planowanym terminie. Organizatorzy, sponsorzy i wystawcy przygotowali ATP on-line dla wszystkich poszukujących praktyk, staży i pracy, a także wiedzy o rynku pracy. Dzięki akcji, która trwała od 4 maja do 21 czerwca można było poznać pracodawców z różnych branż i sprawdzić ich najnowsze oferty. Jest to szczególnie istotne w aktualnej sytuacji na rynku pracy.

Kontakt: atp@biurokarier.p.lodz.pl, informacje można znaleźć na Facebookach oraz stronach internetowych wszystkich organizatorów.

Odpicujemy Twoje CV

W rekrutacji na staże, praktyki i do pracy – chociażby podczas ATP on-line – szanse kandydatów rosną wraz z lepiej przygotowanym CV. Specjaliści Biura Karier podpowiedzą jak opracować dokumenty aplikacyjne pod względem merytorycznym i wizualnym. Jest to tym ważniejsze teraz, gdy świat zamknął się w komputerze.

Autoprezentacja za pomocą profesjonalnego CV to klucz do sukcesu.

E – doradztwo zawodowe

Perfekcyjnie przygotowane CV to nie wszystko. A jeśli przyjdzie zaproszenie na rozmowę on-line lub nurtują nas pytania dotyczące przyszłego lub obecnego życia zawodowego? Doradcy zawodowi Biura Karier także chętnie udzielą pomocy.

Testy rekrutacyjne on-line

Chcemy inspirować do pozytywnego i rozwojowego myślenia. Zachęcamy, aby w czasie pandemii skupić się na sobie. Odkryć swoje talenty i obszary do rozwoju. Jednym z proponowanych rozwiązań jest profesjonalny test predyspozycji zawodowych. Raport otrzymany po jego wypełnieniu podpowie jak wykorzystujemy własny potencjał, co nas blokuje i co motywuje. Będą w nim także wskazówki do dalszej pracy, samodzielnej lub z doradcą Biura Karier. Praca nad testem pogłębia też naszą samoświadomość, co może wpłynąć na lepszy przebieg rozmowy kwalifikacyjnej.

Coaching Biznesowy

Zmiana jest możliwa, a nawet nieunikniona. Nie warto czekać, aż nas zaskoczy. Podczas kilku sesji

procesu coachingowego można określić cel zawodowy lub biznesowy, dokonać głębokiej analizy potrzeb, barier i możliwości, popracować ze zdiagnozowanymi przeszkodami, wypracować skuteczny i indywidualny system działań oraz rozwiązań. Praca z coachem to nowe, szersze perspektywy spojrzenia na osobistą sytuację. To pytania, które dają dobre odpowiedzi jak znaleźć skuteczne rozwiązania w zgodzie z własnym systemem wartości, przekonaniami i potrzebami.

Wirtualne szkolenia

Są one antidotum na tęsknotę za ciekawie prowadzonymi zajęciami rozwijającymi praktyczne kompetencje i umiejętności. Specjaliści Biura Karier przygotowali szkolenia on-line, które są szczególnie istotne w dobie tak ogromnej zmiany jaką przechodzi obecnie rynek pracy. Tematyka szkoleń to: zawody przyszłości, tworzenie profesjonalnego CV, Personal Branding i myślenie wizualne w biznesie.

Oferty praktyk/staży/pracy

Poza ofertą ATP on-line cały rok współpracujemy z firmami, które na naszej stronie publikują oferty pracy, praktyk i staży. W tym trudnym okresie nadal przesyłają nam ►

- ▶ swoje oferty. Publikujemy je na stronie www.biurokarier.p.lodz.pl

Konsultacje i coaching dla pracowników PŁ

Biuro Karier oferuje również wsparcie dla pracowników PŁ. Nowa sytuacja, w której się znaleźliśmy może być doskonałą okazją do pracy nad celami zawodowymi i osobistymi, które wcześniej były odkładane z powodu braku czasu. Pracownicy PŁ mają możliwość uczestniczenia w zdalnych sesjach coachingowych, które pomogą te cele określić i osiągnąć. Zakres sesji jest szeroki, bowiem każdy ma indywidualne trudności czy ograniczenia, które niezależnie od źródła ich pochodzenia – związane z życiem osobistym czy zawodowym – mogą wpływać na efektywność w pracy.

Proponujemy również krótsze konsultacje, które mogą być pomocne w wielu sytuacjach. Może to dotyczyć pracy, relacji ze współpracownikami czy przełożonymi, zarządzania zespołem, czy stresu i zarządzania emocjami, które w obecnych okolicznościach mają ogromny wpływ na pracowników i w sposób naturalny przekładają się na ich pracę.

Zapisy: alicja.rasmus@biurokarier.p.lodz.pl

Wykorzystajmy swój czas na rozwój!

