

# Głos Politechniki

STYCZEŃ / LUTY 2022  
Rok XXXI NR 1 (220) • ISSN 1233-5444



PISMO POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ



Poznań, dnia 25 lutego 2022 r.

## **Droga Społeczności Akademicka Politechniki Poznańskiej, Pracownicy, Doktoranci i Studenci Politechniki Poznańskiej pochodzący z Ukrainy,**

z wielkim niepokojem i niedowierzaniem obserwujemy wydarzenia, które mają miejsce za wschodnią granicą naszego kraju, na terytorium Ukrainy. Nie ma zgody na to, czego jesteśmy świadkami od wczorajszego poranka. Na ustach wszystkich pojawiło się słowo wojna, które chcielibyśmy, by funkcjonowało już jedynie w książkach do historii.

W imieniu całej społeczności Politechniki Poznańskiej pragnę wyrazić naszą pełną solidarność z Narodem Ukraińskim. Zapewniam także, że jako Uczelnia będziemy robić wszystko, by objąć szczególnym wsparciem naszych studentów, doktorantów i pracowników z Ukrainy, do których kieruję słowa: „Pamiętajcie, nie jesteście sami!”.

### **Szanowni Państwo,**

solidaryzując się z osobami najbardziej dotkniętymi konfliktem zbrojnym, podjęliśmy decyzję o utworzeniu, w ramach Punktu Pomocy Psychologicznej Politechniki Poznańskiej, specjalnej grupy wsparcia dla studentów i pracowników z Ukrainy. Grupa ta będzie realizowała spotkania w formule on-line w czwartki o godz. 17.00. Szczegółowe informacje na ten temat zamieszczane będą na stronie internetowej oraz w mediach społecznościowych Politechniki Poznańskiej. Od 1 marca br. dostępne będą także indywidualne konsultacje psychologiczne.

Pragnę podkreślić, że Uczelnia podejdzie z należytą wyrozumiałością i życzliwością do spraw związanych z przebiegiem studiów oraz sytuacją bytową (m.in. wsparcie finansowe – zapomogi, obniżenie czesnego, kwaterunek w domach studenckich) osób pochodzących z Ukrainy. Studenci z Ukrainy mogą składać wnioski o doraźną zapomogę (zgodnie z Regulaminem przyznawania świadczeń dla studentów Politechniki Poznańskiej § 1, pkt 5. i 6.).

Oferujemy także możliwość zakwaterowania w domach studenckich członków rodzin naszych studentów, doktorantów i pracowników oraz studentów opuszczających uczelnie ukraińskie z powodu działań wojennych.

W ścisłej współpracy z Wydziałem Rozwoju Miasta i Współpracy Międzynarodowej Urzędu Miasta Poznania, organizujemy punkt pomocy prawnej, który będzie funkcjonować na terenie naszej Uczelni. Szczegółowe informacje opublikujemy w najbliższym czasie na stronie internetowej PP.

Jednocześnie informuję Państwa, że Miasto Poznań tworzy bazę wolontariuszy i wolontariuszek, pragnących wesprzeć osoby pochodzące z Ukrainy. Osoby chętne do zaangażowania się w zakresie tłumaczeń czy wsparcia uchodźców, proszone są o kontakt pod adresem: [wolontariat@um.poznan.pl](mailto:wolontariat@um.poznan.pl). Natomiast osoby posługujące się językiem ukraińskim, angielskim lub rosyjskim, które chciałyby wesprzeć infolinię w ramach Poznań KONTAKT w charakterze konsultanta, proszone są o kontakt pod adresem: [pk@um.poznan.pl](mailto:pk@um.poznan.pl).

prof. dr hab. inż. Teofil Jesionowski  
Rektor Politechniki Poznańskiej

**Nasze serca mają dziś kolor niebiesko-żółty**

**#ZawszeRazem**

**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

**ADRES REDAKCJI:**

Politechnika Poznańska  
DS-3, ul. Kórnicka 5  
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/glos

**DRUK**

Zakład Poligraficzny Moś i Łuczak,  
ul. Piwna 1, 61-065 Poznań  
Nakład: 500 szt.

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**

mgr Kamila Czerniak

**Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki**

mgr Dorota Nawrocka

**Wydział Inżynierii Zarządzania**

dr Ewa Badzińska

**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** ROZMOWA Z PROF. DR. HAB. INŻ. MICHAŁEM WIECZOROWSKIM
- 10** MEDAL LABOR OMNIA VINCIT DLA REKTORA PP
- 11** ABSOLWENT POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ PILNIE POSZUKIWANY!
- 15** CENTRUM TRANSFERU TECHNOLOGII PP
- 21** CENTRUM PRAKTYK I KARIER
- 24** O PATENTACH HISTORYCZNIE
- 25** PODSUMOWANIE AKCJI SZCZEPIEŃ NA POLSKICH UCZELNIACH
- 26** UTWORZENIE NARODOWEGO CENTRUM SZTUCZNEJ INTELIGENCJI I CYBERBEZPIECZEŃSTWA PRZY PP
- 28** AEROSFERA 2.0. OŚRODEK TESTOWANIA ROBOTÓW KOSMICZNYCH
- 30** PROF. DR. HAB. INŻ. MICHAŁ WIECZOROWSKI W ZESPOLE DORADCZYM DS. PROGRAMU POLSKA METROLOGIA
- 31** JAKIE REKLAMY IRYTUJĄ, A KTÓRE SĄ SKUTECZNE?
- 34** III SEMINARIUM.ZIIP
- 35** MŁODZI MISTRZOWIE Z POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ
- 36** NOC NAUKOWCÓW
- 37** SZLACHETNA PACZKA NA PP
- 38** SAMORZĄD STUDENTÓW NA POLITECHNICE POZNAŃSKIEJ
- 40** CO W PROJEKCIE PISZCZY
- 44** TERMICZNE PRZEKSZTAŁCANIE OSADÓW ŚCIEKOWYCH
- 47** 30 JUBILEUSZOWY FINAŁ WIELKIEJ ORKIESTRY ŚWIĄTECZNEJ POMOCY NA POLITECHNICE POZNAŃSKIEJ
- 49** IAESTE
- 51** WALNY ZJAZD STOWARZYSZENIA ABSOLWENTÓW POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ
- 53** GŁOS Z AFERY
- 55** OTWARTA BIBLIOTEKA
- 58** STANISŁAW OLEJNICZAK - POŻEGNANIE
- 59** JAN CHAJDA - POŻEGNANIE

# SENAT

## Senat Akademicki z dnia 22 grudnia 2021 r.

Senat pozytywnie zaopiniował wnioski o zatrudnienie na stanowisko profesora uczelni następujących osób:

- dr hab. inż. Doroty Czarneckiej-Komorowskiej,
- dr hab. inż. Pauliny Golińskiej-Dawson,
- dr hab. inż. Beaty Mrugalskiej.

Następnie Senatorowie wysłuchali informacji o funkcjonowaniu Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości przedstawionych przez prof. dr hab. Agnieszkę Merkisz-Guranowską pełniącą funkcję pełnomocnika rektora ds. jakości kształcenia.

Senat po wysłuchaniu wystąpień m.in. rektora oraz dr. hab. Arkadiusza Ptaka, prof. PP – przewodniczącego Senackiej Komisji ds. Budżetu i Finansów wprowadził zmiany w zasadach gospodarki finansowej Politechniki Poznańskiej.

Senat uzupełnił składy komisji senackich oraz komisji dyscyplinarnych, ustalił program kształcenia oraz zasady rekrutacji do Szkoły Doktorskiej. Następnie ustalił program studiów dla kierunku elektroenergetyka, a także dokonał zmiany programów studiów na kierunkach: automatyka i robotyka; budownictwo; informatyka; inżynieria biomedyczna; inżynieria chemiczna i procesowa. Ponadto podjął uchwałę w sprawie limitu przyjęć dla obywateli polskich w roku akademickim 2021/2022.

Senatorowie wysłuchali informacji o:

- zasadach finansowania badań naukowych w roku 2022, przedstawionych przez prof. dr. hab. inż. Wojciecha Sumelkę – prorektora ds. nauki;
- działaniach promocyjnych, przedstawionych przez

prof. dr. hab. inż. Michała Wieczorowskiego – prorektora ds. rozwoju i współpracy z gospodarką.

Senat wyznaczył także prof. dr. hab. inż. Stanisława Legutko na recenzenta w postępowaniu o nadanie prof. Józefowi Kuczmaszewskiemu tytułu doktora honoris causa Politechniki Krakowskiej.

Senat przyjął stanowisko w sprawie wyrażenia poparcia dla zorganizowanej przez związkę zawodowe akcji protestacyjnej, której celem jest zwrócenie uwagi rządzących na konieczność pilnego rozwiązania problemu finansowania polskich uczelni.

## Senat Akademicki z dnia 23 lutego 2022 r.

Na posiedzeniu Senatorowie wysłuchali sprawozdania z realizacji remontów w roku 2021, przedstawionego przez dr. inż. Janusza Napierałę – kanclerza PP oraz zapoznali się z planem remontów i inwestycji na rok 2022.

Rektor, prof. dr. hab. inż. Teofil Jesionowski omówił działania podjęte w celu utworzenia federacji poznańskich uczelni publicznych.

Prof. dr. hab. inż. Michał Wieczorowski – prorektor ds. rozwoju i współpracy z gospodarką przedstawił informacje o działaniach dotyczących współpracy Politechniki Poznańskiej z przemysłem.

Rektor poinformował także, iż 27 kwietnia br. odbędzie się uroczystość wręczenia prof. Kayowi Hameyerowi dyplomu doktora honoris causa Politechniki Poznańskiej.

Red.

# Jesteśmy otwarci na to, co przyniesie przyszłość

- ROZMOWA Z PROF. DR. HAB. INŻ. **MICHAŁEM WIECZOROWSKIM**,  
PROREKTOREM DS. ROZWOJU I WSPÓŁPRACY Z GOSPODARKĄ.

**Za Panem już półtora roku sprawowania funkcji prorektora ds. rozwoju i współpracy z gospodarką W materiale do Głosu Politechniki mówił Pan o wypracowaniu nowych standardów we współpracy z gospodarką. Jak ocenia Pan ten okres swojej działalności? Co w tym czasie udało się osiągnąć?**

Na pewno udało się osiągnąć bardzo dużo; wiele rzeczy się zmieniło. Przede wszystkim mamy bardzo aktywną działalność Centrum Transferu Technologii w zakresie komercjalizacji. Nieco inaczej wygląda także promowanie naszych dokonań – bardzo mocno postawiliśmy na nowoczesne środki przekazu. Intensywnie zajmujemy się także współpracą z firmami – zawieramy coraz więcej umów, dostajemy zlecenia na realizację badań i projektów. Cały czas uczestniczę w różnych panelach, komisjach, zespołach zajmujących się najróżniejszą tematyką, począwszy od spraw gospodarczych, przez komercjalizację, aż po współpracę z zagranicą.

**Miałam okazję obserwować ostatni Senat PP. Mówił Pan wówczas o**

**współpracy z gospodarką i muszę przyznać, że ogrom działań naprawdę zrobił na mnie wrażenie. A jakie wyzwania stoją przed Panem jeszcze w tej kadencji?**

Wyzwań jest bardzo dużo. Przede wszystkim planuję dalsze działania związane z intensyfikacją komercjalizacji; w tej dziedzinie zawsze jest coś do zrobienia. Wydaje mi się, że uczelnia powinna tu działać bardzo intensywnie, gdyż sprzedaż tego, co nasi naukowcy wymyślą, to niezwykle istotna sprawa. Ponadto realizujemy wspólne prace z przemysłem – w tym obszarze otwierają się kolejne perspektywy. Chcemy pokazać to wszystko, co potrafimy, aby przemysł chciał z nami realizować nowe projekty, a współpraca dawała bardzo dobre efekty. Mamy też sukcesy na polu start-upów; należy tę działalność intensywnie wspierać i rozwijać, aby powstawało jak najwięcej tego rodzaju przedsiębiorstw oraz żeby odnosiły one sukcesy. Generalnie jesteśmy otwarci na to, co przyniesie przyszłość, na wszelkie nowe działania.

