

Głos Politechniki

STYCZEŃ / LUTY 2021

Rok XXX NR 01 (215) • ISSN 1233-5444



PISMO POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ





**Przewodniczący
Kolegium Redakcyjnego:**
prof. dr hab. inż. Michał Wieczorowski,
prorektor ds. rozwoju
i współpracy z gospodarką

Skład redakcji:
mgr Jolanta Szajbe - redaktor naczelna
mgr Iwona Kawiak-Sosnowska – redaktor
wydania
dr Ilona Długa – redaktor
mgr inż. Wojciech Jasiecki – redaktor

ADRES REDAKCJI:
Politechnika Poznańska
pl. Marii Skłodowskiej-Curie 5, pok. 209,
60-965 Poznań
tel.: 61 665 3792, 61 665 3787, 61 665 3773
e-mail: glos.politechniki@put.poznan.pl

WYDAWCA
Politechnika Poznańska
pl. Marii Skłodowskiej-Curie 5
60-965 Poznań

**GŁOS POLITECHNIKI
DO POBRANIA**
www.put.poznan.pl/pl/media/glos-politechniki

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania, redagowania otrzymanych materiałów i zmian tytułów. Teksty przyjmujemy wyłącznie w formie elektronicznej (płyta CD, DVD, pendrive, e-mail. Opinie zawarte w publikacjach są sprawą autorów i nie muszą odzwierciedlać stanowiska redakcji GP i władz uczelni.

WSPÓŁPRACOWNICY:

Wydział Architektury
dr hab. inż. arch. Hanna Michalak, prof. PP

Wydział Automatyki Robotyki i Elektrotechniki
mgr Ewa Szloser

Wydział Informatyki i Telekomunikacji
mgr inż. Katarzyna Małkowska

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu
mgr inż. Katarzyna Wojciechowska

Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki Technicznej
dr hab. Tomasz Runka

Wydział Inżynierii Mechanicznej:

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki
mgr Dorota Nawrocka

Wydział Inżynierii Zarządzania
dr Ewa Badińska

Wydział Technologii Chemicznej
dr Tomasz Śliwa

Centrum Języków i Komunikacji PP
mgr Agata Jankiewicz z zespołem

Centrum Sportu PP
mgr Agata Ostrowska

Radio AFERA
mgr Piotr Graczyk, mgr Bartłomiej Nowak

Uczelniane Centrum Kultury
mgr Marzenna Biegała-Howorska

Biblioteka
mgr Sylwia Krajewska

przedstawiciele samorządu
i innych organizacji studenckich

W numerze:

- 4** SENAT
- 5** KRPUT
- 6** RADA UCZELNI 2021-2024
- 9** ROZMOWA Z PROF. DR. HAB. INŻ. TEOFILEM JESIONOWSKIM
- 12** FUNKCJONOWANIE POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ W CZASIE PANDEMII
- 13** AKTUALNOŚCI

NAUKA

- 17** Z ENZYMAМИ ZA PAN BRAT... W POLSCE I NA ŚWIECIE
- 19** JAK WYDAJNIE PRZETWARZAĆ BIG DATA?
- 22** PULSOOKSYMETR A COVID-19

OPINIE GŁOSU

- 24** OPINIE GŁOSU: ZDALNE NAUCZANIE

STUDENCI

- 30** 29. FINAŁ WIELKIEJ ORKIESTRY ŚWIĄTECZNEJ POMOCY
- 31** STYPENDIA SANTANDER UNIVERSIDADES
- 32** STUDIA W CZECHACH PODCZAS PANDEMII
- 34** SUMMIT 2020: ŚWIAT TECHNOLOGII POTRZEBUJE KOBIET
- 37** OTWARTA BIBLIOTEKA: TRZY RAZY S
- 40** WYDARZYŁO SIĘ...

Drodzy Czytelnicy

Przed Wami najnowsze wydanie Głosu Politechniki, w którym rektor Politechniki Poznańskiej - prof. Teofil Jesionowski podsumowuje pierwsze miesiące swojego urzędowania.

W numerze znajdą Państwo również wiadomości dotyczące najnowszych sukcesów naszych naukowców, w tym wypowiedź prof. Roberta Wrembla - stypendysty NAWA (w ramach Programu im. Bekkera), który wprowadzi nas w świat swoich zainteresowań naukowych skupionych wokół Data Science.

Jak wygląda nauczanie zdalne na Uczelni? Odpowiedzi poszukamy w sondzie, którą wysłaliśmy do naszych pracowników.

A jak radzą sobie studenci? Laureaci Stypendium Santandera są nie tylko zdolnymi młodymi naukowcami - swoje pasje sportowe i artystyczne często przekuwają w iście organiczny sposób, działając społecznie na rzecz potrzebujących i lokalnych społeczności.

Zapraszamy do lektury!

SENAT

Posiedzenie Senatu Akademickiego z dnia 16 grudnia 2020 r.

Senat Akademicki podjął Uchwały w następujących sprawach:

- nr 16 - powołanie Rady Politechniki Poznańskiej
- nr 17 - uchwalenie zasad gospodarki finansowej Politechniki Poznańskiej

- nr 18 - ustalenie programu studiów dla kierunku architektura wnętrz
- nr 19 - ustalenie programu studiów dla kierunku inżynieria cyklu życia produktu/Product Lifecycle Engineering
- nr 20 - ustalenie programu studiów dla kierunku lotnictwo i kosmonautyka, studia II stopnia, profil praktyczny
- nr 21 - ustalenie programu studiów dla kierunku mechanika i budowa pojazdów
- nr 22 - ustalenie programu studiów dla kierunku informatyka
- nr 23 - ustalenie programu studiów dla kierunku lotnictwo i kosmonautyka, studia II stopnia, profil ogólnoakademicki
- nr 24 - ustalenie programu studiów dla kierunku transport

Red.

8 lutego 2021 r. rektor Politechniki Poznańskiej wydał *Zarządzenie w sprawie przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się wirusa SARS-CoV-2 i organizacji zajęć w Politechnice Poznańskiej w semestrze letnim roku akademickiego 2020/2021*. Zgodnie z jego treścią zaleca się m.in. prowadzenie zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I i II stopnia w formie kształcenia zdalnego. Wyjątkiem od tej reguły są m.in. zajęcia na semestrze dyplomowym lub poprzedzającym semestr dyplomowy wszystkich kierunków studiów, których realizacja wymaga obecności w laboratorium. Podobnie jest z zajęciami o charakterze praktycznym, których specyfika nie pozwala na ich realizację w trybie zdalnym i uzyskanie odpowiednich efektów uczenia się - zaleca się, aby 20% wymiaru godzinowego zajęć założonych dla poszczególnych kierunków i semestrów przeprowadzić stacjonarnie.

Cały tekst Zarządzenia znajduje się na stronach intranetowych Politechniki Poznańskiej.

Prezydium KRPUT tworzą, oprócz przewodniczącego, także jego zastępcy: prof. dr hab. inż. Krzysztof Wilde, rektor Politechniki Gdańskiej; prof. dr hab. inż. Krzysztof Jóźwik, rektor Politechniki Łódzkiej; prof. dr hab. inż. Jerzy Lis, rektor Akademii Górniczo-Hutniczej oraz honorowy przewodniczący - prof. dr hab. inż. Tadeusz Słomka, przewodniczący KRPUT w kadencji 2016-2020 i były rektor AGH.

Konferencja Rektorów Polskich Uczelni Technicznych to dobrowolne stowarzyszenie rektorów reprezentujących polskie uczelnie techniczne. O zaliczeniu szkoły wyższej do kategorii technicznej decyduje posiadanie przez nią uprawnień do nadawania stopnia naukowego doktora w zakresie nauk technicznych przynajmniej na jednym wydziale lub uprawnień równorzędnych.

KRPUT działa od 1989 roku, pierwotnie (do 1996 r.) pod nazwą Autonomicznej Konferencji Rektorów Wyższych Szkół Technicznych. Jako jedna z konferencji określonego typu szkół wyższych jest członkiem Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich (KRASP), a przewodniczący KRPUT wchodzi w skład prezydium KRASP.

Celami Konferencji Rektorów Polskich Uczelni są: koordynowanie działań i poszukiwanie form efektywnej współpracy stowarzyszonych uczelni technicznych w zakresie prowadzonej przez nie działalności dydaktycznej, naukowo-badawczej i organizacyjnej; występowanie w sprawach dotyczących środowiska uczelni technicznych wobec organów władzy państwowej - wykonawczej (zwłaszcza MNiSW) i ustawodaw-

Politechnika Poznańska ponownie stoi na czele Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych (KRPUT). Przewodniczącym w kadencji 2020-2024 jest prof. dr hab. inż. Teofil Jesionowski, rektor naszej Uczelni. Wcześniej funkcję tę pełnił prof. Jerzy Dembczyński, rektor Politechniki Poznańskiej w latach 1999-2005.

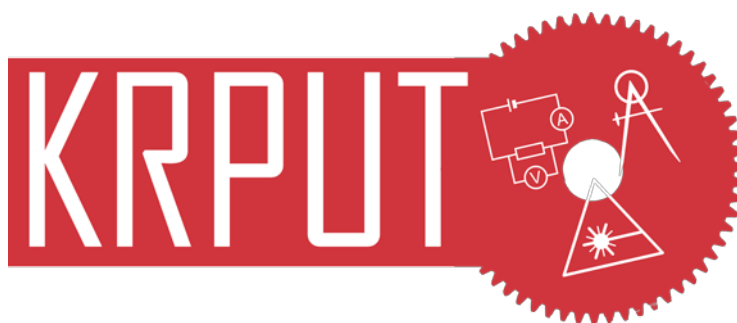
czej; wypracowanie i przedstawianie na życzenie lub z własnej inicjatywy rozmaitych opinii, dezyderatów i rezolucji kierowanych do organów wszystkich szczebli; podejmowanie działań prowadzących do stworzenia efektywnego zintegrowanego systemu edukacji narodowej i działania na rzecz rozwoju szkolnictwa wyższego, w tym zwłaszcza technicznego; dążenie do wypracowania systemu organizacyjnego i finansowego, umożliwiającego swobodną wymianę studentów i pracowników uczelni technicznych pomiędzy poszczególnymi szkołami w Polsce i za granicą; umacnianie istniejących i tworzenie nowych form współpracy naukowej pomiędzy zespołami badawczymi w różnych szkołach technicznych w kraju i za granicą; prowadzenie dialogu i współpracy z podmiotami reprezentującymi inne składniki systemu edukacji narodowej (w tym zwłaszcza z wyższymi szkołami zawodowymi, ale także ze

szkołami średnimi i podstawowymi) w celu zapewnienia całościowej, spójnej i drożnej struktury kształcenia technicznego; wykrywanie, definiowanie i wskazywanie najważniejszych celów w zakresie dydaktyki oraz badań naukowych wynikających z potrzeby kraju i społeczeństwa oraz nawiązujących do misji wyższych uczelni technicznych.

Z uwagi na sytuację pandemiczną zgromadzenia plenarne KRPUT odbywają się wyłącznie w trybie zdalnym. Do tej pory rektorzy opiniowali wiele projektów zmian w rozporządzeniach MEiN związanych z organizacją szkolnictwa wyższego w Polsce.

Informacje o działaniach KRPUT znajdują się na stronie internetowej Konferencji www.krput.edu.pl.

Wojciech Najda
Sekretarz Konferencji Rektorów
Polskich Uczelni Technicznych



RADA UCZELNI

2021-2024

Rada uczelni jest nowym organem uczelni publicznych – wprowadziła go Ustawa z 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Tworzą ją przedstawiciele Uczelni oraz osoby spoza jej wspólnoty.

Do zadań rady uczelni należy m.in.:

- opiniowanie:
 - projektu strategii uczelni,
 - projektu statutu,
 - sprawozdania z realizacji strategii uczelni,
- monitorowanie:
 - gospodarki finansowej uczelni,
 - zarządzania uczelnią,
- wskazywanie kandydatów na

rektora (po zaopiniowaniu przez senat),

- wykonywanie innych zadań określonych w statucie.

W ramach wykonywania zadań rada uczelni może żądać wglądu do dokumentów uczelni, a wykonując czynności związane z powyższymi zadaniami, członkowie kierują się dobrem

uczelni i działają na jej rzecz. Rada uczelni składa senatowi roczne sprawozdanie z działalności.

W skład Rady Uczelni Politechniki Poznańskiej na lata 2021-2024 wchodzi:

- przedstawiciele spoza Uczelni:
 - mgr Piotr Gruszka
 - mgr Jolanta Musielak
 - przewodnicząca Rady
 - mgr inż. Paweł Pyszlak
- przedstawiciele Uczni:
 - prof. dr hab. inż. Hanna Bogucka
 - prof. dr hab. Alina Dudkowiak
 - prof. dr hab. inż. arch. Anna Januchta-Szostak
 - przewodnicząca Samorządu Studenckiego Politechniki Poznańskiej - Maria Zienkiewicz.



Jolanta Musielak - członek Zarządu ds. personalnych i organizacji spółki Volkswagen Poznań.

Jest absolwentką Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, ponadto w ramach studiów MBA na Uniwersytecie Ekonomicznym uzyskała stopień akademicki Master of Business Administration Europejskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej ESCP-EUROPE w Berlinie.

Od 22 lat pracuje w koncernie Volkswagen AG. Początkowo współtworzyła Dział Personalny Volkswagen Motor Polska Sp. z o. o. w Polkowi-

cach, następnie przez rok pracowała w Niemczech w Dziale Personalnym w Wolfsburgu. W 2001 roku zajęła stanowisko kierownika Działu Personalnego spółki Volkswagen Poznań, biorąc na siebie odpowiedzialność za realizację koncernowej strategii personalnej. W 2009 roku awansowała na dyrektora personalnego, zaś 4 maja 2010 roku powołano ją na stanowisko członka Zarządu ds. personalnych i organizacji spółki Volkswagen Poznań.

Z Politechniką Poznańską współpracuje od ponad 15 lat. Współtworzyła m.in. koncepcję studiów dualnych oraz Engineer Development Programm. Zainicjowała wiele nowych programów edukacyjnych dotyczących kształcenia zawodowego oraz studiów dualnych. Jest aktywnym uczestnikiem wielu gremiów z obszaru HR i prawa pracy, m.in. Platformy HR. Już drugą kadencję będzie pełnić funkcję przewodniczącej Rady Uczelni Politechniki Poznańskiej.

Jolanta Musielak jest także członkinią: Klubu Partnera Biznesu Uniwersytetu Ekonomicznego, Rady Biznesu i Nauki Wydziału Prawa i Administracji oraz Społecznej Rady Programowej Wydziału Nauk Politycznych i Dziennikarstwa Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.



Piotr Gruszka - kierownik komunikacji i relacji z mediami, manager Biura Komunikacji.

Jest absolwentem Akademii Ekonomicznej w Poznaniu w specjalności *ekonomika przemysłu* oraz Wielkopolskiej Szkoły Biznesu/Nottingham Trent University. Posiada także dyplom Master of Business Administration. W latach 1983-1994 był pracownikiem naukowo-

-dydaktycznym Akademii Ekonomicznej w Poznaniu. Od 1994 roku pracuje w Veolia Energia Poznań SA (poprzednio Zespół Elektrociepłowni Poznańskich SA oraz Dalkia Poznań ZEC SA), obejmując kolejne stanowiska kierownicze w pionach: ekonomiczno-finansowym, organizacyjnym, HR oraz komunikacji. Obecnie kieruje obszarem komunikacji i relacji z mediami - manager Biura Komunikacji. Posiada bogate doświadczenie jako konsultant, doradca, wykładowca i trener pracujący dla firm konsultingowych i szkół wyższych, a także członek rad nadzorczych spółek kapitałowych.



Paweł Pyszlak - dyrektor globalny Centrum Rozwiązań Informatycznych w grupie Roche.