#zostańwdomu z #domowym-BiuremKarier

Kontakt: biuro@biurokarier.p.lodz.pl

Informacje na <https://www.facebook.com/Biuro.Karier.Politechnika.Lodzka/>, www.biurokarier.p.lodz.pl

■ Julia Skrzypkowska
z zespołem Biura Karier PŁ

Konsultacje językowe

Pracownicy PŁ otrzymali możliwość pomocy dla ich dzieci przygotowujących się do matury. Nasze Centrum Językowe rozpoczęło w kwietniu projekt **Matura Challenged**. Wspierał on młodych ludzi, którzy pomimo niepewności związanej z datą tegorocznego egzaminu, chcieli jak najlepiej przygotować się do matury. W sytuacji pandemii było to możliwe jedynie online.

– *Nasza kadra, mająca uprawnienia egzaminatorów maturalnych OKE i wieloletnie doświadczenie w nauczaniu, przygotowała serię działań, dzięki którym będziemy wspierać maturzystów aż do zakończenia egzaminów* – mówiła dr Magdalena Nowacka, prof. Politechniki Łódzkiej, dyrektor Centrum Językowego.

Na platformie uczelnianej WIKAMP uczniowie znaleźli szereg wskazówek, materiałów oraz informacji dotyczących tegorocznego egzaminu maturalnego z języka obcego. Zostały one przygotowane z myślą o potrzebach językowych zgłaszanych przez samych maturzystów.

– *Przed uruchomieniem naszego projektu przeprowadziliśmy ankietę, w której pytaliśmy uczniów o to, jakie sprawności chcieliby rozwijać, a także które zadania maturalne chcieliby ćwiczyć* – wyjaśnia dr Magdalena Nowacka, prof. Politechniki Łódzkiej. – *Materiały zostały opracowane tak, by można je przeglądać w dowolnym czasie i we własnym tempie. Na razie dotyczą one tylko języka angielskiego, ale planujemy także konsultacje ustne dla maturzystów przygotowujących się do egzaminu z języka niemieckiego, francuskiego i hiszpańskiego.*

W specjalnej przestrzeni MS Teams będziemy prowadzić online indywidualne lub grupowe konsultacje językowe w czasie rzeczywistym.

Eksperti Centrum Językowego pomogli zrozumieć zagadnienia gramatyczne, objaśnili słownictwo i struktury językowe wymagane na egzaminie, pracowali nad wymową oraz intonacją ucznia.

– *Jeśli zajdzie taka potrzeba, sprawdzimy też ich prace pisemne i wskażemy obszary, w których trzeba wzmocnić umiejętności* – mówiła dyrektor Centrum Językowego i dodała – *Nie zapomnieliśmy też o odpoczynku i relaksie. W specjalnej sekcji „Kill your time with us” zamieściliśmy zabawne filmy, memy, zagadki i linki do bezpłatnych przedstawień teatralnych czy stacji radiowych.*

Inicjatywa została serdecznie przyjęta przez społeczność PŁ. Rodzice maturzystów podkreślali w mailach, że utrzymanie maturalnej formy przez bliżej nieokreślony czas to trudne zadanie i każda pomoc była na wagę złota.

– *Cieszymy się, że mogliśmy pomóc* – mówią pracownicy Centrum Językowego.

■ Ewa Chojnacka

Klub Krótkofalowców SP7TUL zrzeszający pracowników, doktorantów i studentów Politechniki Łódzkiej włączył się w walkę z epidemią, wspierając ludzi na „pierwszej linii”: lekarzy, pielęgniarzy, ratowników i laborantów.

Krótkofalowcy pomagają w walce z COVID-19



Ratownicy w przyłbicach wydrukowanych w PŁ

foto:
arch. Karola Smużnego

Krótkofalowcy z Klubu utworzonego w 2016 roku w Bibliotece PŁ zaproponowali pomoc techniczną, a wykorzystując drukarkę 3D wykonują elementy stroju ochronnego dla lekarzy i ratowników. – *Nasz Klub zgłosił gotowość*

do prowadzenia łączności za pomocą radiotelefonów i sprzętu radiokomunikacyjnego dalekiego zasięgu w przypadku braku tradycyjnej możliwości prowadzenia rozmów. Zgłoszenie to zostało przyjęte przez Koordynatora Łączności Kryzysowej na terenie Łodzi Krzysztofa SP7WME oraz w Oddziale Terenowym nr 15 w Łodzi – mówi Karol Smużny SQ7KGH, stojący na czele Klubu.

Kolejne działania Biblioteki PŁ i Klubu Krótkofalowców to drukowanie elementów przyłbic ochronnych oraz adapterów łączących popularne maski ochronne z filtrami DAR wykorzystywanymi między innymi w respiratorach. Drukarka 3D, która na co dzień stanowi wyposażenie Biblioteki Budownictwa i Architektury, w okresie walki z koronawiru-

sem drukuje przyłbice ochronne. W pracy wykorzystywane są gotowe projekty i ogólnodostępne produkty (np. folie od bindownic, gumki pasmanteryjne).