**Jak w Pana ocenie wyglądają relacje na linii inwestor/przedsiębiorca a naukowiec? Z jakimi problemami najczęściej borykają się obie strony? Czy mają do siebie zaufanie, czy w praktyce sprawdzają się funkcjonujące stereotypy drapieżnego przedsiębiorcy i naukowca zamkniętego w świecie swoich badań?**

Myślę, że nie ma takich stereotypów, są po prostu różni ludzie. Są naukowcy, którzy preferują intensywną pracę w laboratorium – to ona jest dla nich wielkim wyzwaniem, dlatego niechętnie wychodzą na zewnątrz. Ale są też tacy, którzy doskonale odnajdują się w kontakcie z otoczeniem. Patrząc na problem z drugiej strony układu, widzę, że przedsiębiorcy bardzo chętnie przychodzą na uczelnię. Myślę, że nasza praca polega też na tym, aby pokazać, że jesteśmy w stanie okiełznać niektóre zjawiska fizyczne, a nasze pomysły są możliwe do realizacji. Przedsiębiorcy oczekują od nas gotowej technologii, gotowe rozwiązania, tymczasem niekiedy sama zmiana skali procesu (np. przy-

gotowywanie czegoś w objętości nie jednego ale tysięcy litrów) wymaga od nas bardzo dużo nakładów. Mogą więc występować problemy ze sprostaniem oczekiwań przedsiębiorców, ale myślę, że jest to pole do rozmów. Warto poszukiwać partnerów i środków, aby móc wdrażać nowe rozwiązania, a w efekcie sprzedawać technologie wymyślane na uczelni.

### **Jakiego wsparcia w komercjalizacji udziela Centrum Transferu Technologii?**

Wsparcie Centrum Transferu Technologii jest ogromne - choć pod względem liczebności kadry to jednostka stosunkowo mała, zakres wykonywanych przez nią prac jest jednak naprawdę bardzo duży. Przede wszystkim Centrum poszukuje odbiorców na nasze patenty lub własność intelektualną, przygotowuje wszystkie umowy z tym związane, realizuje także zadania dotyczące komercjalizacji, licencji; przygotowuje wszystko to, co jest niezbędne do tworzenia spółek z udziałem Politechniki Poznańskiej. Tak jak wspominałem, jest tych prac naprawdę bardzo dużo.

### **Na Politechnice Poznańskiej w 2016 r. powołano spółkę celową Politechnika Innowacje sp. z o.o. Jej celem jest tzw. komercjalizacja pośrednia. Czy mógłby Pan powiedzieć, czym dokładnie zajmuje się spółka i w jaki sposób jej działalność uzupełnia działalność Centrum Transferu Technologii?**

Spółka celowa jest częścią i własnością uczelni - z tego punktu widzenia wszystko co się w niej dzieje jest traktowane tak, jakby się działo na uczelni. Dokonania naszych naukow-



ców realizowane w ramach spółki są liczone do jej dorobku - to bardzo ważna kwestia. Tego rodzaju przedsiębiorstwo ma wiele zalet: przede wszystkim jest małe, a co za tym idzie - wiele podejmowanych przez nie działań realizuje się szybciej, niż gdyby miały przechodzić przez maszynę uczelnianą. Ponadto jest nastawione na realizację zarówno zleceń, jak i prac badawczych - takich, których instytut z jakichś przyczyn nie jest w stanie sam wykonać, albo takich, które nasi pracownicy chcieliby sami zrealizować poza uczelnią - współpraca ze spółką jest dla nich z różnych powodów korzystniejsza niż działalność samodzielna.

### **Czyli warto przekazywać jej obsługę zleceń...**

Jak najbardziej; przede wszystkim dlatego, że jest podmiotem, za pośrednictwem którego uczelnia wchodzi do wszystkich spółek tworzonych z pracownikami lub doktorantami. Uczelnia jako taka nie może być udziałowcem, więc wchodzi do spółek przez spółkę celową.

### **Jakie są największe przeszkody udanej komercjalizacji na Politechnice Poznańskiej?**

Przez ostatni rok wspólnie z Centrum Transferu Technologii, Centrum Wła-

sności Intelektualnej, wicekanclerzem Łukaszem Kalupą oraz kwestorem Piotrem Łoźdżinim walczyliśmy z różnymi kwestiami biurokratyczno-prawnymi jakie funkcjonują u nas w kraju, żeby stworzyć bardzo dobry mechanizm komercjalizacji. Muszę powiedzieć, że to się udało, chociaż przeszkód na naszej drodze było bardzo wiele. Często musieliśmy posiłkować się rozmowami z innymi uczelniami. Wielokrotnie mieliśmy wrażenie, że zarówno oni jak i my dochodzimy do tych samych barier, które wspólnie musimy ominąć. Wtedy przydało się bardzo Porozumienie Spółek Celowych, które funkcjonuje w naszym kraju oraz Porozumienie Akademickich Centrów Transferu Technologii. Teraz mamy już coraz większe doświadczenie, sukces w postaci pierwszej spółki, którą udało się skomercjalizować i apetyt na więcej.

### **Czyli jakie są warunki konieczne do udanej komercjalizacji?**

Przede wszystkim pomysł twórców, a po drugie wsparcie ze strony Uczelni, które, jak sądzę, mamy w tej chwili zapewnione.

### **Czy mógłby Pan podać przykłady udanej komercjalizacji z PP?**

Ostatnia nasza udana komercjalizacja dotyczy spółki o nazwie MUCHA. Podmiot ten powstał m.in. z inicjatywy naszych pracowników, a wyrósł z jednego z projektów NCBiR-u, w ramach którego powstała wiedza zapisana w formie licencji. Firma została utworzona i są już pomysły, żeby znaleźć dla niej inwestora. Jest to klasyczny przykład bardzo udanej komercjalizacji z dobrymi widokami na przyszłość.

### **Czy są jakieś ryzyka komercjalizacji? Czy komercjalizacja może być ryzykowna dla naukowca? A może jest alternatywą, uzupełnieniem pracy naukowej?**

Zawsze największym ryzykiem jest rozwój firmy, czyli pokusa, która może zrodzić się w każdym, żeby odejść od nauki i pójść w stronę działalności komercyjnej. Dla mnie bycie naukowcem nie jest zawodem, jest raczej stylem życia i myślę, że nawet jeśli ktoś na chwilę od tego odejdzie, to na pewno za tym zatęskni i powróci do działalności naukowej. A z drugiej strony może nadal kontrolować to, co się dzieje w spółce. Wydaje mi się, że jak ktoś ma dobry pomysł i chce zobaczyć, jak on się rozwija, to jest to naprawdę bardzo dobra droga. Natomiast jeśli ktoś dużo lepiej czuje się w laboratorium niż w biznesie, to komercjalizacja też może być dla niego korzystnym rozwiązaniem, ponieważ nadal może rozwijać swoją działalność naukową, a komercjalizacją i sprzedażą tych rozwiązań zajmą się inni.

### **Ma Pan także nadzór nad Akademickim Inkubatorem Przedsiębiorczości.**

### **W jaki sposób pomaga on młodym biznesmenom tworzyć strat-upy? Czy dużo wyszło ich ostatnio spod skrzydeł politechnicznego AIP?**

Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości działa mniej więcej od roku i to działa bardzo intensywnie. Panie, które tam pracują, poświęcają dużo czasu i energii, żeby te działania rozwinąć. W zeszłym roku skupiliśmy się przede wszystkim na tym, aby pokazać młodzieży, co mogą zrobić, jakie są zagrożenia, ale także przedstawić przykłady tych młodych ludzi,

których start-upy osiągnęły sukces. Pozytywne wzorce mają zachęcić do tego, by jeszcze w czasie studiów szukać swojego miejsca w otoczeniu biznesowym. Start-up jest swego rodzaju mapką dla studentów, którzy mają jakiś pomysł, ale nie są do końca przekonani, czy ma on rację bytu i nie wiedzą, jaki jest pierwszy krok na drodze do sukcesu. Wtedy mogą skierować się do AIP – to tu otrzymają podstawowe informacje; tu ktoś nimi odpowiednio pokieruje i otoczy opieką. Misją każdego inkubatora uczelnianego jest pokazanie młodzieży kierunku działania, a potem wypuszczenie ich na szersze wody biznesu. W momencie, kiedy start-up zacznie się naprawdę dobrze rozwijać, możemy oddać go większemu inwestorowi, który zrobi z niego prawdziwą działalność biznesową. Pomoc przy stawianiu tych pierwszych kroków, czyli zadanie realizowane przez AIP, jest dla młodzieży naprawdę istotne. Myślę, że nasz AIP sprawdza się tutaj bardzo dobrze.

### **To faktycznie nieoceniona pomoc dla tych młodych ludzi, którzy dopiero wchodzą na rynek pracy.**

Tak, AIP mocno im matkuje. Oczywiście, jeśli na studia przychodzi młody człowiek z doświadczeniem biznesowym, który już prowadzi swoją działalność i doskonale wie, czego chce, to sam może szukać dla siebie inwestora. Niemniej jest duża rzesza młodych ludzi, która chciałaby się sprawdzić w biznesie, a nie ma jeszcze takich doświadczeń, wtedy inkubator jest absolutnie nieoceniony.

### **A jak Pan ocenia kreatywność i przedsiębiorczość młodych startupowców?**

Bardzo dobrze; mamy na studiach naprawdę wspaniałą młodzież o niebywale interdyscyplinarnej wiedzy. Młodzi ludzie mają też coraz większe wymagania w stosunku do swoich nauczycieli i wykładowców – i bardzo dobrze, że tak jest. Ale jednocześnie studenci widzą świetnie rozwijające się firmy i sami chcieliby podążać w tym kierunku, dlatego już na studiach szukają sposobów na wdrożenie swoich pomysłów. Tak, myślę, że mamy bardzo przedsiębiorczą młodzież.

**Czy uważa Pan, że Politechnika Poznańska dobrze przygotowuje swoich absolwentów do samodzielnej działalności biznesowej?**

Myślę, że tak, chociaż oczywiście musimy pamiętać, że podstawową misją każdej uczelni jest kształcenie studentów. Przede wszystkim musimy przekazywać pewien zasób wiedzy i uczyć, jak szukać dróg dalszego rozwoju. Natomiast wszelkie dodatkowe działania, które toczą się na uczelni, w tym praca kół naukowych, powinna dać studentom szansę na wybór właściwej drogi życiowej. Tutaj nie należy się spieszyć; kilka lat po skończeniu studiów warto mieć świadomość, że robi się to, co się chciało, i co przynosi zadowolenie.

**Nadzoruje Pan także działalność Centrum Praktyk i Karier. Mówi się, że inżynierowie to jedna z najbardziej poszukiwanych grup zawodowych w Polsce, a dla niektórych pracodawców są wręcz na wagę złota. Czy rynek pracy naprawdę tak bardzo potrzebuje inżynierów?**

Bardzo potrzebuje. Czasami mamy

wrażenie, że gdybyśmy co roku wypuszczali dwa razy tyle inżynierów, to oni i tak znaleźliby zatrudnienie. Rejon poznański jest obszarem o najmniejszym bezrobociu w całej Unii Europejskiej. Nie mamy problemu z tym, żeby znaleźć pracę dla inżynierów, przeciwnie – trudniej jest znaleźć ludzi do pracy. Wiele firm się rozwija. Rozmawiałem z przedsiębiorcami z województwa wielkopolskiego, którzy mówią, że pieniądze nie są dla nich przeszkodą. Mogą zainwestować w nową halę, zakupić maszyny, nowe technologie, ale najbardziej potrzebują ludzi. Myślę, że jeszcze długo będzie popyt na inżynierów.

**Jakie umiejętności i kompetencje łączy w sobie inżynier, że jest tak rozchwytywanym pracownikiem?**

Myślę, że bycie inżynierem oznacza dużą elastyczność. Inżynier to człowiek, który potrafi się odnaleźć w bardzo różnych dziedzinach, który nie ma sztywnej wizji swojej przyszłości, jest otwarty na różne doświadczenia zawodowe i ma chęć sprawdzenia się w różnych branżach. Obecnie wiedza z dziedzin politechnicznych, np. mechaniki, informatyki, elektroniki przydaje się w różnych branżach. Okazuje się, że to, że studiowałem np. mechanikę, nie znaczy, że nie sprawdzę się np. w biomedycynie. Potrzebni są różni inżynierowie: i tacy, którzy w zakładzie muszą poprowadzić jakiś proces – wówczas sprawdzi się skrupulatna osoba; i ci o ogromnym potencjale innowacyjnym, można powiedzieć – geniusze twórczości inżynierskiej. Z drugiej strony, gdybyśmy mieli samych takich geniuszy, to byłoby bardzo źle, bo być może odnaleźliby się w swoim twórczym bałaganie, ale mieliby problemy z prowadzeniem

procesu wymagającego skrupulatności; stąd właśnie potrzeba różnorodności inżynierskiej.