Ukończył Wydział Elektryczny Politechniki Warszawskiej w specjalności *automatyka i inżynieria komputerowa*. Obecnie zajmuje stanowisko dyrektora globalnego Centrum Rozwiązań Informatycznych w grupie Roche, w której pracuje od 2005 roku. W ramach tej funkcji odpowiada za oddziały w Polsce, Maledzji oraz Kanadzie, które rozwijają i utrzymują systemy informatyczne dla grupy Roche na całym świecie. Ukończył liczne kursy i studia podyplomowe, m.in. w London Business School i Szkole Głównej Handlo-

wej. Posiada bogate doświadczenie w realizacji projektów badawczo-rozwojowych we współpracy z uczelniami, np. jako *case study leader* brał udział w projekcie SWAP (*Semantic Web and Peer to Peer*) w ramach *5th European Framework Program* we współpracy z Universität Karlsruhe i Vrije Universiteit.



Prof. dr hab. inż. **Hanna Bogucka** jest dyrektorem Instytutu Radiokomunikacji PP.

Obszar naukowych zainteresowań profesora Hanny Boguckiej obejmuje zagadnienia radiokomunikacji ruchomej, technik transmisji i odbioru sygnałów, radia programowalnego i kognitywnego. W ciągu swej kariery naukowej miała szczególny wkład w rozwój adaptacyjnych metod transmisji sygnałów z modulacją wielotonową OFDM, algorytmów współdzielenia widma w nowoczesnych systemach radiokomunikacji ruchomej (w tym 5. Generacji - 5G) oraz podstaw tzw. zielonej telekomunikacji, tj. efektywnych energetycznie sieci radiowych i stałych (przewodowych). Prof. Hanna Bogucka jest aktywnym członkiem i liderem ważnych gremiów międzynarodowych w obszarze telekomunikacji: IEEE, IEEE Communications Society (ComSoc), IEEE ComSoc Radio Communications Committee, IEEE Technical Commit-

tee of Green Communications and Computing, IEEE ComSoc Networking Networking Women, IEEE Women in Communications Engineering. Ponadto była wybrana członkiem IEEE Kiyo Tomiyasu Award Committee (2012-2014), IEEE Awards Board (2017-18) oraz IEEE Nominations and Elections Committee (kadencja 2018-2021). W latach 2014-2015 pełniła funkcję dyrektora IEEE Communications Society w regionie EAME (Europa, Afryka, Bliski Wschód), a w okresie 2015-2016 przewodniczącej IEEE Radio Communications Committee. Obecnie jest przewodniczącą IEEE ComSoc Fog/Edge Industry Community w regionie Europa (od 2019 r.). Jest także członkiem Polskiej Akademii Nauk oraz Prezydium Poznańskiego Oddziału PAN, a także wiceprzewodniczącą Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN.

W 2020 roku prof. Hanna Bogucka znalazła się w gronie „Top-15 Kobiety w 5G” - liście 15 wybitnych kobiet zajmujących się zawodowo tematyką sieci 5G przygotowanej przez Fundację Edukacyjną Perspektywy i opublikowanej w magazynie Forbes.



Prof. dr hab. **Alina Dudkowiak** od 2019 roku jest dyrektorem Szkoły Doktorskiej Politechniki Poznańskiej. W obszarze jej zainteresowań naukowych znajdują się: biofizyka, fotofizyka, fizyka molekularna, spektroskopia optyczna, bionanotechnologia, fizyka medyczna.

Profesor Alina Dudkowiak pełniła liczne funkcje na Wydziale Fizyki Technicznej – m.in. prodziekana ds. nauki, dyrektora instytutu oraz w skali Uczelni – m.in. przewodniczącej Senackiej Komisji ds. Ustaw, Statutu i Regulaminów. Była także członkiem Senatu Politechniki Poznańskiej oraz Kapituły Medalu *Zasłużony dla Politechniki Poznańskiej*, a obecnie jest członkiem Kapituły Medalu *Za wybitne zasługi dla Politechniki Poznańskiej*. Profesor Alina Dudkowiak pracuje w Instytucie Fizyki PP i jest kierownikiem Zakładu Fizyki Molekularnej. Reprezentowała Politechnikę Poznańską w Radzie Międzyuczelnianego Centrum NanoBioMedycznego Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, której w latach 2011-2016 była przewodniczącą. Obecnie jest członkiem Zarządu Poznańskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Fizycznego.



Prof. dr hab. inż. arch. **Anna Januchta-Szostak** jest związana zawodowo z Politechniką Poznańską od 1994 roku, kiedy rozpoczęła swoją pracę na stanowisku naukowo-dydaktycznym na Wydziale Architektury PP. Przez dwie kadencje pełniła funkcję prodziekana WA PP. Była też członkiem Senatu Politechniki Poznańskiej (2008-2012) i licznych komisji uczelnianych, senackich i wydziałowych. Obecnie jest koordynatorką dyscypliny w Szkole Doktorskiej PP. Jest ekspertem w zakresie kształtowania obszarów nadrzecznych, miejskiej gospodarki wodnej i zagospodarowania wód opadowych oraz adaptacji miast do zmian klimatu, co wymaga dialogu i interdyscyplinarnej współpracy. W 2011 roku została członkiem Komitetu Badań nad Zagrożeniami Związanymi z Wodą przy Prezydium PAN. Od 2019 roku działa w Komisji Klimatologii, Zasobów Wodnych i Ochrony Powietrza o/PAN w Poznaniu, a w 2020 roku została członkiem Interdyscyplinarnego Zespołu Doradczego ds. Kryzysu Klimatycznego przy Prezesie PAN. Od 2018 roku jest członkiem zespołu ekspertów wodnych OEES i współautorką sześciu alertów wodnych. Działa też lokalnie: w grupie doradczej ds. programu strategicznego „Rzeka w mieście” w Poznaniu (2011-12), a obecnie w zespole Urzędu Miasta Poznania ds. zagospodarowania terenów nad rzeką Wartą.



www.facebook.com/glospolitechniki

O zdalnym nauczaniu, ciekawych czasach i grze w Orkiestrze

ROZMOWA Z PROF. DR. HAB. INŻ. **TEOFILEM JESIONOWSKIM**,
REKTOREM POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ

Za Panem prawie pół roku zarządzania Uczelnią. Jak ocenia Pan ten czas? Co okazało się dla Pana najtrudniejsze?

Najtrudniejszy jest oczywiście brak pełnej obecności na terenie Uczelni naszej społeczności akademickiej. Niepokoi mnie także niezbyt precyzyjnie przygotowana akcja szczepień i niepewność związana z tym, kogo ona obejmie – uważam, że zaszczepieni powinni być wszyscy, zarówno nauczyciele akademicki, jak i pozostali pracownicy. Mimo tych wszystkich trudności jestem jednak bardzo dumny z możliwości zarządzania Uczelnią; to dla mnie zadanie bardzo satysfakcjonujące, chociaż niełatwe.

Pandemia okazała się wielkim wyzwaniem dla Uczelni – zmniejszona mobilność związana z zamknięciem granic, nauczanie zdalne, przesunięte terminy realizacji różnych imprez... Czy to wymuszone „zesłanie” pracowników i studentów to tylko

problem, czy też jednak szansa na coś nowego, dobrego?

Pandemia jest wyzwaniem w tym sensie, że stanęliśmy przed koniecznością reorganizacji wszelkich działań Uczelni. Nową formułę wprowadziliśmy w marcu ubiegłego roku, ale proces usprawniający prowadzenie zajęć realizowany jest nadal. Liczne wyzwania stawia przed nami kształcenie praktyczne, w tym studia dualne realizowane we współpracy z przemysłem. Nie każdy nasz partner jest otwarty na taką współpracę ze względu na własne bezpieczeństwo i organizację cyklu produkcyjnego. Na Uczelni mamy liczne laboratoria, które pracują w ograniczony sposób. Myślę, że sytuacja ta budzi duży niepokój wśród studentów i pracowników, a zakładam, że obie te grupy chcą szybko wrócić na Uczelnię. Przebywanie w domu ma swoje zalety, ale w dłuższej perspektywie każdy jednak tęskni za kontaktami z innymi także w miejscu pracy. Mnie osobiście studenci dają dużo pozytywnej energii.

Jakie rozwiązania nabyte podczas przejścia Uczelni w tryb zdalnego nauczania zagoszczą u nas na dłużej?

Dyskutowaliśmy na ten temat z dziekanami i uznaliśmy, że ok. 20% zajęć, nazwijmy je miękkimi, chcielibyśmy pozostawić do realizacji w systemie zdalnym. Myślę, że nie od początku będzie to aż taki udział, ale docelowo chcielibyśmy do takiego poziomu dojść, głównie po to, żeby uatraktywnić model kształcenia. Myślę, że wartością dodaną czasu pandemii jest możliwość zdalnego udziału w konferencjach – to zdecydowanie szybsza i wygodniejsza forma dzielenia się osiągnięciami naukowymi z osobami przebywającymi na innych kontynentach. Oczywiście zdaję sobie sprawę z tego, że nic nie zastąpi rozmów kularowych, które zapewniały dużo swobodniejszą wymianę myśli i poglądów. Korzyścią systemu zdalnego jest także aspekt dostępności wybitnych osób. W tradycyjnym systemie takie osobistości nie zawsze



znalazłyby czas na podróż, natomiast zdalność przekazu upraszcza organizację przeprowadzenia ciekawego wykładu.

Czyli jednak coś dobrego zostanie po tej pandemii. Wygląda na to, że świat nam się troszeczkę zmniejszył.

Tak, na pewno ludzie spojrzą trochę inaczej na świat; rozumieją, że niekoniecznie muszą zwiedzać jego odległe zakątki, o których później i tak nie będą pamiętać. Być może chętniej zwiedzą bliższe rejony, nie wspominając już o własnym domu (śmiech). Myślę, że pandemia nauczy nas także innego spojrzenia na drugą osobę. Może zaczniemy prawdziwie dbać o własne zdrowie; zauważymy,

że niekoniecznie musimy tyle czasu i środków przeznaczać na konsumpcję i zrozumiemy, że wiele rzeczy w ogóle nie jest nam potrzebnych. Naprawdę nie musimy mieć wszystkiego. Są zatem pewnie plusy pandemii, niemniej w ogólnym rozrachunku jest ich bardzo mało.

Przyszło nam żyć w ciekawych czasach. Z pewnością nikt by się nie spodziewał, że nasz świat będzie tak wyglądać.

Mówi się, że w XXI wieku czas będzie liczony do pandemii i po pandemii. W najtrudniejszej sytuacji jest oczywiście współczesna młodzież, której aktywność sprowadza się do komputera – w taki sposób się uczą i spędzają wolny czas. Nie wychodzą

na zewnątrz, nie spotykają się z koleżankami i kolegami. To najgorsze, co pandemia mogła zafundować młodym osobom. Trzeba przy tym wziąć pod uwagę fakt, że młodzież nie zawsze dokonuje właściwej selekcji informacji pochodzących z Internetu. My dorośli patrzymy na świat trochę inaczej, potrafimy z szeroko pojętych mediów odrzucić rzeczy szkodliwe lub budzące niepotrzebne emocje.

W wywiadzie udzielonym po objęciu funkcji rektora mówił Pan o wielkim sukcesie, jakim jest Uniwersytet Europejski EUNICE. Co dobrego dzieje się w tym projekcie?

EUNICE radzi sobie bardzo dobrze. Osoby odpowiedzialne za projekt, zarówno po stronie Politechniki Poznańskiej, jak i partnerów, spotykają się online, zadania są rozdzielone. Powoli budujemy Uniwersytet Europejski. Z Komisji Europejskiej otrzymaliśmy informację o jego rozszerzeniu o nowy projekt badawczy w ramach programu Horyzont 2020. Będzie to duże wsparcie, zarówno dla naszej Uczelni, jak i całego konsorcjum. Jak widać mimo pandemii projekt radzi sobie bardzo dobrze.

W ostatnim czasie mogliśmy obserwować liczne sukcesy naszych naukowców: 27 znalazło się w gronie wpływowych badaczy wg listy TOP2% Uniwersytetu Stanforda; inni otrzymali granty Narodowego Centrum Nauki; w rankingu GUIDE2Research znalazło się trzech pracowników Wydziału Informatyki; mamy też laureatów prestiżowych nagród Prezesa Rady Ministrów. Jak Pan ocenia kondycję naukową Politechniki? Wygląda na to,

że w tej kwestii pandemia nie przeszkadza, przeciwnie - praca wre i jest bardzo doceniana.

Jestem niestety mniej optymistycznego zdania i uważam, że pandemia trochę jednak przeszkadza. Aparatura badawcza nie jest wykorzystywana tak bardzo, jakbyśmy sobie tego życzyli, poza tym nie mamy tylu osób przebywających i działających w murach Uczelni, jak to być powinno – myślę tu nie tylko o studentach studiów magisterskich i doktoranckich, ale przede wszystkim o pracownikach naukowych. Wiele osób ma ograniczony dostęp do infrastruktury. Osiągnięcia, o których Pani wspominała, w dużej mierze wynikają z prac prowadzonych wcześniej, teraz przyszedł czas na ich dostrzeżenie i nagrodzenie. W tym sensie osiągnięcia naszej Uczelni są rzeczywiście bardzo znaczące. Dwie nagrody Prezesa Rady Ministrów to naprawdę ewenement. Jeśli chodzi o ranking przygotowany przez Uniwersytet Stanforda to rzeczywiście wynik jest dla nas bardzo budujący. Od dawna jako Uczelnia jesteśmy w czołówce cytowań naszych prac, co oznacza, że są one naprawdę dobre. Wielu naszych pracowników znajduje się we wspomnianych dwóch procentach wpływowych badaczy. Wśród nich trzecie miejsce zajmuje profesor Elżbieta Frąckowiak, co jest osiągnięciem wybitnym. Inne rankingi również stawiają nas na bardzo wysokich pozycjach. Pierwszy raz jesteśmy na pierwszym miejscu w Polsce, jeśli chodzi o liczbę kandydatów na jedno miejsce, a od wielu lat zajmujemy w tym obszarze miejsca na podium. To ogromny sukces, który świadczy o tym, że Politechnika Poznańska się rozwija. Poza tym chciałbym, żebyśmy mieli jak najwięcej projektów o randze europejskiej. Myślę, że

mamy tu dużo większy potencjał, niż dotąd wykorzystywany, ale oczywiście i w tym zakresie cały czas budujemy dobrą markę. Mamy teraz okres przygotowywania się do ewaluacji, jesteśmy już coraz bliżej mety. Podejmowane przez nas inicjatywy budzą zdecydowany optymizm, myślę, że będziemy dalej tak dobrze funkcjonować.

Objął Pan zaszczytną funkcję przewodniczącego KRPUT. Nad czym obecnie Państwo obradujecie?

Główne działania są oczywiście związane z pandemią. Dyskutujemy nad ulepszeniem prawa – zarówno tego, które proponuje Ministerstwo Edukacji i Nauki, jak i sugerowanego oddolnie. Chodzi między innymi o uznanie doświadczenia praktycznego i kwalifikacji zdobytych podczas pracy zawodowej, jako tzw. praktyk i staży. Myślę, że te działania zostały zauważone nie tylko przez decydentów, ale także Polską Komisję Akredytacyjną, która wraz z KRASP-em będzie lobbować za tym, aby zmienić pewne zapisy ustawowe. Jest to szczególnie ważne dla uczelni technicznych.

Widać było, że ekipa rektorska z zaangażowaniem grała w Wielkiej Orkiestrze Świątecznej Pomocy. Sztab WOŚP przy Politechnice zebrał ponad 300 tysięcy. Jak ocenia Pan zaangażowanie Uczelni w tę akcję?

Politechnika od wielu lat jest organizatorem sztabu Wielkiej Orkiestrzy Świątecznej Pomocy. Podjęto naprawdę wiele działań i inicjatyw związanych ze zbieraniem środków. Dużo licytowano w mediach, bardzo sprawnie działali wolontariusze. Je-

stem dumny, że centrum finansowe było w naszej Hali Sportowej, a centrum medialne z koncertami i tańcami w budynku Wydziałów Architektury i Inżynierii Zarządzania. Jako władze Uczelni mieliśmy okazję wystąpić na scenie – o efekcie muzycznym się nie wypowiadam (śmiech), ale faktycznie zostało to zauważone i życzliwie przyjęte. Generalnie, jak na ten trudny czas, zebraliśmy całkiem sporą kwotę. Myślę, że Polacy lubią pomagać, lubią dzielić się dobrem, a jestem pewien, że ono powraca.