– Projekty adapterów i elementów tworzone są przez projektantów i udostępniane za pomocą Internetu – mówi Karol Smużny, specjalista ds. informatyki w BPŁ – *Pierwsza partia przyłbic ochronnych trafiła do Jednostki 4395 1 Dywizjonu Lotniczego w Leżnicy Wielkiej. Kolejne zostaną przekazane zespołom pracującym w Centrum Kliniczno-Dydaktycznym w Łodzi, Szpitalu jednoimiennym w Zgierzu, na oddziale pediatrii w szpitalu przy ulicy Spornej i Zespołom Ratownictwa Medycznego.*

■ Ewa Chojnacka
(relacja z 31 marca 2020 r.)

Powtórka mat-fiz przed maturą

Dzieci pracowników Politechniki Łódzkiej otrzymały pomoc ze strony Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki w przygotowaniu się do matury. Z uwagi na aktualną sytuację, wsparcie dla tegorocznych maturzystów możliwe było jedynie online.

Nauczyciele akademicy Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki mający uprawnienia egzaminatorów maturalnych OKE i wieloletnie doświadczenie w nauczaniu matematyki i fizyki, również w Liceum Politechniki Łódzkiej, przygotowali różne działania wspierające tegorocznych maturzystów.

Wraz z początkiem maja kilkunastu uczniów, których rodzice pracują w PŁ, rozpoczęło bezpłatne zajęcia przygotowujące do egzaminu maturalnego

z matematyki i z fizyki. Zajęcia były prowadzone w postaci webinarium, jak również w przestrzeni MS Teams lub Discorda. Przygotowane zostały przykładowe zestawy maturalne do rozwiązania online. Nauczyciele akademicy uczestniczący w tym projekcie udzielali też indywidualnych konsultacji, łącząc się z uczniem w wirtualnym „pokoju przyjęć”.

Wiele materiałów, wskazówek oraz informacji dotyczących egzaminu maturalnego udostępniono na platformie uczelnianej WIKAMP. Można je przeglądać w dogodnym dla siebie czasie i we własnym tempie. Bez wątpienia te wszystkie działania pozwoliły na utrzymanie maturalnej formy aż do egzaminów.

■ Andrzej Just
Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki

Laureat programu START

Fundacja na rzecz Nauki Polskiej ogłosiła listę 100 najzdolniejszych młodych naukowców. W tym roku do Programu START zgłosiło się 845 młodych uczonych reprezentujących wszystkie dziedziny nauki. Wśród wyróżnionych badaczy znalazł się Dominik Banat z Wydziału Mechanicznego PŁ.

Dominik Banat jest doktorantem w Katedrze Wytrzymałości Materiałów i Konstrukcji PŁ. Jego opiekunem naukowym jest prof. Radosław Mania.

Laureat programu START tak mówi o początkach swych zainteresowań naukowych – *Pierwszy artykuł naukowy napisałem podczas drugiego roku studiów inżynierskich w Centrum Kształcenia Międzynarodowego. Zostałem wówczas nominowany do grupy wybitnych studentów Politechniki Łódzkiej i mogłem realizować program Krótkiej Indywidualnej Ścieżki Studiowania. W konsekwencji udało mi się skończyć studia inżynierskie i magisterskie dwa lata wcześniej niż zakładał tok*

studiów. W październiku 2018 roku rozpocząłem studia doktoranckie na Wydziale Mechanicznym Politechniki Łódzkiej, a w 2019 roku zostałem absolwentem uczelni Cranfield University w Wielkiej Brytanii na kierunku Master of Science by Research in Manufacturing Engineering.

Dominik Banat w 2017 r. został laureatem programu Diamentowy Grant i otrzymał tytuł Najlepszego Absolwenta Politechniki Łódzkiej.

■ Małgorzata Trocha
Dział Promocji

Orkiestra PŁ przygotowała online „Don't worry be happy”

Akademicka Orkiestra PŁ nagrała online utwór z pozytywnym przekazem „Don't worry be happy”, jeden z tych najcieplej odbieranych na koncertach naszych muzyków.

– *Postanowiliśmy zrealizować film nagrany w domu, z udziałem jak największej grupy członków orkiestry. Chcieliśmy, aby nagrany utwór dodał otuchy i niósł pozytywny przekaz na obecny, trudny czas. Wybór padł na „Don't worry be happy” z repertuaru Bobbiego Mc Ferrina. Utwór ten wykonywaliśmy na koncertach, jednak przygotowanie nagrania w trybie zdalnym wymagało od wszystkich zupełnie innego podejścia* – mówi Marcin Werner, dyrygent Akademickiej Orkiestry PŁ.

Muzycy bardzo stęsknieni za wspólnym graniem chcieli wystąpić choć w tak nietypowej formie. Jak mówią – *bez sąsiada z pulpitu,*

trąbki za plecami i nieubłaganej batuty maestro nie było to łatwe zadanie. W zamian była mama wołająca na obiad i sąsiad koszący trawnik.

Praca zaczęła się od przygotowania przez dyrygenta dla członków orkiestry nagrania akompaniamentu fortepianowego wraz z metronomem i nagrania dyrygenckiego oraz opisu technicznego z informacjami dotyczącymi stroju instrumentów, przygotowania, ustawienia kamery, itp.