**Podlega Panu również Dział Informacji i Promocji. Na jakie formy promocji stawia obecnie PP?**

Tutaj dużo zależy od tego, do kogo chcemy docierać. Jednym z celów naszej promocji jest zachęcenie młodzieży, żeby przyszła do nas na studia; chcemy pokazać im wszystko to, co jesteśmy w stanie zaoferować. Upodobania młodzieży zmieniają się bardzo szybko. Ci, którzy kończą teraz studia, są przede wszystkim nastawieni na media społecznościowe; z kolei młodzież, która właśnie idzie na studia, czyli ta kończąca szkołę średnie, preferuje krótkie 20-, 30-sekundowe filmiki; tendencją do szybkich informacji widać bardzo mocno. Starsze pokolenia wolą natomiast przyswajać dane wolniej i spokojniej, informacje czytają bardzo dokładnie – w ich wypadku trzeba zastosować inne formy przekazu. Chcąc trafić do młodzieży, mocno stawiamy na działalność filmową, a dla osób chcących spokojnie czytać informacje mamy Głos Politechniki prowadzony przez Dział ds. Rozwoju. To też bardzo potrzebna i ciekawa forma promocji.

**Czy dotarcie do partnerów gospodarczych wymaga specjalnych form promocji? Jaki rodzaj oferty gospodarczej Politechniki Poznańskiej chciałby Pan szczególnie promować?**

Promujemy każdy rodzaj działalności uczelni. Bardzo istotne jest pokazanie naszych możliwości badawczych, bo liczymy, że to przyciągnie potencjalnych partnerów. Jest też sporo firm zainteresowanych naszymi absol-

wentami, co związane jest z brakiem inżynierów na rynku pracy, o czym już wspominałem. Takie firmy myślą nie tylko o studiach dualnych, ale o bezpośrednim kontakcie ze studentami, np. szef produkcji, technologii lub kontroli jakości z jakiejś firmy przeprowadzałby na naszej uczelni wykład, mówiąc o konkretnej rzeczywistości inżynierskiej, realnych problemach, jakie trzeba na co dzień rozwiązywać w przedsiębiorstwie. Dla naszych studentów byłaby to niezwykle cenna wiedza o tym, jak wygląda praca po studiach, natomiast przemysłowcom tego

skuteczna forma docierania do ludzi spoza uczelni, zwłaszcza do tych najmłodszych i pokazania, że nauka nie jest straszna, przeciwnie - może być dobrą zabawą. Projekt Trzecia misja PP to jedynie rozszerzenie idei Nocy Naukowców pod względem wieku odbiorców; chcemy pokazać uczelnię osobom zaawansowanym wiekowo, które nie miały dotąd do czynienia z Politechniką lub miały dawno, a chętnie by sobie ten kontakt odnowiły. Zależy nam na tym, aby osoby te poczuły, że Politechnika Poznańska to miejsce dla nich. Możemy zaofero-

trafiają się jakieś konferencje, spotkania, na których ktoś gra na gitarze, to zawsze bardzo chętnie przyłączam się wokalnie. Poza tym bardzo lubię podróże, zwłaszcza samochodem po Europie. Przed pandemią bardzo często jeździłem na wykłady do Vigo w Hiszpanii, spotykałem tam bardzo ciekawych ludzi. Moja współpraca z Vigo to także wspólne artykuły, publikacje, badania. Od dawien dawna moją pasją są zamki średniowieczne, których udało mi się zwiedzić w Europie setki. Lubię je fotografować, interesuję się ich historią. Patrząc na te niekompletne budynki i zastanawiam się, jak je zdobyto, jak można się było do nich dostać, jakich technologii użyto. Bardzo lubię też sport, różne dziedziny - od tenisa po futbol amerykański. Podczas pobytu w Stanach Zjednoczonych grałem właśnie w futbol i niestety nie udało mi się uciec przed kleszczami zastawionymi na mnie przez dwóch dużych ludzi - do dziś mam kawałek blachy w nodze (śmiech). Lubię też poezję, od czasu do czasu przychodzę na nasz zespół rektorski z jakimś wierszykiem lub fraszką. Te zainteresowania przejęła po mnie moja córka, która wydała ostatnio swój pierwszy tomik wierszy, oczywiście dużo poważniejszych niż moje. To jest taka moja część humanistyczna, którą bardzo w sobie lubię. Nie cały jestem inżynierem.



rodzaju współpraca ułatwiłaby znalezienie przyszłych absolwentów. Jesteśmy bardzo zainteresowani tworzeniem właśnie takich powiązań.

**I jeszcze pytanie o tzw. trzecią misję PP. Nadzoruje Pan projekt Trzecia misja PP - odpowiedzialni inżynierowie dla otoczenia społeczno-gospodarczego. To nowość na PP; jakie działania będą realizowane w ramach tego przedsięwzięcia?**

To tak naprawdę nie do końca nowość, gdyż od 15 lat realizujemy Noc Naukowców. Przyznano nam już dofinansowanie tego projektu na kolejne dwa lata i jestem przekonany, że zrealizujemy go z sukcesem. Jest to

ważne, ciekawe, rozwijające warsztaty i wykłady, które stałyby się inspiracją, źródłem pozytywnej energii i chęci do działania. Myślimy też o zajęciach sportowych dla seniorów. Chcemy pokazać, że Politechnika Poznańska jest miejscem przyjaznym dla całej społeczności Poznania i Wielkopolski.

**Akademicka społeczność z pewnością chciałaby się dowiedzieć więcej o Pana życiu prywatnym. Jakie są Pana pozasłużbowe pasje? W jaki sposób Pan odpoczywa? Wiem, że śpiewał Pan w chórze...**

Tak, śpiewałem w chórze ponad 20 lat i nadal bardzo lubię to robić. Jeśli

**Wygląda na to, że jest Pan inżynierem o wielu talentach...**

Tak, i trochę takiego szaleństwa warto w życiu mieć (śmiech).

**Bardzo dziękuję za spotkanie i za rozmowę.**

Rozmawiała  
Jolanta Szajbe



## Medal Labor Omnia Vincit dla Rektora Politechniki Poznańskiej

25 stycznia 2022 roku rektor Politechniki Poznańskiej prof. dr hab. inż. Teofil Jesionowski otrzymał od Towarzystwa im. Hipolita Cegielskiego prestiżowy medal „Labor Omnia Vincit”.

**M**edal oraz dyplom wręczony przez dr. Marianna Króla, prezydenta Towarzystwa im. Hipolita Cegielskiego, jest wyrazem uznania zarówno dla naukowca, jak i rektora zarządzającego prestiżową uczelnią techniczną.

Towarzystwo im. Hipolita Cegielskiego jest obywatelską organizacją środowiskową skupiającą naukowców, przedstawicieli sfery gospodarczej, ludzi kultury, sztuki i mediów, któ-

rzy reprezentują wspólne wartości patriotyczne, moralne i pracy organicznej oraz poszanowanie tradycji narodowych. THC działa na rzecz utrwalania i rozwijania współczesnego pozytywizmu, wzbogacając jego treść o nowe pojęcia oraz kreując nowy wizerunek społeczeństwa obywatelskiego.

Towarzystwo im. Hipolita Cegielskiego wspiera i wspomaga działania samorządów terytorialnych prowadzące do umacniania społeczeństwa

obywatelskiego, rozwoju społeczno-gospodarczego, kulturalnego i edukacyjnego. Za cel stawia sobie animowanie współpracy lokalnej i regionalnej samorządów, inicjowanie i wspieranie współpracy samorządów w ramach Unii Europejskiej oraz angażowanie się w zachodzące przemiany pozarządowych organizacji obywatelskich.

Źródło:  
[www.thc.org.pl](http://www.thc.org.pl)  
[www.put.poznan.pl](http://www.put.poznan.pl)

# ABSOLWENT POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ PILNIE POSZUKIWANY!

Rozmowa z profesorem **Agnieszką Merkisz-Guranowską**, przewodniczącą Rady ds. Jakości Kształcenia w Politechnice Poznańskiej.

## Jakimi metodami obecnie bada się losy absolwentów Politechniki Poznańskiej?

Mamy dwie możliwości: pierwsza to analiza danych ogólnodostępnych, mam tu na myśli ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów Szkół Wyższych, tzw. ELA. Z tych danych możemy uzyskać informacje dotyczące tego, jak nasi absolwenci radzą sobie na rynku pracy, po jakim czasie znajdują zatrudnienie oraz jakie są ich zarobki w stosunku do średnich wynagrodzeń w miejscu ich zamieszkania. Natomiast jeżeli chcemy wiedzieć więcej o losach naszych absolwentów, to mamy drugie narzędzie wykorzystywane na uczelni, które służy zbieraniu opinii na temat ukończonego kierunku studiów. Ankietowanie przeprowadzają niektóre wydziały uczelni (w najbliższym roku akademickim dołączą pozostałe), jednak sama ankieta może różnić się w zależności od jednostki, bo każdy wydział ma swoje preferencje, jeśli chodzi o rodzaj zbieranych informacji. Niemniej możemy powiedzieć, że zbieramy dane dotyczące programu



studiów, w tym jego przydatności na rynku pracy oraz te dotyczące monitorowania ścieżki kariery absolwentów. Pytania ankietowe częściowo pokrywają się z tymi z systemu ELA, ale oczywiście dla nas najistotniejsze są informacje, których w ELI nie znajdziemy: czy nasi absolwenci znaleźli pracę zbieżną z ukończonym kierunkiem studiów?, jakie zajmują stanowiska?, czy musieli się przekwalifikować i zmienić branżę? Ankiety elektronicznie są wysyłane za pośrednictwem bazy mailowej naszych absolwentów, poza tym niektóre wydziały dodat-

kowo umieszczają linki do ankiet w mediach społecznościowych i na internetowej stronie wydziałowej. Zbieramy opinie o kierunku studiów; pytamy, czy absolwent jest zadowolony z wykształcenia i czy ponownie wybrałby dany kierunek; czy program kształcenia okazał się adekwatny do wymagań rynku pracy. Ankiety dają nam istotną wiedzę o jakości kształcenia na Politechnice, ponieważ analizujemy wypowiedzi ludzi, którzy już pracują, a zatem potrafią ocenić, na ile studia przydały im się w wykonywanym zawodzie. Celem ankiety jest zatem również

weryfikacja programów studiów pod względem ich dostosowania do wymogów danych branż.

Poza tym na Uczelni przeprowadza się ankiety studenckie, których celem jest bieżąca ocena zarówno poziomu prowadzenia zajęć, jak i samej organizacji dydaktyki. Ta wiedza jest również niezmiernie istotna, niemniej to dopiero absolwent po kilku latach po ukończeniu studiów może rzetelnie zweryfikować i ocenić, czy wykształcenie zdobyte na Politechnice przydało mu się w obecnym miejscu pracy, a jeśli tak, to na ile.

### **Ta wiedza przydaje się również wykładowcom?**

Oczywiście - jeżeli nie jesteśmy na rynku pracy, to czasami trudno jest dostrzec, jakiego rodzaju zmiany w nim zaszły, na co teraz kładzie się nacisk. Dane z ankiet uświadamiają, że na przestrzeni lat sytuacja absolwentów na rynku pracy zmieniła się radykalnie; jeszcze dziesięć lat temu absolwent miał niewielki wybór, dlatego decydował się na taką pracę, jaka była. Obecnie mamy do czynienia z rynkiem pracownika - ofert jest wiele i to nie tylko w Polsce, nasi absolwenci mogą pracować również za granicą.

### **Dane opublikowane w 2021 roku informują, że mediana średnich zarobków absolwenta w pierwszym roku po dyplomie wynosi 4 210 zł, czyli o prawie 400 zł brutto więcej niż średnia dla ogółu kierunków technicznych. Co mówią nam te liczby?**

Pamiętajmy, że dane zbierane są po roku od ukończenia studiów, czyli te opublikowane latem 2021 r. dotyczą

absolwentów, którzy ukończyli studia w 2019 r. A wracając do pytania: z całą pewnością można stwierdzić, że absolwenci kierunków technicznych są obecnie najbardziej poszukiwaną grupą na rynku pracy, są bardzo dobrze postrzegani i oceniani przez pracodawców, którzy oferują im lepsze warunki płacowe. Nasi absolwenci otrzymują wyższe wynagrodzenie o 10% od innych absolwentów uczelni technicznych, co dobrze świadczy o ich kompetencjach.

### **Równie imponujący jest czas poszukiwania pracy przez absolwenta Politechniki Poznańskiej...**

Tak, dla absolwentów I i II stopnia studiów to niecałe dwa miesiące. Nierzadko studenci pracę związaną z kierunkiem studiów zaczynają już podczas studiów.