Jak się Panu pracuje w dobie pandemii? Czy brakuje Panu kontaktu z ludźmi?

Kontakty z ludźmi są oczywiście nieco ograniczone, ale i tak bezpośrednich spotkań, oczywiście z zachowaniem dystansu, mam bardzo dużo. Sprawy, którymi się zajmuję, są często naprawdę bardzo trudne. Mimo obecnej sytuacji jestem nastawiony optymistycznie i myślę o rozwoju Uczelni, o realizowaniu skutecznej strategii. Chciałbym przy tej okazji bardzo serdecznie podziękować wszystkim, którzy ze mną współpracują i robią to dobrze, a nawet bardzo dobrze. Szczególne słowa uznania należą się prorektorom i dziekanom, którzy często są na nowym oceanie, a nie tylko morzu wyzwań, którego fale bywają naprawdę wysokie (śmiech).

Bardzo dziękuję za rozmowę.

Ja również dziękuję, a całej społeczności akademickiej życzę dużo zdrowia, uśmiechu, słońca, optymizmu i tego, żebyśmy jak najszybciej mogli się spotykać bezpośrednio.

Rozmawiała
Jolanta Szajbe

Funkcjonowanie Politechniki Poznańskiej w czasie pandemii



dr hab. inż.

Agnieszka Misztal, prof. PP

- prorektor ds. studenckich
i kształcenia

Zbliża się rok odkąd zagrożenie niebezpiecznym wirusem zmusiło cały świat do przeorganizowania dotychczasowej formuły pracy. Pierwsze decyzje były radykalne, ponieważ brak wiedzy na temat rozprzestrzeniania się koronawirusa sugerował zastosowanie największych z możliwych zabezpieczeń: izolacja stała się wówczas koniecznością, a zdalne kształcenie jedyną możliwością zapewnienia ciągłości nauczania.

Jesienią wyciągnęliśmy wnioski z wiosennych doświadczeń, aby móc stawić czoła wyzwaniom w nowym roku akademickim. Jako uczelnia techniczna od lat dbaliśmy o praktyczny charakter zajęć, aby promować inżynierów-profesjonalistów. Obecnie, właśnie zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne są najtrudniejsze do przeprowadzenia w formie zdalnej. Trzeba było zatem znaleźć kompromis zapewniający z jednej strony bezpieczeństwo społeczności akademickiej, a z drugiej utrzymanie wysokiego poziomu kształcenia inżynierskiego. Specyfika prowadzonych na Politechnice Poznańskiej kierunków studiów była podstawą do podjęcia decyzji w sposób partykularny, czyli przez dziekanów poszczególnych wydziałów. W konsekwencji w najbliższym semestrze około 20 % przedmiotów w poszczególnych programach studiów, tj. tych, które wymagają bezpośredniego kontaktu z zapleczem laboratoryjnym, odbędzie się stacjonarnie w budynkach Uczelni, a dziekani zdecydują o terminach i formach ich przeprowadzania.

Jeśli mowa o wyzwaniach, to należy podkreślić, że nie ustajemy w prowadzeniu badań naukowych, które są drugim fundamentalnym filarem działalności akademickiej. Przy zachowaniu standardów sanitarnych z pewnymi mobilnymi ograniczeniami nauka toczy się dalej.

I na koniec należy zauważyć, że na efekt badawczo-dydaktyczny Uczelni pracują liczni pracownicy niebędący nauczycielami akademickimi. Ich wkład w realizację procesów, wydłużonych w ostatnim czasie przez komunikację zdalną, jest bezcenny.

Uczymy się żyć w nowej rzeczywistości. Wyrażam nadzieję, że dzięki niej staniemy się silniejsi i niebawem w pełni sił wrócimy do wypełniania obowiązków już bez zbędnych ograniczeń.

Trzecie miejsce w rankingu Web of Universities

Politechnika Poznańska znalazła się na trzeciej pozycji w kategorii uczelni technicznych w Polsce według rankingu Web of Universities, który obejmował ponad 3000 uniwersytetów i wyższych uczelni technicznych.

W ujęciu całościowym znaleźliśmy się na 234. miejscu, a biorąc pod uwagę wszystkie polskie uczelnie jesteśmy na miejscu ósmym.

Ranking Web or Webometrics to działający od 2004 r. największy ranking akademicki uczelni wyższych oferujący co pół roku niezależne informacje o wynikach uczelni z całego świata. Co ważne: dotyczy on uczelni, nie ich stron internetowych, a do oceny bierze zarówno wskaźniki webometryczne, jak i bibliometryczne.

Więcej:

www.webometrics.info/en/Ranking_Europe/

Sukces zespołu profesora Mateusza Barczewskiego

Produkt powstały w ramach projektu *Opracowanie technologii wytwarzania hybrydowych kompozytów biodegradowalnych dla branży motoryzacyjnej* finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Programu #LIDER został wyróżniony Srebrnym Laurem Innowacyjności.

Gratulujemy!



Na zdjęciu „patenciarze”: dr hab. inż. Mateusz Barczewski, prof. PP, dr inż. Danuta Matykiewicz, dr inż. Jacek Andrzejewski wraz z zespołem: dr inż. Katarzyna Skórczewska (Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy im. J. J. Śniadeckich), dr inż. Krzysztof Lewandowski (Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy im. J. J. Śniadeckich), mgr inż. Olga Mysiukiewicz, dr inż. Michał Jakubowicz, dr inż. Monika Dobrzyńska-Mizera

UCZELNIA DOSTĘPNA II

Politechnika Poznańska otrzymała dofinansowanie w ramach programu UCZELNIA DOSTĘPNA II w zakresie projektu *Politechnika Poznańska uczelnią dostępną dla wszystkich* współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków EFS w ramach Programu Operacyjnego „Wiedza Edukacja Rozwój”, Oś priorytetowa III „Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju”, Działanie 3.5 „Kompleksowe programy szkół wyższych”.

Głównym celem projektu jest znaczne podniesienie poziomu dostępności Politechniki Poznańskiej w każdym obszarze jej funkcjonowania, tj. w zakresie dostępności: organizacyjnej, architektonicznej, formalno-prawnej, edukacyjnej i technologii wspierających.

Na realizację projektu w okresie jego trwania, tj. **od 1 stycznia 2021 r. do 31 października 2023 r.** przewidziano łącznie **4 567 924,844 zł**, w tym **4 322 071,730 zł** w ramach otrzymanego dofinansowania.

UWAGA DOKTORANCI!

Oddział Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu zaprasza do IX edycji konkursu na najlepszą oryginalną pracę twórczą opublikowaną w 2020 r., której wiodącym autorem jest doktorant z Wielkopolski lub Ziemi Lubuskiej.

Konkurs dotyczy pięciu obszarów tematycznych, tożsamy z nazwami wydziałów PAN, czyli nauk:

- humanistycznych i społecznych,
- biologicznych i rolniczych,
- ścisłych i o Ziemi,
- technicznych,
- medycznych.

Pięcioosobowe zespoły oceniające dla wyżej wymienionych obszarów będą nominowały do nagrody po jednej pracy naukowej. Laureaci uzyskają nagrody pieniężne, a ponadto każdy zespół oceniający będzie mógł przedstawić jedną pracę do wyróżnienia bez nagrody pieniężnej. Wszyscy nagrodzeni otrzymają dyplomy przyznane przez Prezydium Oddziału PAN w Poznaniu i zatwierdzone przez prezesa PAN, prof. Jerzego Duszyńskiego, zaś laureaci nagród pieniężnych zostaną zaproszeni do krótkiego omówienia swojej pracy podczas Zgromadzenia Ogólnego Oddziału PAN w Poznaniu.

Wnioski można zgłaszać do biura Oddziału PAN w Poznaniu drogą elektroniczną na adres:
kamila.sobkowska@pan.pl
w terminie **do 12 marca 2021 r.**

Szczegółowe informacje na temat konkursu (regulamin oraz formularz zgłoszeniowy) znajdują się na stronie internetowej Oddziału **www.poznan.pan.pl**.

Elektroniczna rekrutacja na Politechnice Poznańskiej

W trosce o bezpieczeństwo kandydatów i pracowników, oraz biorąc pod uwagę dalsze przedłużenie obostrzeń związanych z zagrożeniem koronawirusem SARS-CoV-2, Politechnika Poznańska zrezygnowała ze stacjonarnych egzaminów wstępnych oraz osobistego przyjmowania dokumentów. Zamiast tego wprowadziła rejestrację elektroniczną na studia stacjonarne drugiego stopnia. Na stronie <https://rekrutacja.put.poznan.pl/> kandydaci mogli uzyskać wszystkie informacje związane z tą formą rekrutacji na studia.

Egzaminy wstępne również odbyły się online: po zalogowaniu się o wyznaczonej godzinie do systemu rekrutacyjnego kandydat był przekierowywany do platformy elektronicznej, na której odbywał się egzamin wstępny.

Szkolenia w ramach NAWA

Dział Współpracy Międzynarodowej od listopada 2018 r. realizuje projekt *PP dookoła świata - rok międzykulturowy*, finansowany ze środków Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej **Welcome to Poland**.

W ramach realizacji wyżej wymienionego projektu zorganizowano szkolenia dla tych pracowników Politechniki Poznańskiej, którzy w zakresie obowiązków służbowych zajmują się szeroko rozumianą obsługą studentów i pracowników zagranicznych.

W wyniku przeprowadzonej wcześniej ankiety badającej potrzeby szkoleniowe pracowników PP, podjęto decyzję o organizacji przede wszystkim zajęć z zakresu umiejętności miękkich (w tym szkoleń przeznaczonych dla kierowników zespołów), a także z obsługi arkuszy kalkulacyjnych w programie MS Excel, organizacji studiów na uczelniach wyższych w kontekście pandemii Covid-19 oraz prowadzenia zajęć online dla studentów (storytelling i praca z kamerą).

W okresie od 30 listopada 2020 r. do końca stycznia 2021 r. zorganizowano łącznie 14 szkoleń, w których wzięło udział ponad 220 pracowników PP.

Zajęcia cieszyły się bardzo dużą popularnością wśród pracowników naszej Uczelni. Uczestnicy pozytywnie oceniali wybór tematyki zajęć, doświadczenie prowadzących, ich wartościową wiedzę merytoryczną oraz sposób jej przekazywania, a także profesjonalną organizację całego przedsięwzięcia przez Dział Współpracy Międzynarodowej.

SOS dla Ziemi

– nowe hasło projektu Nocy Naukowców 2021

Sympatyków i współorganizatorów Nocy Naukowców informujemy, że projekt H2020 - Marie Skłodowska-Curie European Researchers' Night (MSCA-Night-2020bis) został złożony na początku 2021 roku. Podczas Nocy Naukowców w 2021 r. Politechnika Poznańska pokaże, jak nauka i naukowcy mogą uratować planetę.

przekonać młodych ludzi, że naukowcy to zwyczajni ludzie, którzy mają naprawdę fascynującą pracę. Idea dbania o naszą Planetę widoczna będzie także w samej promocji projektu i zarządzaniu nim. Zastosujemy bowiem rozwiązania przyjazne środowisku.

Sytuacja klimatyczna Ziemi jest bardzo trudna, jednak nauka stanowi szansę na jej uratowanie -stąd właśnie hasło „w nauce nadzieja” będzie głównym mottem imprezy. Ma ono sprawić, że młodzi ludzie spojrzą na edukację i wiedzę jako źródło siły zdolnej naprawić świat. Wierzymy, że każdy z uczestników będzie chciał stać się bohaterem ratującym planetę.

W dzisiejszych czasach widać ogromne zainteresowanie młodych ludzi tematyką proekologiczną. Podczas imprezy pokażemy, jak każda z dziedzin nauki uprawianych na Politechnice Poznańskiej (nauki techniczne, humanistyczne, przy-

rodnicze, o zdrowiu) może stać się źródłem nadziei na ratowanie Ziemi.

Tematyka programu będzie także wskazywała na znaczenie Europejskiego Zielonego Ładu dla Europy i jej obywateli. Uczestnicy nadchodzącej Nocy Naukowców będą mogli przekonać się, co to znaczy żyć ekologicznie; zobaczyć, jak powinno wyglądać idealne miasto przyszłości; przyrzuć się roślinom, które żywią świat; nauczyć się dbać o ekosystem; dowiedzieć się, jak znajomość drzew ratuje życie; poznać technologie przyjazne środowisku... Naukowcy zaproszą do wspólnego tańca i zabaw sportowych, bo nadchodząca impreza ma także

Projekt Nocy Naukowców to kontynuacja pomysłów z ostatnich czterech lat, ale także wiele ciekawych nowości. Korzystając z doświadczeń z 2020 r., ujęliśmy w programie, oprócz imprez stacjonarnych, także wydarzenia online, które cieszyły się ogromnym zainteresowaniem. Dużą zaletą projektu będzie jego elastyczność. W zależności od zaistniałej sytuacji będziemy mogli modyfikować program i sposób organizacji imprezy.

Chcemy, aby Noc Naukowców w 2021 roku była wielkim świętem nauki, rodzinną zabawą, a także alternatywą dla tradycyjnych zajęć w piątkowe wieczory.

Organizatorzy
Nocy Naukowców



NAGRODA MINISTRA EDUKACJI I NAUKI

ZA ZNACZĄCE OSIĄGNIĘCIA W ZAKRESIE DZIAŁALNOŚCI DYDAKTYCZNEJ



POLITECHNIKA POZNAŃSKA

WYDZIAŁ INŻYNIERII
ZARZĄDZANIA
POLITECHNIKA POZNAŃSKADR INŻ.
MACIEJ
SZAFRĄŃSKIDR INŻ.
MAREK
GOLIŃSKIMGR INŻ.
KRZYSZTOF
JAKUBIAKDR INŻ.
MAGDALENA
GRACZYK-
KUCHARSKADR INŻ.
MAŁGORZATA
SPYCHAŁAMGR INŻ.
KRZYSZTOF
GRUPKAMGR ANNA
TATARSKAMGR INŻ.
JOLANTA
KRYSZTOFIAKMGR MICHAŁ
FASIECKIMGR IZABELA
LEWANDO-
WSKAMGR INŻ.
ROBERT
PRZYBYLSKIDR INŻ.
ZBIGNIEW
WŁODARCZAKDR HAB. INŻ.
EWA WIECEK-
JANKA

DZIEŃ NAUKI POLSKIEJ

19 lutego br. obchodziliśmy święto świata nauki i szkolnictwa wyższego – Dzień Nauki Polskiej. Był on okazją do wyrażenia szacunku i uznania dla wszystkich osób zaangażowanych

w działalność naukową i akademicką, a jednocześnie ogłoszenia listy laureatów nagrody Ministra Edukacji i Nauki.

Wyróżnienia przyznawane są w pięciu kategoriach: za znaczące osiągnięcia w zakresie działalności naukowej, dydaktycznej, wdrożeniowej, organizacyjnej oraz za całokształt dorobku.

W kategorii nagrody za znaczące osiągnięcia w zakresie działalności dydaktycznej oceniana jest aktywność w zakresie kształcenia i wychowywania studentów oraz doktorantów i promowania kadr dydaktycznych. Wyróżnieni prowadzą specjalistyczne kształcenie służące rozwojowi gospodarczemu i społecznemu regionu lub kraju, a także są autorami

lub współautorami wybitnych i innowacyjnych podręczników akademickich. W tej kategorii nagrody za znaczące osiągnięcia w zakresie działalności dydaktycznej otrzymał zespół Czasu Zawodowców z Politechniki Poznańskiej w składzie:

- dr inż. Maciej Szafrąński
- dr inż. Marek Goliński
- mgr inż. Krzysztof Jakubiak
- dr inż. Magdalena Graczyk-Kucharska
- dr inż. Małgorzata Spychała
- mgr inż. Krzysztof Grupka
- mgr Anna Tatarska
- mgr inż. Jolanta Krysztofiak
- mgr Michał Fasiński
- mgr Izabela Lewandowska
- mgr inż. Robert Przybylski
- dr inż. Zbigniew Włodarczak
- dr hab. inż. Ewa Więcek-Janka

Serdeczne gratulacje!