– *Naszym miejscem działania był folder na dysku Google. Tam poszczególni muzycy umieszczali przygotowane przez siebie nagrania. W trakcie realizacji zadawali*

pytania i konsultowali się w sprawach technicznych i artystycznych, a więc czuwałem nad wszystkim moim dyrygenckim okiem – mówi Marcin Werner.

Po zarejestrowaniu wszystkich nagrań ścieżki zostały zmiksowane przez Suheila Sammouna – jednego z członków naszej orkiestry, natomiast montaż wideo wykonał Piotr Czarnecki z Centrum Multimedialnego PŁ.

Dyrygent Marcin Werner mówi z satysfakcją – *Udało nam się stworzyć zadowalającą wersję wykonania utworu, która we wtorek 5 maja miała już 5700 odsłon na naszym portalu Facebook.*

■ Ewa Chojnacka

Akademicki Chór PŁ online

Akademicki Chór Politechniki Łódzkiej dołączył do tych artystów, którzy tworzą w wirtualnej przestrzeni grupowe wykonania utworów muzycznych. Zespół pod kierunkiem dyrygenta AChPŁ Mariusza Lewego przygotował utwór „The Lamb” skomponowany przez Johna Tavenera do tekstu Williama Blake'a.

Jak doszło do nagrania opowiada Beata Rurarz, prezes Chóru.

– Utwór, który nagraliśmy – „The Lamb”, jest jedną z pozycji repertuarowych wybranych na festiwal chóralski, w którym mieliśmy wystąpić w maju i który został z oczywistych przyczyn przełożony. Pracę nad tym utworem rozpoczęliśmy jeszcze przed zawieszeniem zajęć na uczelni, jednak nie zdążyliśmy jej dokończyć – stąd pomysł przeniesienia przygotowań w tryb zdalny.

Dyrygent Mariusz Lewy przygotował filmy instruktażowe dla każdego z głosów. Każdy chórzysta uczył się w domu z nut i nagrań. Dałiśmy sobie 3 tygodnie na oswojenie się z nową sytuacją oraz na naukę. Do 4 kwietnia każdy musiał przystać

dyrygentowi nagranie ze swoim wykonaniem.

Ile było prób? O to należałoby zapytać każdego chórzystę z osobna. Mnie samo nagrywanie zajęło jakieś 8-10 podejść zakończonych mniejszym lub większym sukcesem – najlepszą wersję wysłałam dyrygentowi.

To nasz dyrygent Mariusz Lewy zajął się obróbką dźwięku i montażem nagrania z przesłanych przez nas filmów. Byliśmy pod wrażeniem, jak szybko udało mu się z tym uwinąć. Większość pracy wykonał w ciągu jednego weekendu! Z jego relacji wynika, że faktycznie nie była to prosta sprawa, bo w nagraniu

wzięło udział 45 osób. Zmontowanie tylu nagrań w jeden film było sporym wyzwaniem, ale jak widać udało się.

Cieszymy się, że mimo trudnych warunków udało nam się zmobilizować i zrobić coś fajnego. To nowe doświadczenie pokazuje, że muzyka łączy ludzi, nawet jeśli każdy przebywa aktualnie w domowym zaciszu. Pierwsze podejście może nie jest idealne, ale na pewno mamy ochotę na więcej.

Efekt prac można obejrzeć i usłyszeć na stronie <http://chor.p.lodz.pl/> lub <https://www.p.lodz.pl/pl/wystep-akademickiego-choru-pl-online>.

Studentki PŁ wyróżnione

Pomysł aplikacji służącej do rozpoznawania rodzaju odpadu zgłoszony przez studentki Politechniki Łódzkiej został wyróżniony w konkursie Stena Circular Economy Award – Lider Gospodarki Obiegu Zamkniętego. Jego organizatorom zależy na upowszechnianiu efektywnego i mniej schematycznego myślenia o tym, jak zwiększać pozytywny wpływ produktów i usług na otoczenie.

Gospodarka cyrkulacyjna jest obecnie, przy zmniejszających się na świecie zasobach naturalnych, jednym z priorytetów Unii Europejskiej. Dzięki takiemu podejściu odpady wprowadzane do procesów produkcyjnych zyskują „drugie życie”.

Do III edycji konkursu organizowanego przez firmę Stena Recycling zgłosiła się największa w jego historii liczba firm i studentów.

Jury przyznało wyróżnienie projektowi Magdaleny Kierzek, Pauliny Wielec i Amandy Nowaczyk – studen-

tek Wydziału Zarządzania i Inżynierii Produkcji PŁ.

– O konkursie dowiedziałyśmy się od mgr Anny Kozieł prowadzącej przedmiot Zarządzanie opakowaniami. Zgłosiłyśmy propozycję aplikacji na smartfon, która na podstawie zdjęcia odpadu będzie rozpoznawać do jakiego kosza należy dany odpad wyrzucić. Zgodnie z wymogami konkursu wysłałyśmy prezentację z opisem pomysłu w języku polskim i angielskim – mówi Magdalena Kierzek i dodaje – Dzięki udziałowi w konkursie zaliczyłyśmy część projektową przedmiotu. Jak mówią laureatki, informacja o przyznaniu wyróżnienia było dla nich bardzo miłym zaskoczeniem.