### **Co mówi nam wskaźnik wynagrodzenia absolwenta w stosunku do średnich zarobków w jego miejscu zamieszkania?**

Wskaźnik jest na poziomie 90%, co oznacza, że już w rok po ukończeniu studiów wynagrodzenie absolwenta wynosi 90% średniej stawki wszystkich pracujących w jego miejscu zamieszkania - mogą to być zarówno osoby, które mają 30-letnie doświadczenie zawodowe i wysokie zarobki, jak i takie, które startują na rynku pracy z minimalnymi dochodami. Wynagrodzenia naszych absolwentów są na średnim poziomie względem stawek odnotowywanych w ich miejscu zamieszkania, to faktycznie bardzo wysokie wskaźniki. Zauważamy, że na rynku pracy jest duże zapotrzebowanie na absolwentów studiów technicznych, podczas gdy jeszcze 20 lat

temu dominowały nauki ekonomiczne. Myślę, że ten trend będzie jeszcze trwał i się pogłębiał.

### **Jakie szanse i zagrożenia stoją obecnie przed naszymi tegorocznymi absolwentami? Czy w ogóle mamy się czego obawiać, myśląc o ich losie? Mam tu na myśli fakt trwającej już dwa lata pandemii oraz tego, że Politechnika Poznańska nie zwolniła tempa, większość zajęć jest w trybie stacjonarnym, co również świadczy o bezpośrednim kontakcie zarówno z prowadzącymi, jak i odbywanymi zajęciami laboratoryjnymi.**

Nie martwiłabym się o losy naszych absolwentów, bo jak widzimy, są bardzo potrzebni na rynku pracy. Jestem o nich spokojna również dlatego, że staraliśmy się w miarę możliwości zadbać o odpowiedni poziom i jakość kształcenia nawet w najtrudniejszym okresie pandemii.

Prowadzącym zajęcia należą się ogromnie podziękowania za to, że tyle wysiłku włożyli w zorganizowanie zajęć laboratoryjnych, gdy musiały się one odbywać w formie zdalnej - doskonale wiem, jak bardzo było to trudne. Prowadzący starali się tak poprowadzić zajęcia, aby studenci czuli się tak jak w warunkach rzeczywistych.

Trzeba jeszcze dodać, że obecna rzeczywistość gospodarcza i wyzwania, jakie stoją przed pracodawcami upewniają nas, że branże związane z informatyką, automatyzacją lub transportem będą się rozwijać jeszcze dynamiczniej, a zatem nasi absolwenci wciąż będą w cenie.

**Czy uzyskując dane o losach absolwenta, Politechnika Poznańska może być pewna wysokiej lokaty w rankingach i dużej frekwencji w rekrutacji na studia? Bo przecież absolwenci, którzy dobrze sobie radzą na rynku pracy są naszą najlepszą wizytówką...**

Absolwenci zdecydowanie są naszą wizytówką, choć trzeba przyznać, że do tej pory nie chwaliliśmy się tym dostatecznie mocno. Głównie wynikało to z braku potrzebnych danych, bowiem system ELA zbiera je dopiero od niecałych pięciu lat. Teraz warto przedstawiać wyniki ankiet, chwalić się absolwentami oraz promować sukcesy studentów, którzy już na studiach spełniają się zawodowo, realizują swoje pasje i wygrywają konkursy.

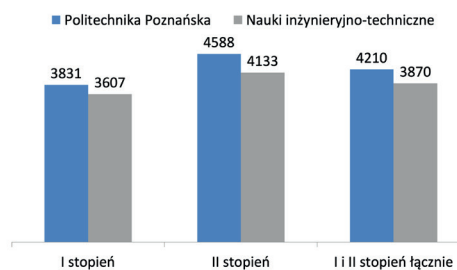
A patrząc w przyszłość, myślę, że rolą uczelni jest również obserwowanie trendów rynkowych i dostosowanie programów nauczania do tego, aby nasi absolwenci z łatwością znajdowali pracę.

**Co studenci mogą zrobić sami, aby płynnie wejść na rynek pracy, a przy tym uzyskać satysfakcjonujące zarobki?**

Powinni wykorzystać wszelkie okazje do zdobywania nowej wiedzy. Mam tu na myśli uczestniczenie nie tylko w zajęciach i wykładach, ale również w kołach naukowych, takich jak PUT Motosport lub PUT TRAIN. Działając w tego typu zespołach, już na studiach zajmują się projektowaniem lub konstruowaniem, w praktyce uczą się zarządzania projektem i sposobów jego wdrażania. W ten sposób nabywają interdyscyplinarne umiejętności

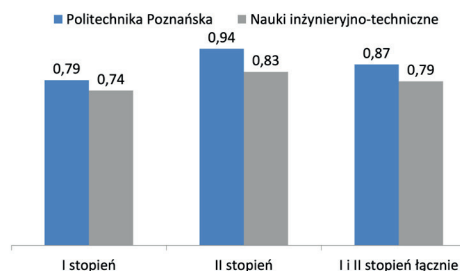
**Uczelniana Rada ds. Jakości Kształcenia przedstawiła wyniki analizy na podstawie ogólnopolskiego systemu monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych (ELA) dla absolwentów 2019 roku i starszych.**

**Mediana średnich miesięcznych zarobków absolwenta w pierwszym roku po dyplomie [brutto PLN]**



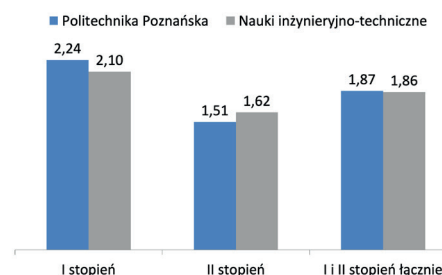
**Legenda:** Mediana średnich miesięcznych zarobków ze wszystkich źródeł w pierwszym roku po dyplomie. Mediana to wartość, która dzieli absolwentów na dwie części. Połowa z nich zarabia więcej niż wynosi mediana, a połowa uzyskuje zarobki mniejsze niż mediana.

**Wskaźnik wynagrodzenia absolwenta w pierwszym roku po dyplomie w stosunku do średnich zarobków w jego miejscu zamieszkania**



**Legenda:** Średnie wynagrodzenie absolwenta ze wszystkich źródeł w pierwszym roku po dyplomie w stosunku do średnich zarobków w jego miejscu zamieszkania. Wartości powyżej 1 oznaczają, że przeciętnie absolwenci zarabiają powyżej średniej wynagrodzeń w swoich miejscach zamieszkania. Natomiast wartości poniżej 1 oznaczają, że przeciętnie absolwenci zarabiają poniżej średniej wynagrodzeń w swoich miejscach zamieszkania.

**Czas, który przeciętny absolwent, zatrudniony na etacie, potrzebował do znalezienia pracy etatowej [m-ce]**



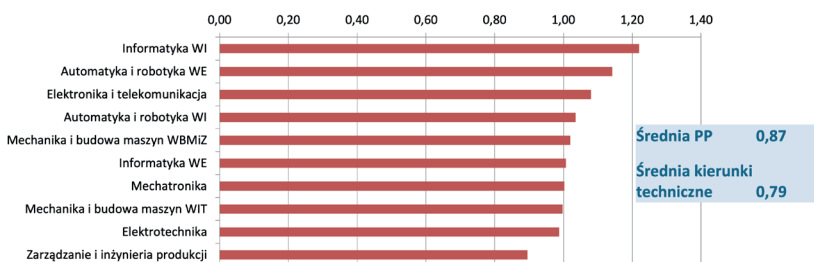
**Legenda:** Czas, który przeciętny absolwent, zatrudniony na etacie, potrzebował do znalezienia pracy etatowej.

Źródło: <https://ela.nauka.gov.pl/pl>

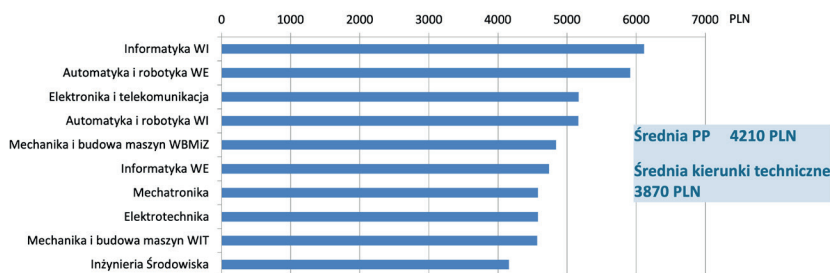
na podstawie danych ZUS i danych z systemu POLON

	Wynagrodzenie brutto (PLN)	Wskaźnik wynagrodzenia	Czas poszukiwania pracy (m-sc)
Absolwenci Politechniki Poznańskiej średnia I i II stopień (2019)	4210	0,87	1,87
Absolwenci Politechniki Poznańskiej średnia I i II stopień (2018)	3855	0,85	1,79
Absolwenci nauk inżynierjno-technicznych Średnia I i II stopień (2019)	3870	0,79	1,86
Absolwenci nauk inżynierjno-technicznych Średnia I i II stopień (2018)	3551	0,76	2,01

#### Wskaźnik wynagrodzenia absolwenta w pierwszym roku po dyplomie w stosunku do średnich zarobków w jego miejscu zamieszkania (10 pierwszych kierunków studiów)



#### Mediana średnich miesięcznych zarobków absolwenta w pierwszym roku po dyplomie (10 pierwszych kierunków studiów)



zarówno z marketingu i zarządzania przedsiębiorstwem, jak i z zakresu czysto technicznego; w konsekwencji zyskują znaczącą przewagę na rynku pracy w porównaniu ze studentami, którzy uczestniczyli tylko w samych zajęciach.

Kolejną ofertą Politechniki Poznańskiej, z której warto skorzystać, jest uczestnictwo w projekcie EUNICE – Uniwersytecie Europejskim. Właśnie ruszyły nabory na zajęcia prowadzone na innych uczelniach europejskich. Studenci będą mieli okazję wzięcia udziału w takich modułach studiów, których nie mamy w programie studiów. Oferta zajęć jest bardzo różnorodna, z pewnością każdy znajdzie coś dla siebie, a do tego warto dodać, że po pierwsze uczestnictwo w kursach EUNICE będzie uwzględniane w suplemencie dyplomu i po drugie: udział jest darmowy, wystarczy być studentem Politechniki Poznańskiej, aby poczuć atmosferę studiowania na uczelniach partnerskich, np. we Francji. Program Eunice docelowo obejmie nie tylko pojedyncze zajęcia, ale również moduły studiów na uczelniach partnerskich. Nie od dziś wiadomo, że wyjazdy (np. w ramach Erasmusa) i studiowanie na uczelniach partnerskich to szkoła życia, nabywanie umiejętności społecznych. Na rynku pracy z całą pewnością będzie to dodatkowym atutem.

#### Czyli nic, tylko pozazdrościć naszym studentom?

Zdecydowanie! Uczelnia daje wiele możliwości i warto z nich korzystać.

**Dziękuję za rozmowę.**

Iwona Kawiak-Sosnowska



Zawarcie umowy, na zdjęciu od lewej: dr hab. inż. Krzysztof Bieńczak, prof. PP, kierownik Zakładu Maszyn Spożywczych i Transportu Żywności; prof. dr hab. inż. Michał Wieczorowski, prorektor ds. rozwoju i współpracy z gospodarką PP; prof. dr hab. inż. Teofil Jesionowski, rektor PP; Piotr Kuś, wiceprezes Zarządu Wielton SA; Joanna Cesarz, dyrektor ds. zarządzania zasobami ludzkimi i Maciej Kaczor, dyrektor ds. badań i rozwoju Wielton SA. Źródło: Politechnika Poznańska

## WSPÓŁPRACA POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ I WIELTON SA

# Rozwiązania transportowe przyszłości

Wielton SA oraz Politechnika Poznańska w dniu 30 listopada 2021 roku zawarły umowę o współpracy, której celem jest połączenie doświadczenia i dorobku naukowego uczelni z potencjałem i pozycją rynkową spółki dla rozwoju transportu przyszłości w zakresie produkcji naczep, przyczep i zabudów samochodowych.

**W**spółpraca Politechniki Poznańskiej ze spółką będzie skupiona w szczególności wokół rozwiązań dotyczących przewozów w temperaturach kontrolowanych. Planowane jest stworzenie interdyscyplinarnego zespołu, który opracuje standardy badań w zakresie chłodnictwa, będzie od-

powiedzialny za konsultacje, transfer doświadczeń, wiedzy i wyników działalności naukowej, wspólną realizację prac dyplomowych oraz publikację osiągniętych efektów.