Jest Pan tegorocznym laureatem stypendium im. Mieczysława Bekkera. Zanim porozmawiamy o tym programie, proszę o krótkie przedstawienie się.

Moja droga na Politechnikę Poznańską była nieco wydłużona. W 2010 roku ukończyłem studia na Wydziale Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Jednak już w trakcie ostatniego roku rozpocząłem studia inżynierskie na Wydziale Technologii Chemicznej Politechniki Poznańskiej, gdzie poznałem mojego obecnego mentora profesora Teofila Jesionowskiego. Pod jego opieką w 2017 roku ukończyłem studia doktoranckie. Następnie wyjechałem na roczny staż naukowy do Danii. Po powrocie podjąłem pracę na Wydziale Technologii Chemicznej PP, w Instytucie Technologii i Inżynierii Chemicznej.

Na co kładzie Pan nacisk w swojej pracy?

W pracy poświęcam się głównie współpracy ze studentami oraz doktorantami. Duży nacisk kładę także na obecnie niezwykle ważną współpracę międzynarodową, której owocem są liczne artykuły naukowe. W swojej dotychczasowej karierze byłem kierownikiem trzech grantów naukowych, a stypendium przyznane w programie im. Mieczysława Bekkera będzie nie tylko okazją do odbycia stażu w renomowanym ośrodku naukowym, ale także szansą na zdobycie bezcennego doświadczenia.

Jakie są Pana zainteresowania naukowe?

Swoje zainteresowania naukowe umieściłbym na pograniczu che-

mii, technologii chemicznej, biologii, a nawet biotechnologii. Interesuje mnie bowiem, w jaki sposób możemy poprawić właściwości enzymów oraz praktycznie je zastosować – to są moje główne zainteresowania. Poza nimi bliskie mi są zagadnienia związane z chemią organiczną i bioorganiczną, a w szczególności synteza chemiczna i analiza związków organicznych i nieorganicznych za pomocą spektroskopii w podczerwieni. Interesuje mnie także nowatorskie podejście do wytwarzania materiałów hybrydowych i kompozytowych oraz charakterystyka tych układów.

Czego dotyczą prowadzone przez Pana badania? Czy ich

rezultaty da się przełożyć na praktykę i zastosować w codziennym życiu?

Poświęciłem się badaniom nad enzymami, a więc molekułami pochodzenia naturalnego, które są odpowiedzialne za katalizowanie wielu przemian zachodzących w organizmach żywych. Istotą moich prac stanowi proces immobilizacji enzymów, który najogólniej można opisać jako związanie biokatalizatora ze stałym nośnikiem. Zastosowanie immobilizacji pozwala na poprawę stabilności oraz aktywności enzymów, a także w znacznym stopniu wpływa na polepszenie ich właściwości użytkowych, co z kolei

Z ENZYMAMI ZA PAN BRAT... W POLSCE I NA ŚWIECIE

Z dr. inż. Jakubem Zdartą z Wydziału Technologii Chemicznej, stypendystą tegorocznego programu im. Mieczysława Bekkera organizowanego przez Narodową Agencję Wymiany Akademickiej rozmawia Ilona Długa.

umożliwia praktyczne zastosowanie wytworzonych układów w wielu różnych procesach technologicznych i przemysłowych. Moje szczególne zainteresowanie wzbudza zastosowanie immobilizowanych enzymów w dziedzinach, które mają bezpośrednie przełożenie na życie i funkcjonowanie każdego człowieka, a także na otaczające nas środowisko. Są to przede wszystkim: enzymatyczna konwersja składników biomasy do związków o dużym potencjalnie użytkowym, biokatalityczna synteza i otrzymywanie substancji farmaceutycznie aktywnych, a także zastosowanie enzymów w procesach szeroko rozumianej ochrony środowiska, do usuwania substancji mutagennych i kancerogennych ze ścieków. Zwłaszcza ostatnia aplikacja jest bliska mojemu sercu i prace nad tym aspektem są obecnie najszerzej realizowane.

Czy mógłby Pan krótko opisać projekt, dzięki któremu zdobył Pan wspomniane stypendium? Co Pana zdaniem spowodowało, że je Pan otrzymał? Na czym polega jego innowacyjność?

Projekt, dzięki któremu uzyskałem finansowanie w ramach stypendium im. Mieczysława Bekkera na półroczny pobyt na Duńskim Uniwersytecie Technicznym, nosi tytuł: *Membrany biokatalityczne typu layer-by-layer do różnorodnych zastosowań katalitycznych*. Bezpośrednio wpisuje się on w tematykę realizowanych przeze mnie prac badawczych. Dotyczy projektowania i wytwarzania nowej gamy membran biokatalitycznych typu *layer-by-layer*, które następnie zastosuje się jako złoża katalityczne w enzymatycznych reaktorach membranowych. Zaproponowane rozwią-

zanie jest niezwykle innowacyjne - umożliwia bowiem nie tylko poprawę stabilności enzymów, ale także jednoczesną konwersję katalityczną oraz separację membranową, prowadząc do finalnych produktów charakteryzujących się dużą czystością. Myślę, że duży wpływ na pozytywną ocenę wniosku miało także nowatorskie i nieszablone podejście do wytwarzania nowej gamy membran, które umożliwia syntezę funkcjonalnych materiałów o pożądanym wła-



ściwościach z jednoczesną immobilizacją enzymów. Co więcej, otrzymane materiały charakteryzuje duża uniwersalność, która definiowana jest tylko przez rodzaj zastosowanego enzymu, co ma bezpośrednie przełożenie na duży potencjał aplikacyjny wytwarzanych układów.

Jak Pan spędza czas wolny? Jakie są Pana pasje pozazawodowe?

Większość swojego wolnego czasu poświęcam rodzinie, a więc żonie i córce, której ciągłe pytania „A czemu?” powodują, że wolnego czasu na inne aktywności jest zdecydowanie za mało. Kiedy jednak uda mi się znaleźć kilka dodatkowych chwil, staram się je wykorzystać na aktywność fizyczną, w szczególności spacerować z rodziną oraz weekendowe spotkania z kolegami, z którymi gram w piłkę nożną. Muszę się także przyznać, że wróciłem ostatnio do nieco zaniedbanej pasji, którą jest składanie klocków Lego. Daje to możliwość nie tylko kreatywnego spojrzenia na budowany projekt, ale przede wszystkim pozwala na złapanie dystansu i niezwykle potrzebne odświeżenie. Fascynują mnie także podróże śladami przygód Jamesa Bonda oraz najważniejszych wydarzeń sportowych, czyli do miejsc które charakteryzują się unikatową architekturą.

Dziękuję za rozmowę.

Wywiad
przeprowadziła
Ilona Długa

Czym zajmuje się dziedzina Data Science, która leży w zakresie Pana zainteresowań naukowych?

Dr hab. inż. Robert Wrembel, prof. Politechniki Poznańskiej: Prawie 30 lat temu nauka i biznes wprowadziły termin On Line Analytical Processing (OLAP) odnoszący się do podstawowych technik analizy danych gromadzonych w firmach. Techniki te przykładowo obejmowały analizy trendów sprzedaży w przeszłości i ich predykcję prostymi metodami matematycznymi na przyszłość. Z czasem, opracowano bardziej zaawansowane techniki analizy danych, m.in. eksploracji danych (ang. data mining), analizy szeregów czasowych, analizy w oknie przesuwnym. W konsekwencji powstał zbiór technologii do analizy danych zwany Business Intelligence (BI).

Kolejne rozszerzenia dotyczą stosowania algorytmów uczenia maszynowego (ang. machine learning - ML) w analizie danych. Algorytmy te aktualnie stosuje się na danych nie tylko prostych (o strukturze rekordów w tabeli), ale także na danych znacznie bardziej złożonych (np. tekstach, grafach). Algorytmy ML umożliwiają budowanie złożonych modeli reprezentujących trendy, modeli predykcji czy umożliwiających rozumienie tekstów (np. budowanie podsumowań, ocenę sentymentu). Złożone dane wymagają wstępnego ich przygotowania do przetwarzania algorytmami ML. To przetwarzanie, a następnie analiza danych, zazwyczaj są złożone (w zależności od dziedziny zastosowań i rodzaju danych) i jest realizowane w specjalnych architekturach obejmujących oprogramowanie i sprzęt komputerowy.

Świat Data Science nazywa te architektury przetwarzania jako Data Processing Pipelines (DPPs). Wprowadzony tu termin Data Science odnosi się zarówno do technik przygotowania danych do analizy, jak i samych technik analizy danych (np. wspomnianych algorytmów budowania modeli predykcji). Zatem, podsumowując, Data Science obejmuje zbiór technologii (oprogramowania, architektur przetwarzania danych, algorytmów) umożli-

Jak wydajnie przetwarzać Big Data?

Na to pytanie szuka odpowiedzi w swoich badaniach dr hab. inż. Robert Wrembel, prof. Politechniki Poznańskiej, stypendysta NAWA w ramach Programu im. Bekkera.

wiających zaawansowaną analizę danych różnych typów w celu odkrywania nieoczywistych modeli i zależności między danymi.

Jakie badania prowadził Pan w ramach stypendium NAWA?

Projekt dotyczył opracowania technik wydajnego przetwarzania dużych wolumenów danych różnorodnych z punktu widzenia modeli i struktur (tzw. big data). Grupa naukowa, w której pracowałem, od lat zajmuje się właśnie tymi zagadnieniami i jest uznana w świecie.

W ramach projektu, w szczególności zajmowałem się opracowaniem: technik odkrywania tzw. metadanych ze źródeł, które takich danych bezpośrednio nie udostępniają; algorytmów optymalizacji procesów wstępnego przygotowania danych; uogólnionej architektury dla przetwarzania danych przez Data Science.

Każde z ww. zadań zostało zrealizowane, a jego wyniki zostały opublikowane. Ponadto, ze współpracownikami opublikowaliśmy dwa artykuły przeglądowe dotyczące

aktualnego stanu technologii w obszarze inżynierii danych ze wskazaniem otwartych problemów badawczych.

W jaki sposób zastosowanie technologii inżynierii danych, czyli zaawansowanych technologii baz danych i technik zarządzania danymi, może usprawnić przetwarzanie danych?

Z przetwarzaniem danych wiążą się dwa podstawowe problemy. Po pierwsze, aktualnie przetwarza się dane o wielorakich strukturach - od prostych danych tabelarycznych do złożonych grafów; są to tzw. dane heterogeniczne. Aby możliwa była analiza tych danych, należy je zintegrować, tj. ujednolicić ich postać, usunąć błędy i dane zduplikowane. Są to podstawowe zadania technik Data Science. Niestety, automatycznie często tych zadań nie da się zrealizować, ze względu na trudność problemu. Z tego względu, problematyka integracji danych jest nadal jedną z ważniejszych w obszarze inżynierii danych. Opracowanie technik w pełni automatycznego integrowania danych o dowolnych strukturach znacznie skróciłoby czas, jaki naukowcy danych (ang. data scientists) poświęcają na integrowanie danych. Należy podkreślić (na podstawie dostępnych opracowań), że od około 50% do około 80% czasu w projekcie data science jest przeznaczanych na przygotowanie danych.

Proces integrowania, wstępnego przygotowania i analizy danych powinien być wspierany technologiami baz danych. Dzięki temu, możliwe będzie zagwarantowanie współdzielenia danych przez

zespoły naukowców danych, zwiększenie wydajności przetwarzania - dzięki wykorzystaniu mechanizmów optymalizacyjnych w samej bazie danych, zapewnienie bezpieczeństwa danych - dzięki mechanizmowi archiwizowania i odtwarzania po awarii dostępnemu w każdym systemie zarządzania bazą danych, autoryzacja dostępu do danych. Niestety, naukowcy danych często nie wykorzystują dostępnych technologii inżynierii danych, co zmniejsza efektywność ich pracy. W ramach projektu podjęliśmy ten problem, opracowując nową architekturę przetwarzania danych dla Data Science.

Drugim problemem w obszarze przetwarzania danych jest sama wydajność procesów integrowania i analizy danych. Pomimo ponad 30 lat prac nad optymalizacją procesów integracji danych, problem ten jest nadal otwarty. Zapewnienie wydajności tych procesów jest kluczowe w architekturach integracji danych tradycyjnych (architektura data warehouse) i big data (architektura data lake).

Procesy te muszą się wykonać w ściśle określonym oknie czasowym, w zastosowaniach typowych - około 8-godzinny. W przeciwnym przypadku, dane albo w ogóle nie będą dostępne, albo będą dostępne dane zbyt stare. W ramach projektu zaproponowaliśmy pewne techniki, które mogą skrócić czas działania procesów integracji danych.



Dr hab. inż. Robert Wrembel, prof. Politechniki Poznańskiej, laureat Programu im. Bekkera, w ramach stypendium NAWA zaangażowany był w projekt opracowania technik wydajnego przetwarzania dużych wolumenów danych różnorodnych z punktu widzenia modeli i struktur (tzw. big data). Dzięki tej pracy będzie można łatwiej i szybciej integrować i analizować duże zbiory danych. Badacz odbywał staż naukowy na Politechnice Katalońskiej w Hiszpanii (Universitat Politècnica de Catalunya – BarcelonaTech).

Jak stypendium NAWA wpłynęło na Pana rozwój naukowy?

Mierzalnym wynikiem naukowym jest siedem publikacji na konferencjach i w czasopiśmie międzynarodowych,

które opublikowałem z ośmioma naukowcami z zagranicy. Najważniejsze są dla mnie dwie korzyści ze zrealizowanego projektu. Po pierwsze - zacieśnienie współpracy z zespołem ESSI. Po drugie - zidentyfikowanie tematyki wspólnych prac badawczych z zespołem ESSI. Gdyby nie pandemia, właśnie teraz realizowałbym te prace w czasie kolejnego pobytu w Barcelonie; prace będą kontynuowane po pandemii.

Ponadto, efektem dodatkowym pobytu w Barcelonie jest podniesienie mojego poziomu znajomości języka hiszpańskiego do C1 (potwierdzonego egzaminem i certyfikatem Universitat de Barcelona).

Jeśli miałyby Pan zachęcić innych naukowców do udziału w Programie im. Bekkera, to jaka jest największa wartość z pobytu na stypendium NAWA?

Moim zdaniem granty NAWA, a w szczególności Program im. Bekkera, są doskonałym uzupełnieniem grantów NCN. Otrzymane stypendium umożliwiło mi zrealizowanie projektu naukowego w uznanej w świecie grupie naukowców; i co najważniejsze, zajmującej się dokładnie

tymi samymi badaniami naukowymi co ja. Procedura aplikacyjna jest rozsądna i raczej standardowa (jak o inne granty krajowe); przygotowanie wniosku zajęło mi dwa tygodnie. Ogromną wartością grantów NAWA w Programie im. Bekkera jest możliwość finansowania pobytu zagranicznego. Stawki są takie, że umożliwiają normalne (czyli takie jak osób, z którymi współpracowałem) życie za granicą. Ponadto, procedura rozliczenia grantu jest bardzo czytelna i niezbiurokratyzowana. Zrealizowanie badań zgodnie z założonym planem, wsparte kilkoma dobrymi publikacjami, umożliwia rozliczenie grantu. Na koniec, cały zespół NAWA jest niezwykle pomocny i przyjazny. W moim przypadku, wszelkie pytania i wątpliwości były wyjaśniane błyskawicznie.

Dziękujemy za rozmowę.

Zdjęcie: archiwum prywatne
dr. hab. inż. R. Wrembła, prof. PP.