W kategorii studenckiej zwyciężył pomysł „Sklepu samozaopatrującego” Justyny Bronowickiej z Uniwersytetu Wrocławskiego. Wśród firm jury najwyżej oceniło projekt „Odnowa urządzeń multimedialnych” spółki Orange Polska polegający na recyklingu używanych routerów i modemów zwróconych przez klientów, które są odnawiane i udostępniane kolejnym abonentom.

■ Ewa Chojnacka

Zespół Lodz Solar Team zwyciężył w Konkursie Konstrukcji Studenckich KO-KOS. W tym roku konkurs organizowany przez Niezależne Zrzeszenie Studentów oraz Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego odbył się online.

Nagroda dla Eagle Two



Utalentowani konstruktorzy ze studenckich kół naukowych najlepszych polskich uczelni technicznych przedstawili do oceny 33 projekty w pięciu kategoriach: Vehicle, Joker, Railway, Life Upgrade oraz Smart robots. Była to edycja rekordowa pod względem liczby uczestników. – *Zgłosiliśmy się do najsilniej obsadzonej kategorii Vehicle, w której wzięło udział aż 12 projektów – mówi Mateusz Grzesiak, koordynator Działu Marketingu Lodz Solar Team. – Konkurs był podzielony na 2 etapy. Oba odbywały się online. Pierwszy polegał na zgłoszeniu projektu wraz z krótkim filmikiem pokazującym w atrakcyjny sposób innowacyjność rozwiązania. W drugim etapie, do*

którego wybrano najciekawsze konstrukcje, odbyły się prezentacje projektów oraz ich zdalne obrony przed Komisją Konkursową.

Organizatorzy ogłosili zwycięzców za pośrednictwem Facebooka. W nagrodę laureaci otrzymali statuetkę oraz 5000 zł.

Eagle Two to już druga konstrukcja samochodu solarnego, którą stworzyli konstruktorzy ze Studenckiego Koła Naukowego Miłośników Motoryzacji działającego przy Instytucie Maszyn Przepływowych na Wydziale Mechanicznym. Eagle Two powstał przy współpracy z Akademią Sztuk Pięknych w Łodzi.

■ Ewa Chojnacka

Wirtualny Chór dla Papieża Polaka

Na 100-lecie urodzin św. Jana Pawła II politechniczne chóry z całej Polski zrealizowały unikatowy projekt.

Ogólnopolski Wirtualny Chór Politechnik wykonał utwór „O, ziemio polska” skomponowany przez Juliusza Łuciaka. Słowa są fragmentem powitalnego przemówienia wygłoszonego przez św. Jana Pawła II na lotnisku Okęcie, 8 czerwca 1987 r. Premiera nagrania odbyła się 18 maja, w tym dniu w 1920 r. w Wadowicach przyszedł na świat Karol Józef Wojtyła, przyszły Papież Jan Paweł II.

Pomysłodawcą i kierownikiem tego przedsięwzięcia był dyrygent

chóru Politechniki Gdańskiej – dr hab. Mariusz Mróz, prof. PG. Wirtualny chór zjednoczył reprezentantów zespołów działających aż na 14 politechnikach: w Białymstoku, Gdańsku, Gliwicach, Kielcach, Koszalinie, Krakowie, Lublinie, Łodzi, Opolu, Poznaniu, Rzeszowie, Szczecinie, Warszawie i Wrocławiu.

Chórzyści biorący udział w zdalnym przygotowanym wykonaniu, zostali wytypowani i przygotowani przez swoich dyrygentów. Każda z grup muzycznych nagrała frag-

ment utworu, a jego efekt finalny w postaci nagrania wideo został udostępniony w internecie.

– *Każdy chórzysta dzięki specjalnie opracowanej ścieżce dźwiękowej nagrywał smartfonem swój głos nie słysząc współbrzmienia z innymi śpiewakami. Nasz chór reprezentują: Marcelina Chądzyńska – sopran, Zuzanna Marszałek – alt, Robert Mik – tenor oraz Wojciech Grzelczak – bas – mówi Beata Rurarz, prezes Akademickiego Chóru PŁ.*

■ Ewa Chojnacka

W trakcie trwającej pandemii Covid-19 zaplanowane zajęcia odbywały się on-line. W Politechnice Łódzkiej prowadzone były również zajęcia ze studentami z zagranicy, którzy zdecydowali się pozostać w Polsce, mimo zaistniałej sytuacji.