*Cieszymy się, że razem z partnerem, firmą Wielton, możemy zaoferować naszym studentom możliwość zdobycia wiedzy nie tylko teoretycznej, ale i praktycznej w ramach działalności na wielu zagranicznych rynkach. Wielton to nie tylko naczepy, ale nowa jakość produktowa. Z tego powodu będziemy mogli wspólnie zrealizować duże projekty w ramach nauki wdrożeniowej* – powiedział prof. dr. hab. inż. Teofil Jesionowski, rektor Politechniki Poznańskiej.

Wielton jest pionierem pod względem wprowadzania nowoczesnych technologii w branży naczepowej. Grupa od lat rozwija własną myśl technologiczną, optymalizuje proces produkcyjny i wprowadza nowości techniczne na rynek. Otwarte w lu-

tym 2016 roku Centrum Badawczo-Rozwojowe Wielton SA ma jedyną w Polsce, a drugą w Europie, stację do całopojazdowego badania produktu.

*Jestem dumny z rozpoczęcia współpracy z tak renomowanym ośrodkiem akademickim i możliwości wspólnego tworzenia rozwiązań dla transportu przyszłości. Żyjemy w czasach, w których wiedza i kompetencje są niezwykle istotne, szczególnie z punktu widzenia lidera w danej branży. Z know-how i doświadczenia Politechniki Poznańskiej pragniemy korzystać, rozwijając naszą ofertę produktową* – powiedział Piotr Kuś, wiceprezes Zarządu Wielton SA. Podkreślił także znaczenie dostępu do wykwalifikowanych kadr dysponujących praktyczną wiedzą jako gwarancję wspierania rozwoju przyszłych inżynierów już na początku ich kariery zawodowej.

*Wierzymy też, że łącząc nasze doświadczenie praktyczne i myśl aka-*

*demicką będziemy w stanie wspólnie zaprojektować oraz wdrożyć wiele rozwiązań odpowiadających na potrzeby szybko zmieniającej się i wymagającej branży transportowej* – podsumował Piotr Kuś.

Wielton SA z siedzibą w Wieluniu założono w 1996 roku. Spółka należy do grona trzech największych producentów naczep, przyczep i zabudów samochodów ciężarowych w Europie oraz znajduje się wśród dziesięciu największych producentów w branży. Od 2006 roku jest notowana na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie.

Umowę o współpracy w imieniu Politechniki Poznańskiej podpisał prof. dr hab. inż. Teofil Jesionowski, rektor PP, w imieniu Wielton SA – Piotr Kuś, wiceprezes Zarządu.

Paulina Szewczyk



Zawarcie umowy, na zdjęciu prof. dr hab. inż. Teofil Jesionowski, rektor PP oraz Piotr Kuś, wiceprezes Zarządu Wielton SA. Źródło: AutomotiveSuppliers.pl

## WSPÓŁPRACA POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ I NORTHVOLT

# Systemy magazynowania energii dla nowoczesnej, zielonej Europy

**W**spółpraca Politechniki Poznańskiej z Northvolt Poland sp. z o.o. będzie polegała głównie na prowadzeniu prac badawczo-rozwojowych dotyczących opracowania i testowania innowacyjnych rozwiązań z zakresu magazynów energii. Ambicją partnerstwa jest realizacja prac wdrożeniowych zmierzających do komercjalizacji rozwiązań technicznych powstałych w obszarach energetyki, elektrotechniki oraz automatyki i robotyki. Planowane jest promowanie wyników podejmowanych działań w środowisku naukowym i społeczno-gospodarczym. Podmioty podejmą się również realizacji przedsięwzięć wzmacniających efekty kształcenia kadr – staży, praktyk studenckich i doktoranckich.

Tak zarysowana koncepcja współpracy uczelni i Northvolt Poland, której zasadniczym celem jest zapewnienie przyszłości energii w duchu zrównoważonego rozwoju, ma stanowić gwarancję kolejnych osiągnięć w drodze do nowoczesnej, zielonej Europy.

Northvolt jest europejskim dostawcą wydajnych ogniw i systemów bateryjnych do pojazdów elektrycz-

Northvolt i Politechnika Poznańska zawarły umowę o współpracy, której celem jest tworzenie, rozwijanie oraz komercjalizacja rozwiązań naukowo-technicznych w sektorze systemów magazynowania energii. Takie samo zobowiązanie podjęła Politechnika Gdańska. Podpisanie porozumień odbyło się 8 grudnia 2021 roku podczas inauguracji budowy zakładu produkcyjnego szwedzkiego inwestora na terenie Pomorskiego Centrum Inwestycyjnego w Gdańsku.

nym. Start-up założono w 2015 roku z myślą o wsparciu dążenia Europy do ograniczenia emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) do atmosfery, czyli do dekarbonizacji. Pod koniec 2021 roku zbudował najbardziej ekologiczną baterię litowo-jonową na świecie – pryzmatyczne ogniwo o minimalnym śladzie węglowym i najlepszych możliwościach recyklingu. Baterie produkowane w Szwecji są następnie integrowane w kompletne systemy bateryjne w wysoce zautomatyzowanej fabryce w Gdańsku.

*Dzisiejsze wydarzenie jest ważne nie tylko dla Northvolt w Szwecji, ale również dla oddziału naszej firmy*

*w Polsce. W Gdańsku wytwarzamy kompletne systemy bateryjne, których najważniejszym komponentem są ogniwa. Rozpoczęcie produkcji w Northvolt Ett oznacza, że już wkrótce zaczniemy otrzymywać ze Szwecji dostawy ogniw produkowanych w sposób zrównoważony dla środowiska - z materiałów w części pochodzących z recyklingu oraz w zakładzie zasilanym wyłącznie odnawialnymi źródłami energii – powiedział Robert Chryc-Gawrychowski, CEO Northvolt Poland.*

Złożone systemy bateryjne w postaci magazynów energii na potrzeby energetyki wiatrowej i fotowol-



Podpisanie umowy o współpracy; na zdjęciu od lewej: prof. dr hab. inż. Krzysztof Wilde, rektor Politechniki Gdańskiej, Robert Chryc-Gawrychowski, CEO Northvolt Poland i prof. dr hab. inż. Wojciech Sumelka, prorektor ds. nauki Politechniki Poznańskiej. Źródło: Northvolt



Bateria litowo-jonowa produkowana w Szwecji. Źródło: Northvolt

taiki umożliwią bardziej efektywne korzystanie z odnawialnych źródeł energii. W gdańskim zakładzie wytwarzane będą także akumulatory do urządzeń przemysłowych i maszyn roboczych. Wraz z zakładem produkcyjnym o powierzchni 50 tys. m<sup>2</sup> utworzone zostanie nowoczesne centrum badawczo-rozwojowe. Wartość inwestycji wyniesie 200 milionów dolarów.

Sygnatariuszem zawartego porozumienia był Robert Chryc-Gawrychowski, CEO Northvolt Poland, a w imieniu Politechniki Poznańskiej umowę podpisał prof. dr hab. inż. Wojciech Sumelka, prorektor ds. nauki PP.

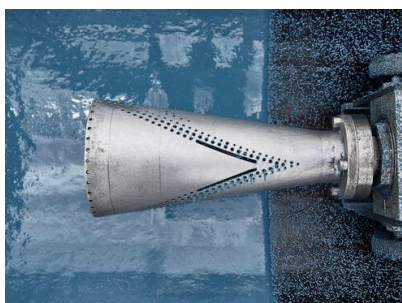
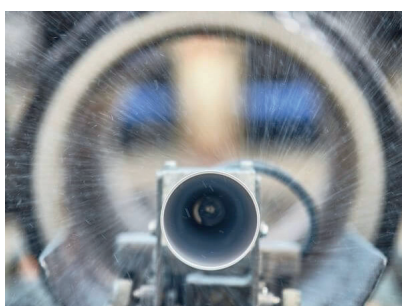
Paulina Szewczyk

KOMERCJALIZACJA WYNIKÓW DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ

## Technologia renowacji materiałem Coverlan

– odpowiedź Politechniki Poznańskiej na wyzwania rynku wodociągowo-kanalizacyjnego

Odśrodkowy natrysk hybrydowym kompozytem Coverlan. Źródło: Terlan



Terlan nabył od Politechniki Poznańskiej udziały we wspólnie opracowanej technologii nanoszenia hybrydowego kompozytu Coverlan do renowacji rurociągów. Umowę sprzedaży praw własności intelektualnej zawarto we wrześniu 2021 roku. Metoda została z powodzeniem wdrożona, powiększając ofertę handlową partnera Uczelni.

**T**echnologia nanoszenia hybrydowego kompozytu szybko wiążącego do renowacji rurociągów powstała w toku działalności naukowej prowadzonej w ramach projektu współfinansowanego ze środków unijnych w latach 2017-2019. Kierownikiem multidyscyplinarnego zespołu badawczego Politechniki Poznańskiej był dr hab. inż. Marek Szostak, prof. PP., specjalista w zakresie tworzyw sztucznych Instytutu Technologii Materiałów.

Skład zespołu realizującego prace stanowili eksperci trzech dyscy-

plin: inżynierii materiałowej, inżynierii mechanicznej oraz nauk chemicznych – dr hab. inż. Mateusz Barczewski, prof. PP, dr inż. Jacek Andrzejewski, Kinga Biedrzycka, dr hab. inż. Danuta Matykiewicz oraz dr hab. inż. Arkadiusz Kloziński.

Część uzyskanych przychodów z komercjalizacji Wydziału Inżynierii Materiałowej i Fizyki Technicznej oraz Inżynierii Mechanicznej PP za inwestowały w rozwój infrastruktury badawczej na potrzeby dalszej działalności, w tym kontynuowania współpracy ze spółką Terlan.

Przełomowość opracowanego produktu – szybkooutwardzalnej powłoki na bazie żywic polimocznikowych wzmocnionej mikrowłóknami ze skał bazaltowych – polega na użyciu warstwy ochronnej o odpowiedniej grubości wewnątrz rury, zapewniającej zarówno wymaganą sztywność, jak i elastyczność. Możliwość zastosowania kompozytu do regeneracji rur wodociągowych bez konieczności wykonywania wykopów pozwala w bardzo istotny sposób ograniczyć koszty i czas modernizacji starych sieci wodociągowych. Redukcja uciążliwości społecznych, takich jak hałas lub utrudnienia w ruchu drogowym, ma szczególne znaczenie zwłaszcza w obszarach o gęstej zabudowie, jak centra miast, czy też w okolicach ważnych węzłów komunikacyjnych. Krótki czas utwardzania opracowanego w ramach projektu materiału umożliwia

stosowanie go w specjalistycznych technikach natryskowych do renowacji wszystkich typów rurociągów.

Materiał Coverlan powstaje we współpracy ze spółką Polychem Systems, jednego z wiodących producentów w branży poliuretanowej. Produkt posiada atest Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego PZH – Państwowego Instytutu Badawczego do kontaktu z wodą pitną.

Natrysk kompozytu polega na przeciągnięciu wózka z obrotową głowicą natryskową wewnątrz rurociągu – w ten sposób uzyskuje się powłokę regeneracyjną o wymaganej grubości, która po pierwsze zapobiega korozji, a po drugie wzmocnia konstrukcję rurociągu. Struktura zachowuje jednocześnie dużą elastyczność, co zwiększa odporność wytworzonej powłoki na zmiany

temperatur i ciśnienia. Rozwiązanie można zastosować także w warunkach długotrwałego podciśnienia, np. w rurociągach podciśnieniowych.

Terlan sp. z o.o. powstała w 2004 roku w ramach poznańskiej Grupy Aquanet, funkcjonującej wokół jednego z największych przedsiębiorstw wodno-kanalizacyjnych w Polsce. Spółka posiada doświadczenie w ponad 20 technologiach bezwykopowych, znajdując się w czołówce branży inżynierii środowiska w Wielkopolsce. Dysponuje nowoczesnym parkiem maszynowym, który zapewnia efektywność procesów budowlanych, przede wszystkim dzięki dostosowaniu technologii do stanu technicznego sieci wodno-kanalizacyjnej.

Paulina Szewczyk

## Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości – z politechniki do biznesu!

**W** bieżącym roku akademickim AIP planuje kontynuowanie promowania postaw przedsiębiorczości wśród środowiska akademickiego Politechniki Poznańskiej. Dominika Seifert-Łatka w ostatnim numerze Głosu Politechniki Poznańskiej opowiedziała o najważniejszych przedsięwzięciach AIP zrealizowanych w 2021 r. – zadania te nie tracą na ważności, dlatego w bieżącym roku będą w dalszym ciągu realizowane.