Wywiad pochodzi ze strony internetowej Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (<https://nawa.gov.pl/nawa/aktualnosci/jak-wydajnie-przetwarzac-big-data>)

PIĄTKI
Z
PPOLITECHNIKĄ

SPOTKAJMY SIĘ ONLINE

TERMIN:
**5, 12, 19 i 26
marca 2021**

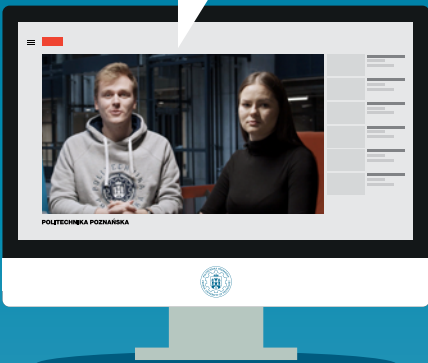
GODZINA:
12.30-15.00

MIEJSCE:
put.poznan.pl

YouTube

Politechniki Poznańskie
Wydziałów Politechniki Poznańskiej

#wartotustudiować



put.poznan.pl

Pulsooksymetr a COVID-19

Lęk to słowo, które ostatnio bardzo często słyszymy – ludzie martwią się przede wszystkim o zdrowie swoje i swoich bliskich. Obawy te sprawiają, że chętniej stosujemy rozwiązania dające isierkę nadziei i działające na nas uspokajająco. Takim wspomagającym suplementem technicznym mogą być ogólnodostępne, mało skomplikowane urządzenia – pulsooksymetry, które umożliwiają domową, nieinwazyjną kontrolę utlenowania krwi tętniczej.

Użyteczność ciągłej detekcji utlenowania krwi potwierdziła się w anesteziologii, w monitorowaniu śródoperacyjnym, intensywnej opiece medycznej, neonatologii, położnictwie, chirurgii plastycznej, medycynie sportowej i kosmicznej.

Pandemia COVID-19 spowodowała nasilone zainteresowanie pulsooksymetrami z racji ich potencjalnej zalety, jaką może być ostrzeżenie o spadku utlenowania krwi spowodowanym mniejszą wydolnością oddychową. Należy jednak podkreślić, że stosowana metoda ma ograniczenia zarówno natury fizjologicznej, jak i technicznej, a niektóre problemy związane z wiarygodnością i zakresem pomiarów pozostają nadal nierozstrzygnięte.

W 1876 roku niemiecki lekarz Karl von Vierordt obserwował zmiany w wid-



Rys. 1

mie światła słonecznego transmitowanego przez tkanki palca własnej ręki. Odkrył, że po mechanicznym wywołaniu niedokrwienia występuje zmiana w otrzymywanym składzie widma, co słusznie wiązał ze zmieniającym się udziałem hemoglobiny utlenowanej HbO₂ i zredukowanej Hb. Wyniki tych obserwacji zostały

niestety zignorowane i zapomniane, a prace nad pomiarami saturacji $SaO_2 = HbO_2 / (HbO_2 + Hb)$ podjęto ponownie w latach trzydziestych XX wieku. Dopiero w 1985 roku powstał model Nellcor N-180, który stał się synonimem wprowadzonego wówczas terminu *pulse oximeter*. Współczesny optoelektroniczny przezskórny czujnik pulsooksymetryczny (najczęściej napalcowy) jest lekki i zawiera wysokiej jakości diody elektroluminescencyjne (z których jedna emituje światło czerwone, a druga promieniowanie z zakresu bliskiej podczerwieni) oraz czułą fotodiodę. W warunkach klinicznych stosuje się urządzenia stacjonarne, do których podłącza się wymagany czujnik (rys. 1), zaś w domowych świetnie sprawdzi się proste, kompaktowe urządzenie z wbudowanym napalcowym

czujnikiem (rys. 2), które na czas ostrzeże użytkowników o konieczności poszukania specjalistycznej pomocy. Dzięki temu można uniknąć sytuacji zbyt późnego zgłoszenia się do szpitala z niebezpiecznie niskim poziomem utlenowania, narażającym pacjenta na poważne komplikacje i śmierć. Wydaje się zatem, że warto zaopatrzyć się w to urządzenie, będące swoistym użytecznym gadżetem pandemii COVID-19. Należy oczywiście zapoznać się z jego

instrukcją obsługi dostarczaną przez producenta, w której m.in. podane są warunki prawidłowego użytkowania. Urządzenie pokazuje falę tętna i jego częstotliwość oraz chwilową wartość oszacowanej saturacji. Należy pamiętać o odpowiednim sposobie trzymania urządzenia, aby uniknąć odwrotnego odczytu danych np.: błędnie uznać 98% za alarmującą wartość 86%. Prawidłowy poziom saturacji krwi tlenem powinien wynosić 95-98%,



Rys. 2

przy czym niektórzy pacjenci z przewlekłą chorobą płuc lub bezdechem sennym mogą osiągać „normalną” w ich przypadku wartość równą około 90%. Odczyt poniżej 90% oznacza stan niewydolności oddechowej - mózg otrzymuje za małą ilość tlenu, by normalnie funkcjonować, zaś poniżej 80% rośnie ryzyko uszkodzenia ważnych narządów w organizmie, a tym samym drastycznie wzrasta ryzyko śmierci chorego. Przy spadku saturacji do 75% człowiek zwykle traci przytomność.

Z oczywistych, humanitarnych względów nie jest możliwe wzorcowanie pulsooksymetrów dla wartości satu-

racji na tyle niskich, że ich wymuszanie grozi śmiercią lub uszkodzeniem mózgu. Wzorcowanie to ogranicza się więc do wartości $SpO_2\%$ mieszczących się w zakresie od 50% do 100%. Przykładowo: niepewność bezwzględna wyniku pomiaru $SpO_2\%$, oszacowującego rzeczywistą wartość $SpO_2\%$ wynosi: 2% dla wskazań w zakresie 70-100%, 3% dla wskazań w zakresie 50-69% i jest nieokreślona dla wskazań w zakresie 0-49%.

Nie zaleca się używania pulsooksymetru do samodzielnego diagnozowania COVID-19. Jeśli ma się objawy infekcji lub miało się kontakt z osobą zainfekowaną, trzeba zrobić test. Natomiast jeśli ktoś ma już stwierdzoną infekcję, pulsooksymetr może być pomocnym narzędziem do monitorowania stanu zdrowia i sprawdzania, czy potrzebna jest pomoc medyczna, aby zmniejszyć ryzyko poważnego pogorszenia tego stanu. Niektórzy mogą czuć się bardzo chorzy i mieć dobry poziom utlenowania, ale wiele osób z COVID-19 ma niskie utlenowanie, chociaż czuje się dobrze. Niska wartość saturacji może więc być wczesnym sygnałem ostrzegawczym, że ktoś potrzebuje opieki medycznej.

Wiele różnych czynników może ograniczać wiarygodność pomiaru, np.: nieprawidłowa struktura lub uszkodzenie palca, nieprawidłowe umieszczenie czujnika, ruch pacjenta, obecność barwników wewnętrznych naczyń, wpływ temperatury i światła otoczenia, a także nierównomierny oddech i arytmia.

Interwencja medyczna jest bezwzględnie konieczna, jeśli poziom nasycenia tlenem zaczyna spadać. Ale czasem może wystąpić bardzo

niebezpieczna tzw. „cicha hipoksja” i desaturacja przy braku takich oczywistych objawów jak duszność lub ogólnie bardzo złe samopoczucie - tacy pacjenci wymagają zwykle inwazyjnego wspomaganie oddychania.

Na przełomie XVI i XVII wieku, gdy rozwijała się klasyczna metrologia, powstało jej programowe hasło sformułowane przez Galileusza: *Policz to, co można policzyć, zmierz to, co można zmierzyć, a to co niemierzalne, uczyni mierzalnym*. Właściwości pulsooksymetrii uznawanej za jedno z najważniejszych odkryć, jakich dokonano w inżynierii biomedycznej od czasu wprowadzenia elektrokardiografii, odpowiadają współczesnym tendencjom rozwoju nieinwazyjnych technik pomiarowych.

Zawsze aktualne będzie wyzwanie: **mierzyć to, co dotąd było niemierzalne.**



Prof. dr hab. inż.
Anna Cysewska-Sobusiak
Instytut Elektrotechniki
i Elektroniki Przemysłowej
Wydział Automatyki,
Robotyki i Elektrotechniki
Politechniki Poznańskiej

Użyta w artykule nazwa „pulsooksymetr” jest pełną i poprawną nazwą urządzenia. „Pulsoksymetr” to skrócone słowo w slangu technicznym.

OPINIE GŁOSU

Zapraszamy Czytelników do tworzenia z nami nowej rubryki Głosu Politechniki – Opinie, w której znajdą się Państwa głosy i sądy na bieżące tematy z życia Uczelni.

Czekamy zatem na Państwa przemyślenia i pomysły, a te najciekawsze oczywiście opublikujemy.

W tym numerze piszemy o zdalnym nauczaniu: jak ono wygląda na Politechnice Poznańskiej?, czego nam brakuje w tym obszarze?, co mogłoby się zmienić?...



**Agata
Ostrowska**

Centrum Sportu

Nauczanie zdalne w przypadku zajęć z wychowania fizycznego jest najbardziej niewdzięczną formą ćwiczeń, jaką przyszło nam kiedykolwiek realizować, bo WF to przecież przede wszystkim relacja nauczyciel-student; to zajęcia w grupie, współzawodnictwo, rywalizacja, znajomości przepisów i reguł; to asekuracja i odpowiedzialność za partnera. Tu istotny jest każdy ruch, ułożenie ciała i postawa, które prowadzący może w każdej chwili skorygować.

Dobre praktyki przyszły z trudem. Pierwsze dni kwarantanny spadły na nas jak grom z jasnego nieba. Z czasem zaczęliśmy wypracowywać zasady i procedury prowadzenia

ćwiczeń. Pojawiły się narzędzia: filmiki instruktażowe, konspekty, relacje zdalne nauczyciel-student.

Studenci odbywają obowiązkowe zajęcia z wychowania fizycznego na dwa sposoby: on-line, wykonując ćwiczenia w domu bez potrzeby dużej przestrzeni i sprzętu (np. pilates, body&mind), lub szczegółowo raportując swoją samodzielną aktywność fizyczną. Wszyscy studenci mogą korzystać z propozycji treningów opracowanych przez naszych nauczycieli, udostępnionych jako e-kursy. Ci, którzy wcześniej trenowali w klubie, mogą nadal realizować swoje treningi jako zajęcia WF. Można również korzystać z planów treningowych przygotowanych przez

nauczycieli - kontakt i wymiana informacji pozwalają na zdobywanie doświadczeń, wiedzy i progresję w osiągnięciu wyników.

Zdarza się, że po sugestii nauczyciela studenci podejmują aktywność, o której marzyli, ale dotąd nie odważyli się z nią zmierzyć. Teraz uczą się biegać, uprawiać nordic walking, jogę, pilates, korzystać ze sprzętów sportowych, które dotychczas służyły jako wieszak na torebki. W czasie kwarantanny i ograniczonego dostępu do obiektów sportowych nabywają sprzęty i przybory, jakich nigdy do-

tąd nie posiadali. W raportach piszą o stołach do tenisa, ergowioślarkach, rowerach stacjonarnych, orbitrekach, sztangach, hantlach, kółkach gimnastycznych, paraletkach, piłkach, gumach, taśmach... Na potrzeby zajęć WF organizują domowy fitness. Czują, że aktywność fizyczna pozytywnie oddziałuje na zdrowie i samopoczucie, a pomimo uzyskania zaliczenia nadal chcą składać raporty, gdyż jest to dla nich mobilizacja i bodziec do regularnych ćwiczeń. Miło jest dowiadywać się, że studenci korzystają podczas aktywności z linku do treningu nauczyciela z Centrum Sportu

i pozytywnie komentują zestawy nasyżych ćwiczeń.

Kontakty i wymiana doświadczeń z innymi uczelniami wskazują, że w zajęciach zdalnych z wychowania fizycznego trudno o złoty środek spełniający wymogi kształcenia na wyższej uczelni. Pozostaje zatem trwać w przekonaniu, że to co robimy możliwie najlepiej służy naszym studentom.

Niecierpliwie oczekujemy na zajęcia WF z dala od komputera!



Dr hab. inż.

**Anita
Uściłowska**

Zakład Odlewnictwa
i Obróbki Plastycznej,
Wydział Inżynierii
Mechanicznej

Zdalne prowadzenie zajęć jest wyzwaniem dla obu stron - wykładowców i studentów, a dla wszystkich jest to ciekawy i pouczający czas.

Studentów kusi możliwość swobodniejszego zachowania niż podczas zajęć w salach wykładowych. W najbliższym otoczeniu dzieje się na pewno więcej, więc trudno skupić uwagę na monitorze. Nauka zdalna wymaga dużej dawki mobilizacji i samodyscypliny. Ułatwieniem w tej sytuacji jest na pewno udostępnianie materiałów z zajęć w formie elektronicznej. Nawet notowanie w trakcie zajęć wydaje się łatwiejsze. Studenci mogą wykonać PrintScreeny czy ScreenShoty i na zapisach wykładowcy dopisywać własne notatki.

Natomiast wykładowcy, na ogół przyzwyczajeni do wypowiedzi skierowanych bezpośrednio do innych ludzi oraz do interakcji na zajęciach, mogą odczuwać dyskomfort prowadzenia zajęć do monitora i mikrofo-

nu. Bardzo pomocna w tych sytuacjach jest dwustronna komunikacja ze słuchaczami. Każda uwaga czy pytanie od studentów wskazuje na ich zainteresowanie i daje wskazówkę dalszego biegu zajęć.

Moje doświadczenia w pracy zdalnej pokazują, że studenci powinni być zachęceni i mobilizowani do czynnego udziału w zajęciach, tzn. z włączoną opcją wykorzystania mikrofonu. Zdarzało się często, że używali tylko opcji podsłuchiwania wykładu i ewentualne zapytania kierowali, pisząc na czacie. Taka komunikacja zabiera dużo czasu i nie jest precyzyjna. Natomiast przy kontakcie głosowym jest możliwość doprecyzowania pytania i odpowiedzi, rozwinięcia poruszonego tematu.

Prowadzenie zajęć ćwiczeniowych i laboratoryjnych-komputerowych postrzegam jako szansę zmobilizowania każdego studenta do pracy. Możliwy jest bieżący instruktaż rozwiązywania zadań. Student może udostępnić widok ze swojego kom-

putera i wspólnie z prowadzącym obejrzyć wynik prac lub poszukać przyczyn problemów.

Myślę, że nauka zdalna nie wpłynie negatywnie na umiejętność pracy grupowej. Nasi studenci należą do pokolenia, które bardzo sprawnie korzysta ze środków informatycz-

nych w komunikowaniu się. Obecna sytuacja wzmocni tę umiejętność oraz przekonanie o słuszności wyboru smartfonów i komputerów jako środka komunikacji.

Położenie, w którym znaleźliśmy się jako społeczeństwo i środowisko akademickie jest dość wymagające.

Stawia przed wszystkimi nowe wyzwania, ale daje też szansę na proponowanie rozwiązań z zastosowaniem nowoczesnych technologii. Dla niektórych były one przyjazne już wcześniej, inni właśnie teraz poznają ich zalety i przekonują się do korzystania z nich.



Dr hab. inż.

**Beata
Strzemiecka**

Zakład Chemii
Organicznej,
Wydział Technologii
Chemicznej

Nauczanie zdalne przedmiotów praktycznych jest ogromnym wyzwaniem. Wysilek wkładany przez nauczycieli akademickich w ich przygotowanie i prowadzenie jest znacznie większy niż w przypadku ich wersji stacjonarnej, a efektywność okazuje się znacznie mniejsza. Zdecydowanie uważam, że jeśli to będzie tylko możliwe, studenci powinni wrócić do laboratoriów.

Nauczanie powinno odbywać się we wszystkich formach komunikacji werbalnej i niewerbalnej. W nauczaniu zdalnym możemy korzystać jedynie ze słowa i obrazu, co jest znacznym ograniczeniem komunikacji. Każdy człowiek preferuje jeden ze sposobów przyswajania wiedzy: wzrokowy, słuchowy, dotykowy i kinestetyczny.