Kolekcja **inspirowana** koronawirusem



Dr hab. inż. Marcin Barburski, prof. PŁ ze swoim podopiecznym Jinze Li

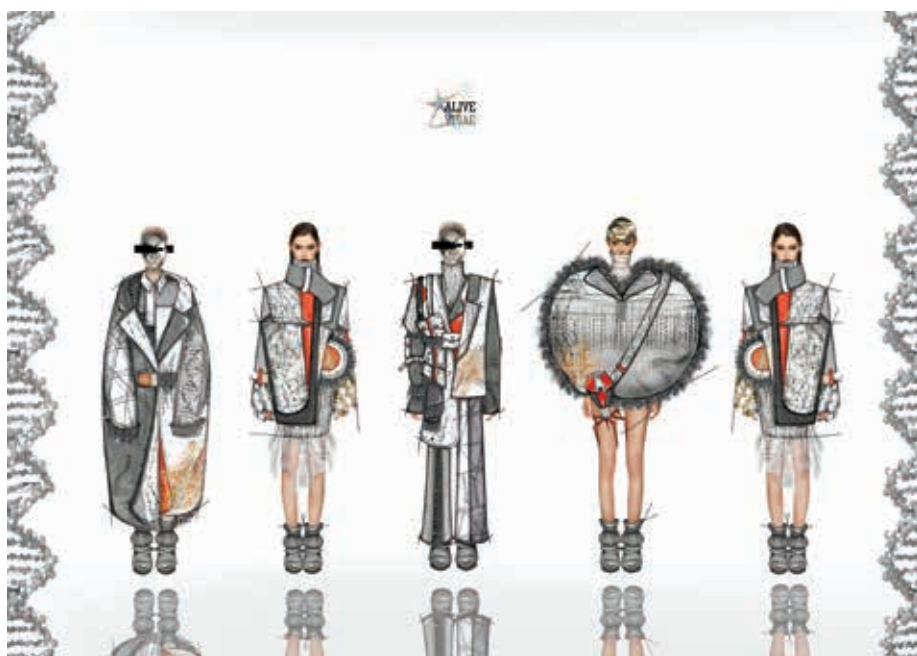
foto: Janusz Rutkowski

Jinze Li z Chin przyjechał do Polski w ramach programu Erasmus Plus. W swojej ojczyźnie studiuje Wzornictwo na Zhongyuan University of Technology w prowincji Henan. W Politechnice Łódzkiej na Wydziale Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów realizował zajęcia Project Design II pod kierunkiem dr. hab. inż. Marcina Barburskiego, prof. PŁ.

– *Jinze Li zaprojektował kolekcję odzieży inspirowaną kształtem koronawirusa wywołującego Covid-19. Pomysł wynikał z obserwacji społeczeństwa w trudnej sytuacji, informacji, grafik, rysunków koronawirusa, a założeniem było opracowanie kolekcji zmieniającej tę okoliczność w coś ciekawego, intrygującego i pozytywnego – wyjaśnia prof. Marcin Barburski. – Propozycja kolorystyczna jest stonowana w odcieniach szarości i bieli z akcentami pomarańczowymi. Kolekcja składa się z pięciu postaci zbudowanych z wielowarstwowych, przekładanych dzianin i tkanin.*

Sam autor kolekcji w swojej pracy tłumaczy, że czerni oznacza ludzką rozpacz związaną z pandemią, a kolor pomarańczowy podkreśla wolę życia i choć jest go niewiele to „zawsze świeci!”.

■ Ewa Chojnacka



Projekty odzieży
autorstwa Jinze
Li inspirowane
koronawirusem

Platforma dla elektronicznych czasopism naukowych

e-CZASOPISMA to nowa platforma oferowana przez Wydawnictwo PŁ jako wsparcie dla czasopism naukowych wydawanych przez jednostki Politechniki Łódzkiej. Spełnia wszelkie standardy stawiane czasopismom naukowym, co przekłada się na ich wyższą punktację przez Ministerstwo i bazy indeksujące typu Web of Science i Scopus.



Badania Doświadczalne Elementów i Konstrukcji Betonowych
DOI: 10.34658/kbb
Pokaż czasopismo
Aktualny numer

Biotechnology and Food Science
DOI: 10.34658/bfs
Pokaż czasopismo
Aktualny numer

Journal of Applied Computer Science
DOI: 10.34658/jacs
Pokaż czasopismo
Aktualny numer

Scientific Bulletin. Physics
DOI: 10.34658/physics
Pokaż czasopismo
Aktualny numer

Dla współczesnych czasopism naukowych coraz mniejsze znaczenie ma druk. Większy nacisk kładzie się na to, by teksty były jak najszybciej i jak najszerzej dostępne. W udostępnianiu artykułów duże znaczenie mają otwarte licencje, pozycjonowanie akademickie (tzw. ASEO), sposób przygotowania pracy (struktura, słowa kluczowe) i metadanych oraz miejsce zdeponowania tekstu w sieci, które wpływa na lepszą pozycję tekstu w wyszukiwarkach. Z punktu widzenia oceny i parametryzacji znaczenie mają też pewne standardy wydawnicze, do których

powinny dążyć wszystkie czasopisma naukowe.