Jednym z przedsięwzięć godnych uwagi jest cykl webinarów - *Przed-*

*siębiorcze wtorki*, obejmujących tematykę szeroko rozumianej przedsiębiorczości akademickiej. Zajęcia prowadzone są przez specjalistów między innymi z zakresu przedsiębiorczości, komercjalizacji, umiejętności miękkich oraz prawa własności intelektualnej.

AIP PP wraz z Wydziałem Działalności Gospodarczej Urzędu Miasta Poznania zorganizował szkolenie z zakresu zakładania i prowadzenia działalności gospodarczej.

Nie zapomniano również o pracownikach naukowych – zorganizowano

spotkania dyskusyjne z udziałem władz Politechniki Poznańskiej oraz zaproszonych gości pn. *Przedsiębiorczy naukowiec*. W 2022 r. zaplanowano kontynuację tego rodzaju szkoleń; na najbliższym pracownicy naukowci będą mieli okazję podyskutować o zamówieniach publicznych na uczelni.

Planowanym zwieńczeniem działań AIP PP jest organizacja stacjonarnej (o ile tylko warunki pandemiczne pozwolą) formy *Start up Day* – wydarzenia, w ramach którego zaproszeni goście opowiedzą o cieniach i blaskach prowadzenia start-upów.

# Centrum Praktyk i Karier

## To MY

Centrum Praktyk i Karier działa pod kierownictwem mgr inż. Renaty Skrzypczak, podlegając prorektorowi ds. rozwoju i współpracy z gospodarką – prof. dr. hab. inż. Michałowi Wieczorowskiemu. Zespół stanowi kilku specjalistów o szerokim spektrum wiedzy i zainteresowań, które znajdują zastosowanie w pracy zawodowej.

Swoje zadania realizujemy od 1 czerwca 2004 r.; działamy w ścisłej współpracy z gospodarką; stanowimy pomost na linii student-pracodawca i absolwent-pracodawca.



## Jak było ostatnio?

Głównym celem działania Centrum Praktyk i Karier jest taka kooperacja z firmami, by te widziały w studentach Politechniki Poznańskiej swoich praktykantów, a w przyszłości pracowników. Ostatni czas przyniósł w tej kwestii wiele wyzwań, musieliśmy przemodelować nasze standardy, procedury i przyzwyczajenia.

Większość zadań zaczęliśmy realizować online, choć w okresach, w których obostrzenia łagodniały, staraliśmy się spotykać się ze studentami osobiście. W ten sposób konsultacje z doradztwa zawodowego oraz przy-

gotowywania dokumentów aplikacyjnych odbywały się hybrydowo.

Czas pandemii wykorzystaliśmy na doksztalcenie zawodowe, przeszliśmy wiele szkoleń, od branżowych, przez te z zakresu umiejętności miękkich, po obsługę programów ułatwiających nam pracę.

Wzięliśmy udział w wielu wydarzeniach online: konferencjach, np. #TargiCSR (panel dyskusyjny na temat zaangażowanego i społecznie odpowiedzialnego rynku pracy dla młodych ludzi), targach (Jobicon, Absolvent Talnet Days), webinarach (np. FUTURE TIME TRAVELLER

- zmiany w doradztwie zawodowym dotyczące przyszłych umiejętności, zawodów oraz perspektyw na karierę „pokolenia Z”). Uczestniczyliśmy również w wykładach online w projekcie *Różnorodność kulturowa*, traktującym i promującym pozytywne postawy otwartości i szacunku wobec różnorodności kulturowej w naszym społeczeństwie.

## Byliśmy partnerami w projektach:

- *Rzecznicy Talentów* - październik 2020-czerwiec 2021 roku; beneficjentami projektu byli studenci, doktoranci i pracownicy naukowci, CPIK reprezentowało Politechnikę Poznańską;

- *Kariera w farmacji* – od maja 2020 roku wspieramy i propagujemy cykl webinarów skierowanych do studentów chcących pracować w branży farmaceutycznej; dzięki szkoleniom uczestnicy zyskują praktyczną wiedzę na temat tej branży (np. rodzaje stanowisk, predyspozycje potrzebne w różnych działach firmy farmaceutycznej, wielkość wynagrodzeń).

### **Braliśmy czynny udział w projektach:**

- *International Alumni* – realizowanym przez Politechnikę Poznańską (finansowany przez Narodową Agencję Wymiany Akademickiej w ramach Programu International Alumni), a skierowanym do absolwentów zagranicznych PP oraz polskich mieszkających poza granicami kraju;
- *European Universities* – promowanym przez program Unii Europejskiej Erasmus +; jego beneficjentami są studenci na różnych poziomach kształcenia; CPIK wzięło udział w warsztatach *Career Coaching / Tips for the Internship Abroad* podczas Eunice Weeks.

Największym wyzwaniem okresu pandemii okazała się organizacja praktyk – warunki zmieniały się bardzo dynamicznie, trzeba było dostosowywać do nich procedury oraz tryb składania i wysyłania dokumentów, a także stacjonarnej obsługi studentów. Ze względu na Covid-19 wiele firm obawiało się wpuszczenia w swe progi osób z zewnątrz, czyli praktykantów, dlatego pozyskiwanie ofert wymagało o wiele więcej zaangażowania. Bywały sytuacje, że praktykę trzeba było przełożyć na inny termin; czasem z tego powodu konieczne było przedłużanie terminów

zaliczeń. Mimo wszystko rok 2021 okazał się rekordowy: CPIK zawarło 913 indywidualnych umów trójstronnych i wystawiło 882 skierowania na praktykę. W porównaniu do niepandemicznego roku poprzedniego skierowań było o 25% więcej, a umów trójstronnych ponad 33%. W czasach pandemii przyszło nam działać całym inaczej, elastyczniej i więcej.

### **Liczba skierowań na praktykę i umów trójstronnych w latach 2016-2021**

Wśród firm, które zaproponowały studentom najwięcej ofert praktyk na podstawie indywidualnych umów trójstronnych wymienić można: Warbud SA, Pi-Tronix Pittner i Minorowicz sp.j., Pracownia Projektowa Konstrukcji Budowlanych Henryk Maćkowiak, Ideas4biology, Amica SA, ABC Automotive Polska Sp. z o.o., Welcome Airport Services Sp. z o.o., PozLab Sp. z o.o., Zespół Elektrociepłowni Pątnów Adamów Konin SA i Wojewódzka Stacja Epidemiologiczno-Sanitarna.

W pandemii postawiliśmy na dotarcie do studentów i absolwentów w formie online. Staraliśmy się jak to tylko możliwe zwiększyć liczbę podmiotów zamieszczających ogłoszenia

w naszym serwisie internetowym: [www.cpk.put.poznan.pl](http://www.cpk.put.poznan.pl). Do maja 2018 r. zarejestrowanych było 5 406 pracodawców z różnych branż, a od 2018 roku przybyło jeszcze 2100 nowych podmiotów. Ponadto na stronie internetowej CPIK, w sekcji „Aktualności”, na bieżąco zamieszczamy różnego rodzaju ważne dla naszych studentów informacje: oferty staży, praktyk, zaproszenia na webinary i szkolenia – organizowane przez nas, firmy lub instytucje. Docieramy do zainteresowanych również przez profil na Facebooku, gdzie student znajdzie najciekawsze informacje i wydarzenia.

Czas pandemii w CPIK to także czas wyczerpanej pracy w poszukiwaniu nowych firm chcących współpracować z Politechniką, a tym samym skłonnych przyjmować studentów na praktyki i/lub proponujących miejsca pracy naszym absolwentom. Poszukiwane były i są firmy ze wszystkich dziedzin i branż – w ten sposób studenci wszystkich kierunków Politechniki Poznańskiej mogą znaleźć podmioty chętnie oferujące im staże, praktyki i oferty pracy na liście zawartych *Porozumień o współpracy*, która obecnie liczy 1 332 pozycje (w 2021 przybyło 95 nowych porozumień). Ponadto cały czas weryfikujemy

Rok	Skierowania	Umowy trójstronne
2016	513	328
2017	728	479
2018	702	540
2019	725	558
2020	636	605
2021	882	913

kowane są umowy zawarte w latach ubiegłych, sprawdza się, czy firmy nadal działają, a jeśli tak, to czy nie doszło do jakichś zmian, np. w adresie lub formie działalności.

Współpracując z gospodarką na stałe zajmujemy się dokumentacją i procesem dotyczącym zachowania tajemnicy zawodowej przy pisaniu prac dyplomowych, czyli *Zobowiązaniami do poufności*. W latach pandemii ich liczba utrzymywała się na poziomie 130/rok.

nam w najbliższej przyszłości powrócić do tego, co robimy najlepiej i z największą satysfakcją, czyli do organizacji Targów Pracy. Mieliliśmy na tym polu spore sukcesy - znaleźliśmy się w czołówce uczelni organizujących takie wydarzenia, wyprzedziła nas tylko Politechnika Łódzka. Targi Pracy PP to impreza, która przed pandemią cieszyła się stale rosnącą popularnością, nie tylko wśród wystawców i przedstawicieli firm (w roku 2019 było ich około 120), ale także wśród studentów i absolwen-

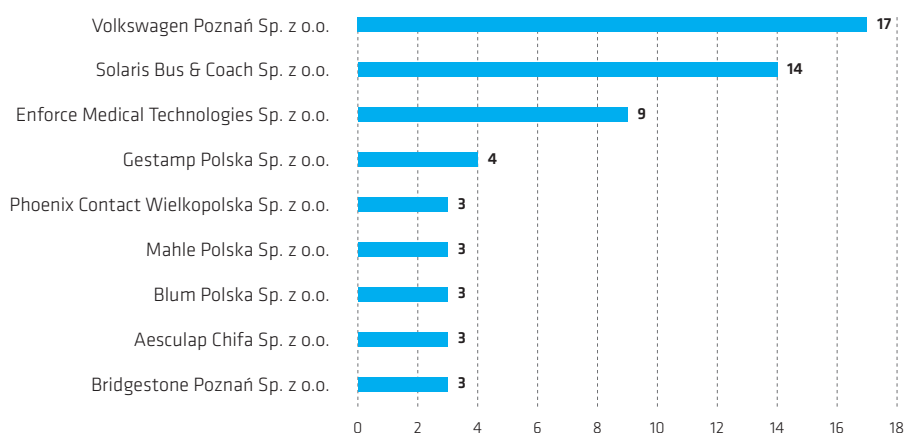
spotkań z pracodawcami, *Dnia z firmą*, stacjonarnych szkoleń i warsztatów oraz cyklu *Kwiecień miesiącem szkoleń*. Zamierzamy także wrócić do goszczenia w murach Politechniki Poznańskiej uczniów szkół podstawowych i średnich. Te wizyty pokazywały młodym ludziom możliwości, jakie niesie ze sobą studiowanie na naszej uczelni. Dzięki wsparciu ze strony wykładawców i kół naukowych, mogliśmy prezentować uczniom ciekawe strony bycia inżynierem.

Obecnie skupiamy się na ciągłej rozbudowie bazy przedsiębiorstw, weryfikacji i aktualizacji *Porozumień o współpracy*. Przygotowujemy także szkolenia z tematyki praktyk i wejścia na rynek pracy, prowadzimy konsultacje i doradztwo dla studentów - wszystko po to, by w kwietniu być przygotowanym do procesu praktyk studenckich. Trwa on zwykle do września i obejmuje liczne spotkania, obsługę dokumentacji według procedur z umów trójstronnych, skierowań i zobowiązań wewnętrznych oraz kwestie ubezpieczenia studentów na okres obowiązkowych praktyk.

Przed nami trudny, ale zapewne owocny czas, który przyniesie nam wiele satysfakcji zawodowej. Możliwość współpracy z gospodarką i studentami zawsze dodawała nam energii do działania i sama w sobie stanowiła motywację. Liczymy, że w niedługim czasie będziemy mogli ją realizować w tradycyjnej formie kontaktu człowiek-człowiek - tego właśnie życzymy i sobie, i Państwu.

Zespół

Centrum i Praktyk PP



Firmy najczęściej zawierające „Zobowiązania do poufności z PP” w 2021 r.

Centrum Praktyk i Karier na stałe współpracuje również z Wojewódzkim Urzędem Pracy, Ośrodkiem Doradczco-Szkoleniowym Urzędu Miasta Poznania oraz Bankiem Danych o Inżynierach.

Naszym studentom udostępniamy czasopisma, zarówno drukowane, jak i w formie online. Do tytułów, które proponujemy należą m.in.: *Semestr*, *Eurostudent*, *Strefa Inżyniera*, *Architektura i Biznes*.