Jako kinestetyk szczególnie boleję nad tym, że muszę ograniczyć się do obrazu i słowa w przekazywaniu wiedzy. Prowadząc wykład stacjonarnie, przynoszę różne materiały, aby studenci mogli praktycznie zapoznać się z przekazywaną wiedzą, bo zdaję sobie sprawę z tego, jakie to ważne. Obecnie jest to oczywiście niemożliwe.

W przypadku prowadzenia zajęć zdalnie muszę to doświadczenie zastąpić obrazem. Bardzo pomagają krótkie prezentacje video, które są przygotowywane przez nas lub udostępniane przez różne firmy. Pokazanie zastosowań praktycznych bardzo pomaga, bo studenci widzą sens zdobycia wiedzy w wykładanym przeze mnie obszarze.

Co roku organizowałam wycieczkę do PGNiG w Odolanowie, by pokazać studentom, że to, co im przedstawiam, ma zastosowanie w przemyśle. W tym roku było to niemożliwe, więc mogłam jedynie o tym zakła-dzie opowiedzieć.

Chemia jest nauką praktyczną, chemik on-line to jak kucharz, który nie był w kuchni, czy pilot z flight symulatora. Są dziedziny chemii teoretycznej, które można przekazać zdalnie, ale ja zajmuję się chemią praktyczną, a ta nie istnieje bez przeprowadzonego doświadczenia w laboratorium.

I tam właśnie zapraszam studentów, tak szybko, jak to tylko będzie możliwe i bezpieczne.



Prof. dr hab. inż.

Michał Kulka

Kierownik Zakładu
Metaloznawstwa
i Inżynierii Powierzchni,
Instytut Inżynierii
Materiałowej,
Wydział Inżynierii
Materiałowej
i Fizyki Technicznej

Wostatnim czasie nauczyciele akademicy naszej Uczelni stanęli przed nowymi wyzwaniami związanymi z koniecznością prowadzenia zajęć dydaktycznych w formie zdalnej. Z racji mojego długiego stażu w pracy na kolejnych stanowiskach na-

ukowo-dydaktycznych i badawczo-dydaktycznych miałem możliwość obserwowania i wzięcia czynnego udziału w rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) na Politechnice Poznańskiej, począwszy od lat 80. ubiegłego wieku. Pamiętam komputery ODRA, ZX Spectrum, Elwro 800 Junior, zaprojektowany przez zespół Instytutu Automatyki Politechniki Poznańskiej, a także pierwsze komputery klasy PC z systemem DOS, a później z systemem MS Windows 3.11. Miałem też możliwość obserwowania prac Instytutu Automatyki PP związanych z tworzeniem i wdrażaniem ogólnoswiatowej sieci komputerowej, która określiła podstawy funkcjonowania Internetu.

Na przestrzeni lat rozwój TIK z roku na rok przyspieszał, dając coraz to nowsze możliwości zastosowania tych technologii w dydaktyce. Wybuch pandemii koronawirusa SARS-Cov-2 spowodował gwałtowny wzrost zapotrzebowania na narzędzia umożliwiające prowadzenie zajęć dydaktycznych w formie zdalnej. Trzeba przyznać, że nasza Uczelnia już przed pandemią oferowała nauczycielom akademickim dość dużą liczbę takich narzędzi w postaci platform eMeeting czy eLearning-Moodle, a później także eKursy. Według mojej wiedzy pracownicy macierzystego Instytutu Inżynierii Materiałowej PP, podobnie jak ja, stosowali je jednak sporadycznie. Po prostu zajęcia dydaktyczne prowadzone w trybie tradycyjnym z bezpośrednim kontaktem ze studentami, twarzą w twarz, dawały wystarczające możliwości pełnego zrealizowania programu, zweryfikowania wiedzy studentów i na tej

podstawie zaliczenia przedmiotu. Nowa sytuacja, wobec której wszyscy stanęliśmy w marcu ubiegłego roku, wymagała od nas natychmiastowego przestawienia się na prowadzenie zajęć dydaktycznych w trybie zdalnym, a zatem także przyspieszonego kursu z zastosowania narzędzi oferowanych przez dostępne platformy. Stosunkowo łatwo było dostosować się do prowadzenia wykładów, ćwiczeń, projektów lub seminariów na platformie eMeeting z jednoczesnym umieszczeniem odpowiednich materiałów na platformach eLearningMoodle czy eKursy. Narzędzia te dają również możliwość weryfikowania wiedzy studentów przy pomocy testów lub kolokwium. Ta druga forma sprawdzania wiadomości często pociągała za sobą konieczność przygotowania indywidualnych zestawów zadań dla każdego studenta, co wymagało dużo większego nakładu pracy.

Znacznie trudniejszym zadaniem było jednak prowadzenie w trybie zdalnym ćwiczeń laboratoryjnych, niełatwo bowiem zastąpić bezpośredni kontakt studenta z urządzeniami, narzędziami i sprzętem badawczym transmisją zajęć pokazowych lub nagranyymi filmami prezentującymi przebieg ćwiczenia.

Niewątpliwie podczas zajęć, niezależnie od ich rodzaju, bardzo ważna jest interakcja ze studentem, którą można uzyskać przez włączanie obrazu z kamery, prowokowanie dyskusji lub zadawanie pytań. Potrzebna jest też przyjazna atmosfera, wyrozumiałość z obu stron przy jednoczesnym konsekwentnym egzekwowaniu efektów kształcenia.



Dr inż.

Jakub Grabski

zastępca dyrektora
Instytut Mechaniki
Stosowanej, Wydział
Inżynierii
Mechanicznej

P przed rokiem nikt z nas nie wyobrażał sobie, że jakkolwiek część zajęć przewidzianych programem studiów może być prowadzona zdalnie, a tym bardziej nie przypuszczał, że zaistnieje konieczność ich całościowej realizacji wyłącznie za pośrednictwem Internetu. Można byłoby nawet przyjąć, że takie rozwiązanie będzie korzystne, bo podąża z duchem czasu, jednak rzeczywistość zweryfikowała ten pogląd: po niemal roku trwania pandemii wszyscy są już bardzo zmęczeni kształceniem online. Przygotowanie zajęć zdalnych w sposób atrakcyjny dla słuchaczy jest zadaniem niezwykle wymagającym, ponadto trudno jest kontrolować rzeczywistą aktywność studentów podczas zajęć prowadzonych przez Internet i stopień rozumienia przez nich omawianego tematu. Pandemia nauczyła nas doceniać tradycyjne spotkania z drugim człowiekiem, w tym zajęcia na żywo. Według mnie najtrudniejszą do przeprowadzenia w atrakcyjny sposób formą zajęć, którą należy zrealizować w trybie on-line, są wykłady. Nie wyobrażałem sobie, aby mogły stanowić

1,5-godzinny monolog prowadzącego, dlatego przygotowywałem krótkie filmiki, w trakcie których prezentowałem najważniejsze zagadnienia dotyczącego danego tematu. Odtwarzałem je i omawiałem w trakcie zajęć, udostępniając studentom także dodatkowe materiały gotowe do pobrania po zajęciach. Każdy materiał dzieliłem na mniejsze fragmenty. W trakcie wykładu on-line prosiłem studentów o wypełnienie kart pracy, które pod koniec zajęć mieli przesłać przez platformę eKursy – jednocześnie stanowiły one notatki z zajęć. W trakcie ćwiczeń czy laboratoriów bieżące postępy w realizacji zadań oraz pojawienie się ewentualnych problemów kontrolowałem przez częste zadawanie pytań za pomocą ankiet. To ułatwiało zgłaszanie problemów. Mam jednak świadomość tego, że forma i metody prowadzenia zajęć zdalnych muszą być dostosowane do specyfiki danego przedmiotu. Mając nadzieję na relatywnie szybki powrót do tradycyjnego sposobu kształcenia, jestem jednocześnie bardzo ciekawy tego, które formy nauczania zdalnego zostaną z nami na dłużej.



Klaudia Hojka

studentka 4. roku
inżynierii zarządzania
na Wydziale Inżynierii
Zarządzania

G dy rozpoczęło się nauczanie zdalne byłem na trzecim roku studiów, ale mimo sporego stażu na Uczelni sprawiło mi ono trochę problemów. Nie ukrywam, że jest to trudny i wymagający czas dla wszystkich studentów. Wielu z nas ma kłopoty ze skupianiem uwagi i regularną nauką, dlatego bardzo ważne jest rozdzielenie czasu na uczenie się i inne aktywności. Najlepiej jest przygotować sobie plan dnia – wypisać zadania, które ma się do zrobienia oraz wyznaczyć przerwy. Dobrym rozwiązaniem jest również

wygoszparowanie sobie 30-40 minut dziennie na spacer, żeby oczy mogły odpocząć od ekranu komputera, a umysł od nadmiaru informacji i wiedzy. W trakcie nauki najlepiej odsunąć wszystkie rozpraszacze na bok i skupić się na określonym celu. Wtedy szybciej i efektywniej wykonamy swoje zadania, a zaoszczędzony czas możemy przeznaczyć na ulubiony film lub książkę.



Krzysztof Stężala

student 5. roku
automatyki i robotyki,
specjalność roboty
i systemy autonomiczne,
Wydział Automatyki,
Robotyki
i Elektrotechniki

Moje doświadczenia ze zdalnym nauczaniem są przeważnie pozytywne. Wykłady zdalne podwyższyły frekwencje studentów, którzy nie przychodzili na poranne zajęcia – teraz można wstać, włączyć komputer i, jedząc śniadanie, uczestniczyć w wykładzie. Czas potrzebny wcześniej na dojazd na uczelnię można wykorzystać na dodatkowe godziny snu lub porannej pracy. Umieszczanie nagrań z zajęć laboratoryjnych i wykładów na Youtube znacząco ułatwia powtórzenie materiału, przygotowanie się do egzaminów. Nie musimy się stresować, jeśli z przyczyn losowych musimy opuścić zajęcia, bo można je nadrobić w swoim tempie i odpowiadającej nam porze. Zaliczenia online są mniej stresujące. Niestety zdarzają się również przypadki takich prowadzących, którzy wykorzystują fakt, iż studenci mają trochę więcej

czasu i zadają bardziej rozbudowane projekty.

Zajęcia zdalnie umożliwiają studentom uczestniczenie w nich z dowolnego miejsca, co znacznie ułatwia planowanie dziennych zadań i nie ogranicza wyjazdów, które w przypadku trybu stacjonarnego byłoby w dużej mierze niemożliwe.

Pod pojęciem zajęć można też zaliczyć spotkania w formie konsultacji, które są łatwiejsze dla obu stron.

Niezależnie od tego, ile nauczanie zdalne miałoby zalet, trzeba jednak zwrócić uwagę na konsekwencje, które niesie za sobą ta forma kształcenia. W odróżnieniu od zajęć stacjonarnych, studenci mają mniejszą możliwość rozwoju kontaktów międzyludzkich, co rzutuje chociażby na rozwój działalności kół naukowych i organizacji studenckich.

Społeczność akademicka żegna z żalem:

śp. prof. dr hab. inż. Krystynę Balińską,

emerytowaną pracowniczkę Politechniki Poznańskiej,
prodziekan Wydziału Elektrycznego w latach 2002-2008

śp. Józefa Gryczkowskiego,

pracownika Politechniki Poznańskiej w działach: bezpieczeństwa wewnętrznego,
ochrony informacji i spraw obronnych

śp. inż. Teresę Maligłowską,

emerytowaną pracowniczkę Instytutu Inżynierii Lądowej Politechniki Poznańskiej

śp. dr hab. inż. Izabelę Stępnia,

długoletnią pracowniczkę naukowo-dydaktyczną Zakładu Chemii Fizycznej
Instytutu Chemii i Elektrochemii Technicznej



29. Finał Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy odbył się 31 stycznia 2021 roku. Sztab WOŚP przy Politechnice Poznańskiej zagrał z Orkiestrą już po raz 17. W tym roku deklarowana kwota zebrana do puszek stacjonarnych wyniosła 333 282,40 zł. Do elektronicznych, tzw. eSkarboniek nasi wolontariusze zebrali łącznie 70 297 zł. Do 14 lutego 2021 roku trwały aukcje na Allegro Charytatywni. Na początku marca z głównej siedziby Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy otrzymamy informację o dokładnej kwocie, jaką uzbierał nasz sztab.

Mimo panującej pandemii i w tym roku udało nam się zorganizować Finał Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy. Na ten dzień przenieśliśmy nasz sztab do Centrum Sportu Politechniki Poznańskiej – największej hali sportowej na naszym kampusie. Zależało nam na tym, żeby miejsce, w którym odbędzie się Finał miało dużą przestrzeń zapewniającą bezpieczeństwo zarówno wolontariuszom, jak i osobom pracującym w sztabie.

Sztab nie funkcjonował tak jak w latach ubiegłych – musieliśmy przystosować go do aktualnie panu-

jącej sytuacji. Wpuszczaliśmy tylko wolontariuszy oraz osoby pracujące w Orkiestrze. Na potrzeby Finału specjalnie zaprojektowano i zbudowano całą infrastrukturę, wyznaczono także odpowiednie ścieżki komunikacyjne. Na samym wejściu mierzono temperaturę wolontariuszowi, który następnie przechodził przez specjalną służbę dezynfekującą. Dopuszczano go do stanowisk liczących dopiero wtedy, gdy było wolne. Informacje na ten temat pojawiały się na monitorze przy wejściu do samej hali. Na każdym odcinku drogi wolontariusza przez sztab stały osoby, które kierowały go w odpowiednie miejsca.

W niedzielę 31 stycznia nie zabrakło również atrakcji dla mieszkańców Poznania. Sztabowy "eFINAŁ" transmitowany był od godz. 12:00 z budynku Wydziałów Architektury i Inżynierii Zarządzania. Stanęła tam scena, na której zagrały poznańskie kapele: Mean Machine, Lenny Is Dead, Man in the Box i Glasspop. Było też coś ciekawego dla fanów technologii – koła naukowe Politechniki Poznańskiej opowiadały między innymi o swoich działaniach, sukcesach i planach na przyszłość. Nie zabrakło także wywiadów z ciekawymi gośćmi – swoją obecnością zaszczylili nas prezydent Poznania Jacek Jaśkowiak oraz rektor Politechniki Poznańskiej prof. dr hab. inż. Teofil Jesionowski. Wśród atrakcji były też pokaz zumby oraz występ magików.

Sztab WOŚP przy Politechnice Poznańskiej przygotował ponadto specjalne wystawy zdjęć poświęcone poprzednim Finałom. Zależało nam, aby przypomnieć mieszkańcom, że Poznań co roku grał z Orkiestrą, oraz że z tej okazji zawsze w naszym mieście było kolorowo. Wystawy zdjęć można było zobaczyć w różnych punktach miasta, m.in. przy Urzędzie Miasta na placu Kolegiackim 17, przed Centrum Kultury Zamek i Centrum Wykładowym Politechniki Poznańskiej oraz przy rektoracie Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.

Cały Finał nie odbyłby się, gdyby nie pomoc władz i pracowników Politechniki Poznańskiej, którzy od samego początku wspierali nas zarówno merytorycznie, jak i logistycznie, zapewniając niezbędne zaplecze organizacyjne.

Olga Gonsch
Rzecznik Prasowy Sztabu WOŚP
przy Politechnice Poznańskiej

STYPENDIA SANTANDER UNIVERSIDADES – 50 STUDENTÓW OTRZYMAŁO WSPARCIE FINANSOWE

Porozumienie podpisane przez Politechnikę Poznańską z Santander Universities pomogło docenić aktywnych studentów w dodatkowej formule, poza standardowym programem stypendialnym. W ten sposób aż pięćdziesięciu z nich otrzymało indywidualne jednorazowe stypendium. Ponadto zaktywizowaliśmy działalność naukową studentów. Siedem kół naukowych otrzymało częściowe wsparcie realizowanych aktualnie projektów naukowych, co naturalnie wzmocni ich potencjał i przyczyni się do postępu prowadzonych prac. Takie wsparcie jest pozytywnym motorem aktywności studenckiej, a Politechnika Poznańska jest otwarta na kontynuację współpracy z Santander Universities – mówi dr hab. inż. Agnieszka Misztal, prorektor ds. studenckich i kształcenia.