Standardy wydawnicze czasopism naukowych

Emanuel Kulczycki opublikował na blogu „Warsztat badacza” tekst „Raport o standardach wydawniczych polskich czasopism naukowych w latach 2017–2019”. Wymienia w nim szereg standardów wydawniczych, które powinny spełniać polskie czasopisma naukowe. Najważniejsze to:

- posiadanie aktywnej strony internetowej,

- nadawanie Identyfikatora DOI (54 proc. analizowanych czasopism naukowych w 2019 roku),
- stosowanie identyfikatora ORCID (34,6 proc. czasopism naukowych w 2019 roku),
- stosowanie procedury antyplagiatowej (18,1 proc. analizowanych czasopism w 2019 roku),
- stosowanie systemu zarządzania czasopismem (38,8 proc. polskich czasopism naukowych w 2019 roku).

Znaczenie mają też inne czynniki, takie jak stosowanie odpowiednich procedur recenzyjnych i zasad etycznych, udostępnianie tekstów w otwartym dostępie (najlepiej na podstawie licencji niewyłącznych lub otwartych licencji Creative Commons), umiędzynarodowienie redakcji czy zachowanie regularnej częstotliwości wydawanych numerów.

Czasopisma naukowe wydawane przez poszczególne jednostki Politechniki Łódzkiej w mniejszym lub w większym stopniu stosują powyższe standardy.

Czasopisma Politechniki Łódzkiej

W 2019 roku w Politechnice Łódzkiej ukazywały się następujące czasopisma:

► c.d. na str. 47

Jak co roku na wiosnę wydawcy, księgarze, autorzy, redaktorzy, ilustratorzy, znawcy rynku księgarskiego oraz miłośnicy książek obchodzili swoje wielkie święto. Podczas Poznańskich Targów Książki (6-8 marca 2020 r.), realizowanych pod hasłem „Spotkania z wyobraźnią”, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej prezentowało swój dorobek wśród najważniejszych oficyn i instytucji naukowych w kraju.

Spotkania z wyobraźnią

Wydawnictwo PŁ przedstawiło w stolicy Wielkopolski blisko 200 tytułów, będących aktualnie w sprzedaży. Są to w większości monografie naukowe i rozprawy habilitacyjne pracowników naukowych naszej uczelni. Niemalą część stanowią także cenne publikacje dydaktyczne i materiały konferencyjne oraz – co szczególnie warto podkreślić w kontekście jubileuszu 75-lecia PŁ – unikatowe prace przybliżające historię i bogate tradycje naszej uczelni.

Na poznańskich targach, będących nie tylko wydarzeniem o charakterze handlowym, ale także znakomitą okazją do promocji uczelni i jej osiągnięć badawczych, stoisko Wydawnictwa PŁ odwiedziło niemal półtora tysiąca osób. Sprzedano kilkadziesiąt publikacji, a wiele tytułów zostało zamówionych online, a także spopularyzowanych za sprawą Katalogu Wydawnictwa PŁ dostępnego dla odwiedzających nasze stoisko.

Matematyka, architektura i zarządzanie

Szczególne uznanie nabywców zyskały publikacje z zakresu matematyki, fizyki i informatyki skierowane do studentów uczelni politechnicznych, w tym tomy pod redakcją Andrzeja Justa *Matematyka dla studentów politechnik*, czy opracowanie Grzegorza Andrzejczaka *Analiza I. Materiał do wykładu*.

Ciekawość zwiedzających wzbudziły także prace Anny Anety Tomczak *Otwarty krajobraz kulturowy zabytkiem w tle. Formy ochrony na przykładach z ziemi łódzkiej*,

Tomasza Grzelakowskiego *Idea zrównoważonego rozwoju w architekturze budynków biurowych początku XXI wieku* oraz Joanny Borowczyk *Architektura powojennych szpitali Łodzi na tle uwarunkowań epoki*, stanowiące część serii finansowanej przez Tubądzin.

Wysoki poziom sprzedaży uzszyły także książki poświęcone współczesnym aspektom socjologii i psychologii biznesu, zarządzania i praktyk marketingowych. Tu uwaga kupujących koncentrowała się na takich tytułach jak: *Social Media Marketing* Magdaleny Grębosz, Dagny Siudy i Grzegorza Szymańskiego, *Wybrane zagadnienia socjologii i psychologii* Jadwigi Paul i Joanny Paul-Kańskiej oraz *Warsztaty samodoskonalenia* Małgorzaty Olczak.

Książki w pakietach i poezja

Dużym zainteresowaniem cieszyły się także atrakcyjne zestawy tytułów reprezentujących serie tematyczne. Przykładem serii docenionych przez liczne grono kupujących były między innymi prace Jakuba Szczepaniaka: *Matematyka nie tylko dla dorosłych*, *Nieznosna lekkość matematyki* i *Jasna strona matematyki*, Anny Lis i Józefa Góry *Najcenniejsze olejki eteryczne* oraz Janusza Wawrzeckiego *Teoria manipulatorów*, *Teoria maszyn i mechanizmów przestrzennych*.