### Co planujemy i na co liczymy?

Jesteśmy optymistami, w dodatku pełnymi energii, liczymy, że uda się

tów. Targi pomagają w znalezieniu najlepszej oferty stażowej, praktyk lub pracy, umożliwiając naszym studentom zwiększenie kwalifikacji zawodowych oraz zdobycie cennego doświadczenia. Niestety w latach pandemii (2020 i 2021) wydarzenie nie odbyło się. Wraz z władzami uczelni uzgodniono, że forma targów online nie przyniosłaby oczekiwanych rezultatów, a formuła stacjonarna byłaby zbyt niebezpieczna. Niemniej jesteśmy pełni nadziei, że już za rok sytuacja ustabilizuje się i da nam możliwość realizacji kolejnych Targów Pracy.

Chcielibyśmy również wznowić organizację innych form działalności:

# O PATENTACH HISTORYCZNIE

13 grudnia 1918 roku Naczelnik Państwa Józef Piłsudski wydał dekret o utworzeniu Urzędu Patentowego Republiki Polskiej z siedzibą w Warszawie i ustanowieniu zawodu rzeczownika patentowego. Choć dokument wszedł w życie 28 grudnia 1918 roku, to udzielanie patentów rozpoczęło dopiero z chwilą wejścia w życie ustawy z 5 lutego 1924 roku o ochronie wynalazków, wzorów i znaków towarowych.

Po wydaniu dekretu o patentach na wynalazki, o ochronie wzorów rysunkowych i modeli oraz o ochronie znaków towarowych (4 lutego 1919 roku), dokonano pierwszych wpisów na listę pełnomocników uprawnionych do występowania przed Urzędem Patentowym RP (17 kwietnia 1919 roku), jednocześnie zmieniono nazwę na Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej. Polska przystąpiła również do Konwencji paryskiej o ochronie własności przemysłowej z 1883 roku, zgodnie z postanowieniami Traktatu Wersalskiego.

26 maja 1924 roku UPRP opublikował listę 150 patentów (opis wynalazku uzupełniają rysunki bądź schematy). Otwiera ją udzielony 24 kwietnia 1924 roku **pierwszy patent na terenie Polski**, który firma Maschinenbau-Anstalt Humboldt otrzymała na zgłoszony 1 grudnia 1919 roku „**Przyrząd do odpylania drobnego węgla**”. Kolejne przyznano na zgłoszony 21 lutego 1920 roku przez Gunnar Sigge Andreas Appelqvist Stockholm (Szwecja) „Sposób czyszczenia rudy i t. p. według metody pławnej” oraz zgłoszone przez Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau (Niemcy): „Magnetyczny rozdzielacz strefowy, ze strefami, których siła

wzrasta lub zmniejsza się w kierunku przesuwania się materiału surowego”, „Magnetyczny wydzielnik bębnowy” i „Sposób oddzielania żużla, zawierającego żelazo, od koksu i innych spaliw w popiele i żużlu każdego rodzaju”.

Dzień później (tj. 25 kwietnia 1924 roku) Jan Kwiatkowski z Krakowa uzyskał **patent na „Łopatę piekarską”**. „*Zgłoszony wynalazek ma większą wytrzymałość na zmiany temperatury, jest lżejszy od wcześniej używanych, a przytem spacznie jest wykluczone, co ułatwia dogodne wkładanie i wyjmowanie pieczywa i zabezpiecza je od psucia. Dwa zastrzeżenia patentowe informują, że: łopata piekarska, tem znamienna, że składa się z trzech drewnianych części, spojonych za pomocą metalowych drutów oraz jest tem znamienna, że na końcu zaopatrzona jest w nacięcia*”. Pan Kwiatkowski z Krakowa wpisał się do historii – to **pierwszy patent udzielony na polski wynalazek!**

12 czerwca 1924 roku zarejestrowano pierwszy w Polsce wzór użytkowy na „Ruletkę z obracającym się krążkiem” firmy Spitz&Adler.

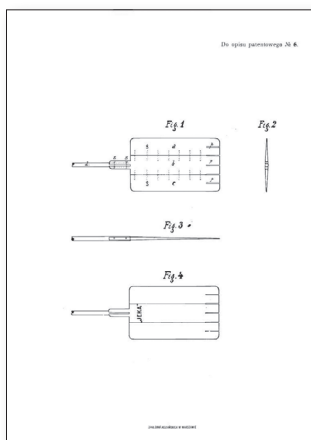
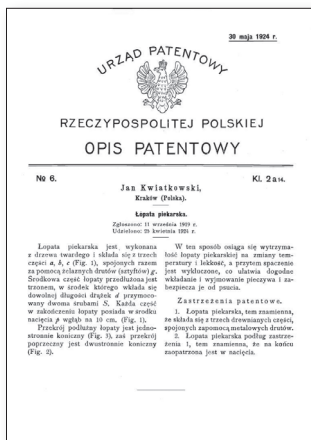
W latach 1924-26 UPRP udzielił 1315 patentów: 546 otrzymały firmy niemieckie, a 183 polskie lub Polacy, co dało nam 2. miejsce. Kolejne miejsca zajęły: Austria (124), Stany Zjednoczone (86),

Francja (76) i Szwecja (61).

W 20-leciu międzywojennym patenty przyznawano w 89 klasach. Najwięcej zakwalifikowano jako: Metody i przyrządy chemiczne (154), Elektrotechnika (96), Przemysł tłuszczowy i olejarski (84), Górnictwo (66), Wyrób i obróbka blachy, rur metal., drutu, jako też walcowanie metali (56), Bielarstwo, pranie, farbiarstwo, drukowanie na tkaninach i obiciach oraz wykończanie (44), Szyście i haftowanie (41).

Przedruk

z <https://www.facebook.com/UrządPatentowyRP>



# Podsumowanie akcji szczepień na polskich uczelniach – PP na szczycie zestawienia!

**W**edług danych Ośrodka Przetwarzania Informacji – Państwowego Instytutu Badawczego (OPI PIB) Politechnika Poznańska wykazuje największy odsetek studentów (82,9%) i doktorantów (90,9%) zaszczepionych przeciw COVID-19 w porównaniu do pozostałych polskich politechnik. Bardzo wysoki wskaźnik zaszczepienia – 90,3% wykazują też nauczyciele akademicy (plasujemy się tuż za Politechniką Gdańską, gdzie wskaźnik ten wynosi 90,6%).

Środowisko akademickie jest jednym z najlepiej zaszczepionych w Polsce. Z danych OPI PIB wynika, że zaszczepiło się aż 89% nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia i realizujących działalność badawczą. Na uwagę zasługują dane dotyczące doktorantów oraz studentów. W tej grupie zaszczepiło się odpowiednio 83% i 71% osób. Warto podkreślić, że zdecydowana

większość pracowników, doktorantów i studentów jest w pełni zaszczepiona.

Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy przygotował zestawienie we współpracy z Ministerstwem Zdrowia na zlecenie Ministerstwa Edukacji i Nauki. Na podstawie zawartego porozumienia Centrum e-ZDROWIE oraz OPI PIB przeprowadziły weryfikację poziomu zaszczepienia na uczelniach, analizując dane z systemu POL-on oraz Elektronicznej Platformy Gromadzenia, Analizy i Udostępnienia Zasobów Cyfrowych o Zdarzeniach Medycznych.

Źródło:

<https://opi.org.pl/podsumowanie-akcji-szczepien-na-polskich-uczelniach/>

<https://www.put.poznan.pl/arttykul/politechnika-poznanska-odpowiedzialna-w-czasie-pandemii>



OŚRODEK  
PRZETWARZANIA  
INFORMACJI  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY



Ministerstwo  
Edukacji i Nauki

## Podsumowanie akcji szczepień na polskich uczelniach

Poziom zaszczepienia:

**89%**

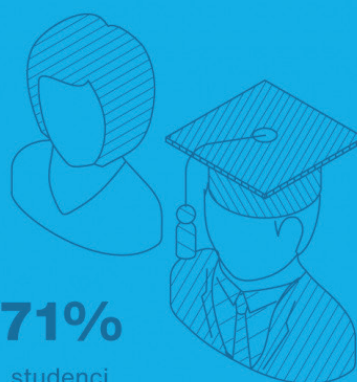
pracownicy  
uczelni \*

**83%**

doktoranci

**71%**

studenci



\* Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia i realizujące działalność badawczą

**#SZCZEPIMYSIĘ**

# Utworzenie Narodowego Centrum Sztucznej Inteligencji i Cyberbezpieczeństwa przy Politechnice Poznańskiej

Utworzenie Narodowego Centrum Sztucznej Inteligencji i Cyberbezpieczeństwa było głównym tematem spotkania, które odbyło się 19 stycznia br. w Ministerstwie Edukacji i Nauki. W wydarzeniu uczestniczył Minister Edukacji i Nauki Przemysław Czarnek. Celem Centrum będzie rozwijanie potencjału polskiego środowiska akademickiego oraz innych instytucji publicznych w zakresie sztucznej inteligencji i cyberbezpieczeństwa. Prezentację koncepcji Narodowego Centrum (Sieci) przedstawił prof. dr hab. inż. Teofil Jesionowski, rektor Politechniki Poznańskiej.

**W** spotkaniu udział wzięli również: prof. dr hab. inż. Michał Wiczorowski, prorektor ds. rozwoju i współpracy z gospodarką Politechniki Poznańskiej; dr hab. inż. Paweł Śniatała, prorektor ds. współpracy międzynarodowej Politechniki Poznańskiej, Jadwiga Emilewicz, poseł na Sejm RP; prof. Jacek Semaniak, prezes Głównego Urzędu Miar; prof. Roman Słowiński, wiceprezes Polskiej Akademii Nauk; Justyna Orłowska, pełnomocnik ministra edukacji i

nauki do spraw transformacji cyfrowej i pełnomocnik prezesa rady ministrów ds. GovTech, a także Andrzej Kurkiewicz, p.o. dyrektora Zakładu Technologii Cyfrowych Głównego Urzędu Miar; dr inż. Jarosław Protasiewicz, dyrektor OPI PIB.

Podczas spotkania rozmawiano o korzyściach, jakie płyną z utworzenia Narodowego Centrum (Sieci) Sztucznej Inteligencji i Cyberbezpieczeństwa. Wśród nich wymienić można m.in. zbudowanie unikalnej infrastruktury AI i CS oraz obsza-

rów pokrewnych, w ramach których Polska byłaby liderem Europy Środkowo-Wschodniej z możliwością oddziaływania na całą Europę, w szczególności na rejon Trójmorza oraz Bałkany. Utworzenie Centrum stanowi także szansę na wzrost konkurencyjności polskiej nauki na arenie międzynarodowej oraz sposób na popularyzację i rozwój sztucznej inteligencji w zakresie rozwiązywania zagadnień z takich dziedzin jak: medycyna, bezpieczeństwo, inżynieria, analityka ekonomiczna, przemysł, handel, usługi.

W trakcie spotkania poruszano również kwestię zwiększenia cyberbezpieczeństwa państwa, w szczególności w zakresie bezpieczeństwa danych (transmisji, przetwarzania i przechowywania) oraz e-tożsamości lub aplikacji służących społeczeństwu. Wskazywano również na możliwości zastosowania sztucznej inteligencji w metrologii. Działalność centrum byłaby w tym zakresie uzupełnieniem działań Polskiej Unii Metrologicznej.

W najbliższym czasie planowane są kolejne spotkania robocze dotyczące utworzenia Narodowego Centrum Sztucznej Inteligencji i Cyberbezpieczeństwa.



*Politechnika Poznańska traktuje możliwość współtworzenia Centrum jako naturalne rozszerzenie dotychczasowych działań. Jako pierwsi wprowadziliśmy do naszej oferty kierunek studiów inżynierskich sztuczna inteligencja (Artificial Intelligence). Nasza uczelnia jest uczestnikiem projektu AI TECH, w ramach którego opracowano modelowy program kierunku sztuczna inteligencja na II stopniu studiów. Uczymy naszych studentów, jak przetwarzać dane w wiedzę i decyzje, a jako lider Uniwersytetu Europejskiego, wraz z partnerami zagranicznymi oferujemy nowy kierunek studiów magisterskich – Cybersecurity. Prowadzimy badania w zakresie sztucznej inteligencji i cyberbezpieczeństwa, a nasi naukowcy stanowią trzon tego obszaru w Polsce. W międzynarodowych rankingach, w szóstce najczęściej cytowanych polskich informatyków, aż trzech jest z Politechniki Poznańskiej – powiedział prof. Teofil Jesionowski, rektor Politechniki Poznańskiej.*

Rektor przypomniał, że w ramach tematyki dotyczącej cyberbezpieczeństwa, aktualnie współpracujemy między innymi z Global Cyberse-

curity Institute z Rochester Institute of Technology oraz z Florida International University, a także, zarówno dydaktycznie, jak i naukowo z najważniejszymi dostawcami rozwiązań z zakresu cyberbezpieczeństwa, w tym: CheckPoint, Palo Alto, Cisco, Juniper, Intel.