Program stypendialny cieszył się dużym zainteresowaniem – wnioski złożyło 350 studentów I i II stopnia kształcenia. Kryteria wyboru były jasne i klarowne – Komisja wzięta pod uwagę zarówno średnią ocen z poprzedniego semestru, jak i osiągnięcia artystyczne, sportowe oraz społeczne. Nabór odbył się za pośrednictwem platformy www.santander-grants.com.

W styczniu 2021 roku przyznano 50 stypendiów Santander Universities dla studentów Politechniki Poznańskiej w łącznej kwocie 50 000 zł, czyli dla każdego stypendysty przeznaczono 1000 zł. Nagrody mają na celu gratyfikację najlepszych studentów, docenienie ich wysiłków i zmotywowanie do dalszej pracy. Program wpisuje się w globalną inicjatywę #ZainwestujWSiebie, zorganizowaną przez Santander Universities w celu zwiększenia konkurencyjności studentów na rynku pracy poprzez wsparcie ich w dalszym rozwoju osobistym i zawodowym.

Gratuluję wszystkim laureatom tegorocznej edycji programu. Wsparcie szkolnictwa wyższego oraz studentów w wejściu na rynek pracy jest jednym z priorytetów Santander Universities. Gorąco zapraszam do zapoznania się z szeroką ofertą różnego rodzaju projektów rozwojowych dla studentów, absolwentów i kadry akademickiej na stronie www.santander-grants.com/pl. Zachęcam do aplikowania i ciągłego rozwijania kompetencji – mówi Karolina Nyl, menadżer placówki relacyjnej Santander Universities na Politechnice Poznańskiej.

Życzymy dalszych sukcesów wszystkim laureatom i zachęcamy studentów do aplikowania na programy przygotowywane przez Santander Universities.

Grupa Santander wspiera szkolnictwo wyższe

Od 2002 r. Grupa Santander przeznaczyła ponad 1,8 miliarda euro na inicjatywy akademickie za pośrednictwem programu Santander Universities, a od 2005 roku przyznała ponad 430 000 stypendiów

i grantów. Działania z zakresu społecznej odpowiedzialności biznesu, obejmujące m.in. wsparcie edukacji i

zrównoważonej gospodarki czy przeciwdziałanie nierówności płci, są trwale wpisane w strategię banku i

stanowią ważną, integralną część realizacji agendy Responsible Banking w Santander Bank Polska.

Początek wymiany studenckiej we wrześniu 2020 roku w Czechach w ramach programu Erasmus+ był bardzo obiecujący. W przeciwieństwie do zajęć na wielu polskich uczelniach, w tym także w Politechnice Poznańskiej, laboratoria i wykłady w Czechach odbywały się fizycznie, na uczelni. Obiekty kultury były otwarte dla zwiedzających, podobnie restauracje i sklepy. Można było normalnie podróżować i zwiedzać. Nie odczuwaliśmy żadnych restrykcji.



STUDIA W CZECHACH

podczas pandemii

Na Politechnice Poznańskiej studiuje technologię polimerów, więc w Czechach wybrałam kurs inżynierii polimerów. Bardzo podobały mi się zajęcia laboratoryjne prowadzone jednocześnie w dwóch językach – czeskim i angielskim. Nauczyciele przede wszystkim kładą nacisk na praktyczne umiejętności. Dzięki temu, że pracowaliśmy przy jednym urządzeniu w bardzo małych grupach (2-3 osoby), poznałam wiele różnych maszyn oraz technik umoż-

Czechy nie różnią się wiele od Polski – leżą bardzo blisko, ludzie zachowują się podobnie, mówią zbliżonym językiem. Wszystko to powodowało, że początkowo sceptycznie patrzyłam na perspektywę wymiany studenckiej w tym kraju. Jednak gdy sprawdziłam przedmioty oferowane przez Tomasza Bata University w Zlinie, bardzo mi się spodobały i ostatecznie zmieniłam zdanie.

liwiających wytwarzanie gotowych produktów i półproduktów, z którymi wcześniej się nie spotkałam. Wykłady odbywały się osobno dla studentów czeskich i zagranicznych. Akademik, w którym mieszkałam był bardzo przyjemny – składał się z małych dwupokojowych mieszkań z łazienką i kuchnią.

Taki stan rzeczy trwał przez pierwszy miesiąc. Później Czechy wprowadziły większe restrykcje. Miejsca kultury, restauracje, kluby zostały zamknięte. Rektor uczelni wprowadził ograniczenia – zajęcia mogły odbywać się tylko zdalnie, a więc wszystkie laboratoria zostały przeniesione na późniejszy czas. Wtedy też pierwszy raz spotkałam się z zajęciami online, gdyż wcześniej przebywałam na urlopie dziekańskim i nie miałam takiego doświadczenia z Polski. Wykłady nie różniły się bardzo od tych prowadzonych fizycznie na uczelni. Przez 2 tygodnie uczestniczyliśmy w nich, będąc w akademiku. Później okazało się, że połowa mieszkańców zaraziła się koronawirusem i została przeniesiona do innego budynku przerobionego na izolatorium. Osoby zakażone musiały spędzić tam 10 dni i oczywiście miały zakaz opuszczania tego miejsca.

W grudniu sytuacja epidemiologiczna zaczęła się polepszać. Wróciły zajęcia laboratoryjne i wykłady dla ostatnich roczników, więc można było znowu uczęszczać na uczelnię. Taki stan rzeczy trwał do Świąt Bożego Narodzenia. Od stycznia zaczął obowiązywać przepis, że na uczelni można pojawiać się tylko na egzaminie, o ile grupa nie przekracza 10 osób. Dla studentów zagranicznych nie stanowiło to problemu, gdyż na całym Wydziale na tym samym se-



mestrze studiuje zaledwie sześciu obcokrajowców, a że każdy miał inne przedmioty, więc podczas egzaminu były zaledwie dwie osoby.

Patrząc z pewnej perspektywy na wszystko, czego doświadczyłam podczas studiowania za granicą, mogę śmiało polecić wymianę studencką, i to nie tylko podczas bezpiecznych czasów. Mając więcej wol-

nego czasu, poczułam motywację do doskonalenia się w inny sposób – zaczęłam uczyć się nowych języków, przeczytałam książki, które zawsze odkładałam na później i bardziej zbliżyłam się do moich współlokaterek.

Maria Binkowska

Fot. Klára Machálová,
Tomas Bata University



SUMMIT 2020

ŚWIAT TECHNOLOGII

POTRZEBUJE KOBIET

To były szalone, niebywałe, iskrzące się od emocji i niesamowitej energii dni (8-9 grudnia 2020 r.), które rozpały wyobraźnię, wyostrzyły umysły, a przede wszystkim rozbudziły nadzieję kobiet z całego świata. Perspektywy Women in Tech Summit 2020 zgromadził online 8636 osób ze 103 krajów!

Codziennie przez 15 godzin uczestnicy korzystali z inspirujących, motywujących i najbardziej aktualnych treści z branży technologicznej, wybierając spośród siedmiu

równolegle działających kanałów konferencji.

Najpierw było Wielkie Otwarcie, bo największa europejska konferencja dla kobiet w technologiach nie

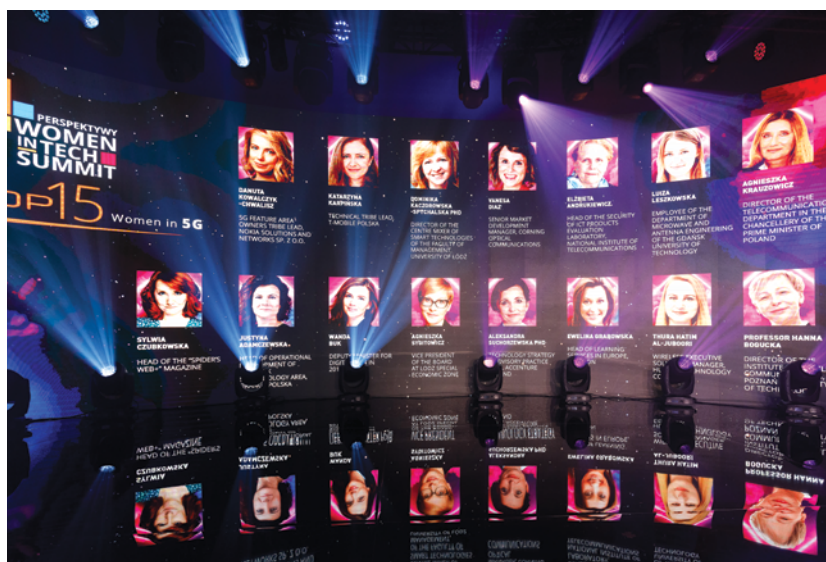
może być zainaugurowana inaczej niż z pompą. W Grand Opening wzięli udział (online) znakomici goście: Mariya Gabriel, komisarz UE ds. innowacji, badań, edukacji i młodzieży; Georgette Mosbacher, ambasadorka USA w Polsce, Anna Budzanowska, wiceminister nauki i szkolnictwa wyższego; prof. Bogumiła Kaniewska, rektorka UAM i Rafał Trzaskowski, prezydent Warszawy. Do warszawskiego studia Digital Knowledge Village przybyli natomiast osobiście: Leslie Scanlon, ambasadorka Kanady w Polsce i Justyna Orłowska, pełnomocniczka Prezesa Rady Ministrów ds. GovTech.

Kobiety mają wielką moc!

W czasie inauguracji dr Bianka Siwińska, CEO Fundacji Edukacyjnej Perspektywy i pomysłodawczyni Summitu powiedziała m.in.: – *Rok 2020 jest dziwny i bardzo trudny. (...) Konferencja Perspektywy Women in Tech Summit w tym szczególnym roku jest potrzebna bardziej niż kiedykolwiek, ponieważ pozwala poczuć, jaka jest siła kobiet; także w technologiach, bo kobiety w tej branży stanowią niesamowitą grupę. Mamy wielką siłę. Ale musimy pamiętać, że wielka siła wiąże się z wielką odpowiedzialnością.*

Z kolei Mariya Gabriel mówiła: – *To dla mnie wielka przyjemność i zaszczyt otwierać największą konferencję dla kobiet w Europie. Rok 2020 jest rokiem pełnym wyzwań, ale też umożliwia nam budowanie Europy otwartej, tolerancyjnej i różnorodnej. Europa poszukuje i potrzebuje talentów technologicznych. Wśród tych talentów są przecież kobiety, ale w firmach jest ich wciąż za mało. Po obecnym kryzysie gospodarka musi się odrodzić, dlatego ważne jest, by pozwolono kobietom odgrywać istotną rolę w tej odbudowie. Chcemy widzieć kobiety na kluczowych pozycjach.*

Mariya Gabriel zauważyła, że świat technologii potrzebuje kobiet – ich umysłów, kreatywności, talentów. Dlatego potrzebne są m.in. programy mentoringowe i współpraca szkół, uniwersytetów i biznesu, a także pokazywanie wzorców osobowościowych – wszystko to może pomóc dziewczynom uwierzyć w siebie i w swoje zdolności, a w rezultacie rozwijać ich zainteresowania w obszarze STEM.



Potężny zastrzyk wiedzy i inspiracji

Powiedzieć, że tematy przygotowanych debat były ciekawe, to nic nie powiedzieć. Zagadnienia, jakie poruszano na scenie głównej i w ramach techtalków dotyczyły, co zrozumiałe, przede wszystkim trwającej pandemii i roli kobiet w technologiach, a szerzej – w rozwoju świata. Rozmawiano także o węższych zagadnieniach, takich jak np. sztuczna inteligencja, rozwiązania chmurowe, internet rzeczy, gaming, 5G. Dość wymienić takie tytuły paneli dyskusyjnych, jak np.: 5G – *Debunking the myths* (paneliści, m.in. dwie ekspertki wyróżnione na liście TOP-15 Kobiet w 5G, dzielili się ze słuchaczami rzetelną wiedzą na temat nowego standardu sieci mobilnej), *Female-lead startups – future of innovation?* (dyskutowano o tym, co zrobić, by zachęcić kobiety do zakładania startupów i wskazywano na kobiecy potencjał innowacyjności), *Cybersecurity in times of crisis* (mówiono o nowych cyberzagrożeniach, jakie pojawiły się w pandemicznym czasie). W tych i wielu innych panelach dyskusyjnych uczestniczyli wybitni eksperci z najlepszych uczelni i firm technologicznych świata.

Oprócz debat na Summicie tradycyjnie znalazło się miejsce na spotkania w węższych grupach tematycznych. Można było wziąć udział np. w spotkaniu środowiska polskich organizacji działających na rzecz kobiet, w szczególności kobiet w obszarze nowych technologii (sesja pt. *Organizacje pozarządowe dla kobiet w społeczności technologicznej*). Ważnym punktem było także spotkanie pt. *Kanadyjski ekosystem*

technologiczny, podczas którego Michelle Scarborough z BDC Capital opowiadała, dlaczego Kanada (uznana za wschodzącą gwiazdę globalnej sceny technologicznej) jest jednym z najlepszych ekosystemów technologicznych na świecie, oraz seminarium *The 2nd Seminar for Computer Science Researchers* poświęcone specyfice kariery zawodowej kobiet naukowców w zakresie informatyki i dziedzin pokrewnych. Cyber Women Community (organizacja kobiet, które chętnie dzielą się swoją wiedzą i doświadczeniem, poszerzając zainteresowanie i zachęcając do cyberbezpieczeństwa) zorganizowało sesję pt. *Inwestowanie w różnorodność i integrację w sektorze cyberbezpieczeństwa*.

Summit to także dobra zabawa

Tradycją Summitu organizowanego od 2018 r. przez Perspektywy jest uroczysty i pełen zabawy wieczór kończący pierwszy dzień konferencji. Nie inaczej było i w tym roku – mimo pandemii i życia w dystansie społecznym udało się stworzyć między uczestnikami (ponad 2000 osób łączyło się na Zoomie) poczucie wspólnoty i obudzić radość ze wspólnej zabawy.

Wieczorną celebrację (Big Fat Virtual Celebration) rozpoczęło spotkanie z Anną Lee Fisher, amerykańską astronautką, która w 1984 r. odbyła 8-dniową misję kosmiczną i zapisała się w historii świata jako pierwsza matka w Kosmosie. Dziś 71-lletnia już Anna opowiadała o swoim życiu, ambicjach, sukcesach i porażkach oraz przekazała swoje przesłanie:

1. Wierz w siebie.
2. Nie rób rzeczy, których inni ocze-

kują od ciebie, rób to, czego sam(-a) chcesz.

3. Nie rezygnuj z tego, co kochasz robić.
4. Nie skazuj się z góry na niepowodzenie, zakładając, że coś jest za trudne dla ciebie.
5. Nigdy nie czuj się winny(-a), realizując swoje marzenia.

Kolejnym punktem wieczornego programu była celebracja ekspertek wyróżnionych na liście TOP-15 Kobiet w 5G. Znalazły się na niej wybitne kobiety, które zawodowo zajmują się tematyką 5G, przyglądając się jej z różnych perspektyw. Wśród nich była profesor Hanna Bogucka, dyrektor Instytutu Radiokomunikacji Politechniki Poznańskiej. Celem przygotowanego po raz drugi zestawienia jest zwrócenie uwagi na problem braku kobiet w poszczególnych obszarach branży technologicznej i zainspirowanie młodego pokolenia kobiet do zainteresowania się tymi tematami.

Prawdziwą bombą wieczornej imprezy był natomiast *Virtual Women in Tech Dance Party* – taneczny wieczór z energetyczną Dunią Pacheco.

A skoro o galach i celebracjach mowa, także i drugiego dnia konferencji nie brakowało związanych z nimi emocji, bowiem na Perspektywy Women in Tech Summit odbyła się gala *LGBT+ Diamonds Awards 2020*, czyli ceremonia rozdania nagród osobom i organizacjom, które dokonują realnych zmian dla pracowników społeczności LGBT+ w Polsce.