Nietypowa dla wydawnictwa politechnicznego, a ciesząca się dużym zainteresowaniem gości poznańskich targów publikacja zbioru wierszy *Magia słów*, autorstwa prof. Marioli Buczkowskiej,

nowości wydawnicze w naszej aktualnej ofercie oraz bieżąca produkcja pozwalają sądzić, że kolejne targi będą dla Wydawnictwa PŁ jeszcze bardziej owocne, zarówno pod względem marketingowym, jak i promocyjno-wizerunkowym.

Ostatni moment przed koronawirusem

Tegoroczna edycja Poznańskich Targów Książki pokazała multimedialne oblicze rynku wydawniczego, oferując specjalne strefy dla entuzjastów komiksów, strefy scrabble i salon miłośników płyt winylowych. Poznańskie święto książki stało się także okazją do rozwoju kompetencji w zakresie promocji i sprzedaży książek, marketingu wydawniczego, reklamy wydarzeń literackich czy budowania marki wydawnictwa. Temu właśnie służyła dwudniowa konferencja *Book Marketing*, w ramach której pisarze, naukowcy, specjaliści prawa autorskiego, marketingowcy i designerzy dzielili się swoją wiedzą i doświadczeniami na temat rynku księgarskiego i wydawniczego w erze social mediów i big data.

Niemal na chwilę przed złowrogim oddechem pandemii w Poznaniu było jeszcze tłumnie, gwarno i tłoczno. Dziś taki radosny, tętniący życiem tłum, spontaniczne rozmowy, błyskotliwe wywiady, bliskość relacji to już tylko wspomnienie i nadzieja, że może spotkamy się ponownie za rok i znowu będzie normalnie...

■ Dorota Utracka
Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej

Platforma dla elektronicznych czasopism naukowych

1. Autex Research Journal
2. Badania Doświadczalne Elementów i Konstrukcji Betonowych – seria monograficzna
3. Biotechnology and Food Science
4. Journal of Applied Analysis
5. Journal of Applied Computer Science
6. Mechanics and Mechanical Engineering
7. Scientific Bulletin of the Lodz University of Technology. Physics
8. Zeszyty Historyczne Politechniki Łódzkiej
9. Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej. Organizacja i Zarządzanie
10. Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej. Włókiennictwo
11. Życie Uczelni

Część czasopism znajduje się „pod skrzydłami” De Greutera i udostępnia kolejne numery i artykuły na platformie Sciendo. Jednak część czasopism wciąż bazuje na własnych stronach internetowych albo nawet własnej strony nie posiada – to właśnie dla nich Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej przygotowało platformę e-CZASOPISMA Politechniki Łódzkiej, która ułatwi proces udostępniania bieżących i archiwalnych artykułów, a także zwiększy zasięg

czasopism w obiegu krajowym i międzynarodowym.

e-CZASOPISMA Politechniki Łódzkiej

Jest to platforma oparta na bezpłatnym oprogramowaniu Open Journal System. W jednym miejscu zbiera i udostępniająca czasopisma naukowe, ma służyć za wsparcie dla redakcji poszczególnych tytułów. Wydawnictwo odpowiada w tym przypadku za wdrożenie najważniejszych standardów wydawniczych:

- pomaga aktywnie zarządzać stroną internetową czasopisma, udostępniając polską i angielską wersję językową,
- nadaje i rejestruje identyfikatory DOI dla poszczególnych artykułów i dla każdego numeru czasopisma. Takie działanie ma na celu zwiększenie widoczności i cytowalności publikacji, wpływa też na ocenę czasopisma,
- może uzupełniać dane autorów o identyfikator ORCID – obok informacji o adresie e-mail i afiliacji,
- oferuje usługę sprawdzania tekstów w programie antyplagiatowym (umowa z serwisem Plagiat.pl),

- ujednocila sposób prezentacji tekstów – artykuły mają wyodrębniony abstrakt, bibliografię i słowa kluczowe, dostępne w polskiej i angielskiej wersji językowej, ponadto oferują moduł ze statystykami pobrań oraz narzędzie służące do generowania cytowań (RIS, BibTeX lub inny styl cytowań),
- stosuje platformę, która jest jednym z rekomendowanych narzędzi przez Google Scholar.

Platforma e-CZASOPISMA będzie na razie służyć jako repozytorium tekstów archiwalnych i do bieżącego wprowadzania tekstów, a docelowo za jej pomocą będzie prowadzony cały proces wydawniczy.

Open Journal System daje bowiem również możliwość realizowania – za pomocą jednej platformy – całego procesu wydawniczego z udziałem autorów, redaktorów, recenzentów, tłumaczy, składaczy i grafików. Polega to na prostym przesyłaniu tekstów do redakcji i śledzeniu ich losów oraz monitorowanie przebiegu wszystkich etapów przygotowania tekstu aż do jego opublikowania.

■ Jolanta Szczepaniak
Wydawnictwo PŁ

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

Wydawca: Politechnika Łódzka, ISSN 1425-4344, Nr 152 (2/2020) – lipiec 2020. Numer zamknięto 9 lipca.

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.

Okładka foto: przód – Jacek Szabela, tył – arch. Wydziałowej Rady Samorządu z Wydziału TMIWT.

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



ZAMASKOWANI 2020 COVID 19