Ilona Długa

Opracowano

na podstawie materiałów
z Fundacji Perspektywy



SKONTRUM

Po pierwsze – powyższe wrażenie jest mocno złudne, bo w rzeczywistości wypożyczanie zbiorów trwa w najlepsze, tyle że przeniosło się w rejony elektronicznego zamawiania; po drugie wciąż realizujemy dotychczasowe usługi, o czym wielokrotnie szczegółowo informowaliśmy na łamach Głosu; a po wtóre – o czym dotąd nie wspominaliśmy, wśród regałów w tzw. wolnym dostępie i w przepastnych magazynach niedostępnych użytkownikom wykonuje się niedostrzegalne dla innych, prace o wdzięcznej nazwie skontrum.

Skontrum to nic innego, jak powszechnie znana inwentaryzacja, czyli nałożony przez ustawodawcę obowiązek kontroli zbiorów bibliotecznych poprzez porównanie stanu faktycznego z księgą inwentarzową – zadeklarowanym spisem stanu majątkowego. W praktyce oznacza to tyle, że pracownicy sztuka po sztuce, sygnatura po sygnaturze sprawdzają, czy wszystkie egzemplarze są tam, gdzie powinny – dla jasności skali: księgozbiór BPP to z grubsza 400 000 jednostek.

Przezesywanie półek odbywałoby się oczywiście niezależnie od pandemii. Ustawodawca jasno określa zasady inwentaryzacji zbiorów bibliotecznych stosownymi aktami prawnymi, w tym terminy przepro-



Trzy razy S

Funkcjonowanie Biblioteki Politechniki Poznańskiej, podobnie jak innych jednostek Uczelni, jest ściśle związana z potrzebami studentów i pracowników – to tak oczywista oczywistość, że dopiero puste korytarze politechnicznych budynków musiały odświeżyć tę prostą zależność. Co wobec tego można robić po wewnętrznej stronie lady bibliotecznej, jeśli po tej drugiej użytkowników jest jak na lekarstwo?

wadzania skontrum. W przypadku biblioteki takiej jak BPP (tj. nie wszyscy czytelnicy mają wolny dostęp, a zbiory biblioteki przekraczają 100 tys. jednostek ewidencyjnych) inwentaryzacja ma charakter ciągły, a jej przebieg wyznaczają 4-letnie plany, w których m.in. wskazuje się obszary kontroli za dany okres.

Materiały nieodnalezione podczas skontrum przeprowadzonego po raz pierwszy oraz te niefigurujące w ewidencji uznaje się za braki względne. Po dwóch latach dokonuje się ponownej rewizji – jeśli szukane wcześniej pozycje nadal nie zostaną zlokalizowane lub nie pozna się przyczyn ich nieobecności, zyska-

ją status braków bezwzględnych i zostają obligatoryjnie wpisane do rejestru ubytków. Nadzór nad pracami inwentaryzacyjnymi sprawuje wewnętrzna Komisja ds. prowadzenia skontrum, selekcji i ubytkowania oraz wyceny zbiorów bibliecznych, do której trafiają najpierw spisy braków względnych, a następnie bezwzględnych. Komisja ocenia je i na ich podstawie sporządza tzw. protokół ubytków, który trafia do podpisu osób uprawnionych do wydawania zgody na usunięcie (ubytkowanie) pozycji ze stanu majątku Biblioteki PP – mowa tu o Uczelnianej Komisji Inwentaryzacyjno-Skontrowej. Dopiero na tej podstawie następuje wykreślenie zutylizowanych egzemplarzy z ksiąg inwentarzowych BPP oraz katalogu bibliotecznego HORIZON.

SELEKCJA

Jak widać ciekawie i niegroźnie brzmiące pojęcie okazuje się być żmudną, niekończącą się pracą, w którą zaangażowani są przede wszystkim bibliotekarze obsługujący jednocześnie użytkowników, czyli pracownicy Oddziałów Wypożyczeń i Czytelni. Ale to nie koniec ich syzyfowania – nie mniej mrówczym zadaniem, które wynika nie tyle z uregulowań prawnych, co konieczności, jest selekcja zbiorów. Gdyby nie ona, zapewne już dawno nie mielibyśmy miejsca na nowe książki i czasopisma, a magazyny byłyby załadowane po brzegi.

Selekcja, czyli kontrolowanie zbiorów pod względem ich jakości, poprzedzona jest dokładną analizą wypożyczeń dokonywaną na podstawie stopnia używalności poszczególnych pozycji – dane pozyskuje się z systemu bibliotecznego HORIZON. Po wytypowaniu zdezaktualizowanych



tytułów (a o takie nietrudno – zmiany technologiczne następują obecnie błyskawicznie, jako biblioteka techniczna z prawdziwego zdarzenia musimy zatem celować w nowości wydawnicze), niepoczytnych oraz zniszczonych, sporządza się ich spis, którego droga przypomina obieg dokumentów skontrowych.

Selekcja to swoista higiena zbiorów, bez niej księgozbiór byłby przestarzały, nieprzystający do oczekiwań, bez nowości, na które po niedługim czasie zabrakłoby zwyczajnie miejsca. Przestrzeń biblieczna to przecież nie tylko wirtualny katalog przyjmujący bez mała wszystko; to przede wszystkim realne miejsce o niezmiennej kubaturze zdolne pomieścić, mimo nowoczesnych systemów magazynowania, określoną liczbę egzemplarzy.

Dwa razy S, czyli niewidoczna praca wykonywana w tle innych, rzucających się w oczy zadań, jest naprawdę bezcenna; bez niej z pewnością nie

bylibyśmy w stanie sprostać oczekiwaniom użytkowników. Dzięki niej, o czym wielokrotnie już przypominaliśmy, możecie Państwo między innymi zgłaszać własne propozycje zakupu książek.

SIN

Biblioteka to nie tylko zbiory, wiadomo o tym nie od dziś. Szczególnie ostatnio, ze względu na zbliżającą się ewaluację Uczelni, na popularności zyskała innego rodzaju pomoc udzielana przez naszych pracowników – mowa o obsłudze trzeciego S, czyli Systemu Informacji Naukowej (SIN).

Redaktorki odpowiedzialne za wprowadzanie dorobku naukowego są do Państwa dyspozycji zarówno telefonicznie, jak i mailowo. W celu ułatwienia wyszukiwania danych kontaktowych, zebraliśmy je poniżej, uwzględniając przynależność obsługi BPP do danej jednostki organizacyjnej.

WYDZIAŁ	INSTYTUT	REDAKTORKI SIN	TELEFON REDAKTORA
Architektury	Architektury i Planowania Przestrzennego	Anna Tyrchan	-3003
	Architektury, Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa		
	Architektury Wnętrz i Wzornictwa Przemysłowego		
Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki	Automatyki i Robotyki	Maria Ignaszak	-3008
	Elektrotechniki i Elektroniki Przemysłowej	Anna Tyrchan	-3003
	Matematyki	Maria Bebejewska	-3008
	Robotyki i Inteligencji Maszynowej	Anna Tyrchan	-3003
Informatyki i Telekomunikacji	Informatyki	Maria Ignaszak	-3008
	Radiokomunikacji		
	Sieci Teleinformatycznych		
	Telekomunikacji Multimedialnej		
Inżynierii Lądowej i Transportu	Analizy Konstrukcji	Maria Ignaszak	-3008
	Budownictwa		
	Inżynierii Lądowej		
	Maszyn Roboczych i Pojazdów Samochodowych	Maria Bebejewska	
	Silników Spalinowych i Napędów		
	Transportu		
Inżynierii Materiałowej i Fizyki Technicznej	Badań Materiałowych i Inżynierii Kwantowej	Anna Tyrchan	-3003
	Fizyki		
	Inżynierii Materiałowej		
Inżynierii Mechanicznej	Konstrukcji Maszyn	Maria Bebejewska	-3008
	Mechaniki Stosowanej	Maria Ignaszak	-3008
	Technologii Materiałów	Anna Tyrchan	-3003
	Technologii Mechanicznej	Maria Ignaszak	-3008
Inżynierii Środowiska i Energetyki	Elektroenergetyki	Maria Bebejewska	-3008
	Energetyki Ciepłej		
	Inżynierii Środowiska i Instalacji Budowlanych	Maria Ignaszak	
Inżynierii Zarządzania	Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości	Renata Tomaszczak	-3522
	Logistyki		
	Zarządzania i Systemów Informacyjnych		
Technologii Chemicznej	Chemii i Elektrochemii Technicznej	Renata Tomaszczak	-3522
	Technologii i Inżynierii Chemicznej		

WYDARZYŁO SIĘ...

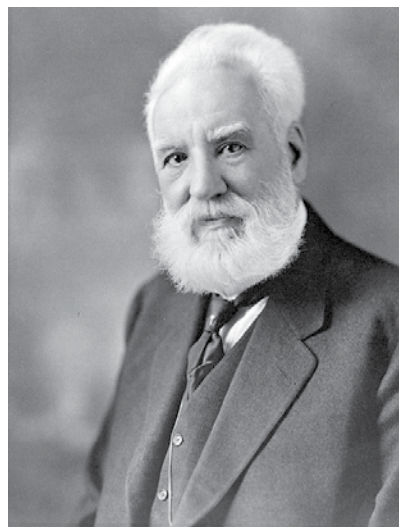


410 lat temu...

29 stycznia 1611 r. - **urodził się Jan Heweliusz, astronom gdański**, twórca nowożytnej selenografii. Założył w Gdańsku obserwatorium astronomiczne, zbudował największy wówczas teleskop. Opracował katalog gwiazd i pierwsze mapy Księżyca.

160 lat temu...

3 stycznia 1861 r. - **Gotthilf Berger** ofiarował Poznaniowi 50 tysięcy talarów na **budowę nowego gmachu szkoły realnej**. W 1862 roku na parceli **przy ulicy Strzeleckiej** rozpoczęto budowę, którą zakończono w 1865 roku. Imponujący budynek utrzymany był w stylu neoromańskim. Uczelni nadano później imię jej hojnego fundatora. Do 2020 roku mieściła się tam siedziba Wydziału Inżynierii Zarządzania.



który wydał wyrok na korzyść Bella. Zdecydował fakt, że złożył on wniosek wcześniej niż rywal aż o... 2 godziny

145 lat temu...

15 lutego 1876 r. - **Graham Bell i Elisha Gray** **złożyli niezależne wnioski o uznanie za wynalazcę i przyznanie patentu na telefon**. Ostatecznie sprawa trafiła do Sądu Najwyższego,

135 lat temu...

30 stycznia 1886 r. - w Karlsruhe **Karl Friedrich Benz** opatentował pierwszy **pojazd napędzany benzyną**.

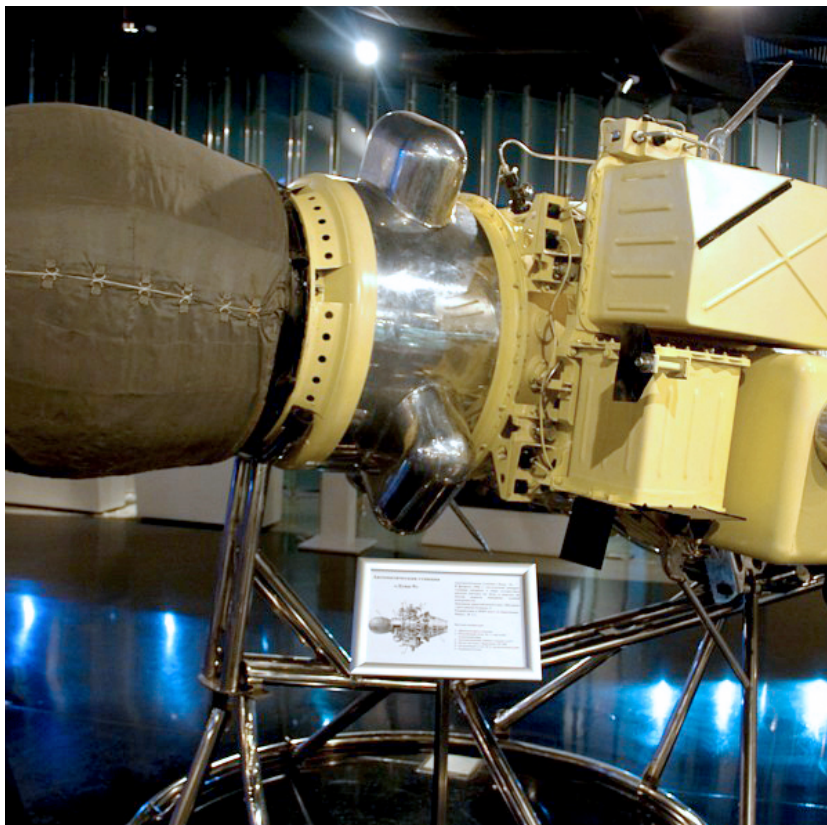


125 lat temu...

5 stycznia 1896 r. - niemiecki fizyk **Wilhelm Röntgen** pierwszy raz zademonstrował **działanie promieni X**.

100 lat temu...

26 lutego 1921 r. - odbyło się **zabranie organizacyjne poznańskiego koła Stowarzyszenia**



wylądowała radziecka sonda kosmiczna **Luna 9**. Był to pierwszy pojazd, który miętko wylądował na srebrnym globie.

50 lat temu...

1 lutego 1971 r. - wystartował **Apollo 14**, odbył się **pierwszy załogowy lot na Księżyc**. Załoga statku przebywała na Księżycu 33,5 godziny.

15 lat temu...

15 stycznia 2006 r. - **profesor Jan Węglarz**, wybitny specjalista w zakresie informatyki i badań operacyjnych **otrzymał doktorat Honoris Causa swojej macierzystej uczelni – Politechniki Poznańskiej**.

Elektrotechników Polskich.

Założycielami byli m. in.: Franciszek Biskupski. Kazimierz Gaertig, Ewaryst Namysł (sekretarz), Paweł Nestrypke (wiceprezes), Franciszek Rychter, Marcin Sroczyński (prezes) i Bronisław Waligórski (skarbnik).

Whirlwind I, dla którego opracował pamięć o swobodnym dostępie (RAM), do dziś używaną w każdym komputerze.

Przygotowano na podstawie portalu www.lepszypoznan.pl
Foto: Archiwum Politechniki Poznańskiej

55 lat temu...

3 lutego 1966 r. - na Księżycu

90 lat temu...

21 lutego 1931 r. - we Wrocławiu odbył się **pierwszy poza USA lot rakiety** napędzanej płynnym paliwem.

65 lat temu...

28 lutego 1956 r. – **Jay Forrester** uzyskał **patent na rdzeń pamięciowy komputera**. W latach 1944 –1951 Forrester nadzorował w Massachusetts Institute of Technology budowę komputera





NOWOŚCI WYDAWNICZE POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ

MONOGRAFIE

Anna K. Stasiuk-Piekarska, Magdalena K. Wyrwicka, Łukasz Hadaś, **Ryzyko organizacyjne w produkcji (otwarty dostęp )**

Adam Duda (red.), Michalina Flieger-Szymańska (red.), **Przyrodnicze i geotechniczne aspekty budownictwa (otwarty dostęp )**

ZESZYTY NAUKOWE

Architektura, Urbanistyka, Architektura Wnętrz, z. 2

Architektura, Urbanistyka, Architektura Wnętrz, z. 3. **Zieleń w mieście**. Wydanie specjalne pod redakcją Hanny Michalak i Wojciecha Bonenberga (otwarty dostęp )

Foundations of Computing and Decision Sciences, Vol. 45, No. 4

Organizacja i Zarządzanie, nr 81

Organizacja i Zarządzanie, nr 82

Zapraszamy na stronę **www.ed.put.poznan.pl**:

- nowości i katalog
- e-booki
- punkty sprzedaży
- otwarty dostęp do wybranych publikacji
- procedura wydawnicza, instrukcje dla autorów, szablony



**WYDAWNICTWO
POLITECHNIKI
POZNAŃSKIEJ**