*Przygodę ze sztuczną inteligencją rozpoczęliśmy już w 1989 r., kiedy to w ramach kierunku informatyka na Politechnice Poznańskiej została uruchomiona pionierska wówczas specjalność inteligentne systemy*

*wspomagania decyzji* – dodaje prof. Roman Słowiński, wiceprezes Polskiej Akademii Nauk.

Źródło:

<https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/robocze-spotkanie-dotyczace-utworzenia-narodowego-centrum-sztucznej-inteligencji-i-cyberbezpieczenstwa-z-udzialem-ministra-edukacji-i-nauki>  
<https://www.put.poznan.pl/artukul/narodowe-centrum-sztucznej-inteligencji-i-cyberbezpieczenstwa-powstanie-przy-politechnice>



# Aerosfera 2.0.

## Ośrodek Testowania Robotów Kosmicznych

AEROSFERA – to topowa idea Politechniki Poznańskiej realizowana za pomocą kilku projektów badawczo-rozwojowych tworzących wspólną całość: AEROSFERA. Lotnisko rzeczy, AEROSFERA 2.0. Ośrodek Testowania Robotów Kosmicznych (OTRK), AEROSFERA 2.0. Stanowisko obserwacji, nadzoru i śledzenia obiektów satelitarnych Politechniki Poznańskiej (SONSOS) oraz AEROSFERA 2.0. Aerokosmiczna transmisja danych (POLYITAN).

W kolejnych numerach Głosu Politechniki sukcesywnie będziemy przedstawiać te przedsięwzięcia, a zaczynamy od wywiadu z koordynatorem merytorycznym projektu OTRK – dr. inż. Krzysztofem Walasem.

**Ośrodek Testowania Robotów Kosmicznych to projekt wpisujący się w większą całość – w ideę Aerosfery. Jaki jest cel powołania tego Ośrodka?**

Celem powołania OTRK jest umożliwienie dalszego rozwoju robotyki kosmicznej na Politechnice Poznańskiej oraz zwiększenie potencjału uczelni w zakresie pozyskiwania projektów związanych z sektorem kosmicznym.

**Z jakich laboratoriów będzie się składać OTRK?**

W OTRK pojawią się cztery laboratoria. Pierwsze z nich to symulowane środowisko księżycowo/marsjańskie: pod kopułą znajdzie się ok 700 m<sup>2</sup> terenu odtwarzającego warunki panujące na Księżycu bądź Marsie (w zależności od planowanej misji) – na tym właśnie poligonie doświadczalnym odbędą się prace nad autonomią łazików księżycowych/marsjańskich.

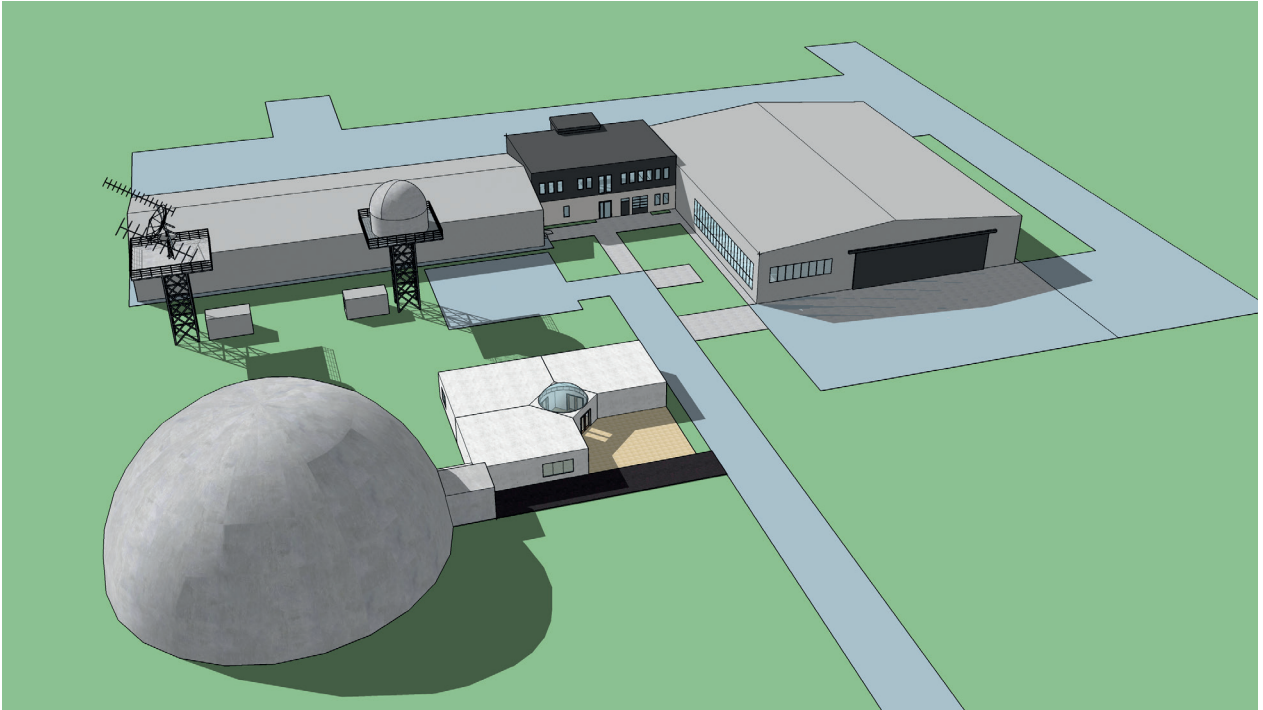
Drugie laboratorium to Centrum Kontroli Misji, czyli miejsce do sterowania i obserwowania pojazdów pracujących pod kopułą. W celu odzwier-

iedlenia rzeczywistych warunków misji wprowadzi się symulowane opóźnienia w komunikacji; ponadto, co ważne, Centrum będzie odseparowane od kopuły, więc operatorzy nie będą mieli kontaktu wzrokowego z robotami.

Kolejne laboratorium będzie służyło do symulowania warunków środowiskowych za pomocą komór – klimatycznej i próżniowej oraz testowania robotów w niskich temperaturach, a ostatnie do badania pracy robotów w warunkach zmniejszonego tarcia oraz częściowej kompensacji grawitacji.

**Kopuła, o której Pan wspomina, ma odzwierciedlać warunki panujące w kosmosie. Zakładamy, że to jest trudne wyzwanie; dlaczego to takie ważne dla projektu?**

W najbliższych latach planowanych jest kilkadziesiąt misji narodowych i komercyjnych na Księżyc. W większości z nich zastosuje się roboty mobilne, dlatego też należy je poddać wyczerpującym testom przed wysłaniem w misję. Co oczywiste, nie mogą się one odbywać bezpośrednio na tej satelicie, aby po powrocie na Ziemię móc wprowadzić konieczne poprawki; wszystkie testy muszą się odbyć przed wystrzeleniem, gdyż każdy błąd spowoduje zakończenie



Wizualizacja Ośrodka Testowania Robotów Kosmicznych wpisanej w infrastrukturę lotniska w Kąkolewie. Autor: Krzysztof Przybylak

misji i utratę środków wydanych na przeprowadzenie projektu. Widać więc, jak ważne jest przeprowadzanie misji analogowych w warunkach jak najbardziej zbliżonych do tych, z jakimi zetknie się robot podczas rzeczywistej misji.

**Jaką wiedzę dadzą nam badania przeprowadzone w laboratorium środowiskowym? Jakiego rodzaju testom będą poddawane roboty? Jak z tego skorzysta przemysł?**

To bardzo ważne pytania, gdyż trzeba sobie uświadomić, że w kopule nie jesteśmy w stanie symulować wszystkich warunków środowiskowych. Trudno sobie wyobrazić obniżenie temperatury znacząco poniżej zera, albo próby stworzenia próżni. Tego rodzaju warunki odtworzymy na małą skalę w laboratorium środowiskowym, gdzie będziemy testować komponenty, a niekiedy cały system, ale w bardzo ograniczonym zakresie,

na przykład wpływ bardzo niskiej temperatury. Otwarcie laboratorium da polskiemu przemysłowi kosmicznemu możliwość przeprowadzania wybranych badań w naszym kraju, bez potrzeby wyjazdów na testy za granicę.

**Laboratorium obniżonej grawitacji będzie odwzorowywać warunki panujące w kosmosie. Co nam dadzą wyniki przeprowadzone w tym laboratorium? Co wniosą do świata nauki?**

To laboratorium jest bardzo ciekawe, szczególnie że wymaga od twórców sporej inwencji. W kopule staramy się odwzorować kształt terenu i jego zmiany zachodzące pod wpływem nacisku kół łazika, natomiast tutaj musimy się zmierzyć z większym wyzwaniem: w ziemskim otoczeniu musimy zaproponować system, który znacząco zmniejszy tarcie, tak aby przybliżyć się do warunków panujących w stanie

nieważkości. W większości laboratoriów odbywa się to w dwóch wymiarach, tj. obiekty badawcze znajdują się na stole o bardzo niskim współczynniku tarcia. Jednakże dodatkowym aspektem jest próba symulacji zmniejszonej grawitacji. Pozwoli to na symulowanie warunków panujących na Księżycu lub Marsie, choć oczywiście w bardzo wąskim zakresie.

**Co macie Państwo w najbliższych planach?**

Aktualnie prowadzimy intensywne prace dotyczące przygotowania budowy obiektów opisanych w projekcie OTRK.

**Kiedy będzie można korzystać z pierwszych efektów projektu?**

Jeśli nie pojawią się żadne opóźnienia, to efekty projektu powinny zacząć się pojawiać w 2023 roku.

# Prof. dr hab. inż. Michał Wieczorowski w zespole doradczym ds. programu **Polska Metrologia**

8 lutego br. wiceminister Włodzimierz Bernacki wręczył powołania członkom zespołu do spraw programu „Polska Metrologia”. Wśród nich znalazł się prof. dr hab. inż. Michał Wieczorowski, prorektor ds. rozwoju i współpracy z gospodarką.

**C**elem przedsięwzięcia jest wspieranie badań naukowych lub prac rozwojowych w obszarach związanych z metrologią. Kadencja zespołu potrwa do 31 grudnia 2023 r., a do jego zadań będzie należała m.in. ocena merytoryczna wniosków złożonych w ramach programu „Polska Metrologia”, weryfikacja raportów z wykorzystania środków finansowych przyznanych w ramach programu, a także opiniowanie wniosków o zmianę umów zawartych w ramach projektu.

Przewodniczącym zespołu doradczego został Andrzej Kurkiewicz, zaś pozostali członkowie to: Wojciech Bąk, Ewa Joanna Bulska, Jerzy



Józwik, Grzegorz Królczyk, Paweł Pawlus, Wojciech Walendziuk, Michał Wieczorowski.

Wiceminister Włodzimierz Bernacki pogratulował otrzymania powołań, podkreślając jednocześnie znaczenie wsparcia projektów z dziedziny metrologii. Dodał, że dzięki zespołowi możliwe będzie efektywne finansowanie tych projektów:

*Cieszę się, że dziś wykonujemy ten pierwszy krok. Cieszę się, że będziemy mogli współpracować. Dzięki Państwa pracy wkrótce będziemy mogli rozstrzygnąć ten pierwszy konkurs – powiedział sekretarz stanu w MEiN.*

W ramach programu przewidziane jest wspieranie realizacji projektów służących: podniesieniu poziomu zdolności badawczych instytucji metrologicznych, wzmocnieniu kapitału intelektualnego, zwiększeniu konkurencyjności polskiej gospodarki w strategicznych dla kraju obszarach, rozwojowi nowoczesnych technologii, stymulowaniu rozwoju metrologii, w szczególności w obszarach zdrowia, środowiska, energii oraz zaawansowanych technik pomiarowych, rozwoju technologii cyfrowych.

Maksymalne finansowanie dla projektu to 1 mln zł. Z kolei środki planowane na pierwszy konkurs to 20 mln zł.

Źródło: <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/wiceminister-wlodzimierz-bernacki-wreczyl-powolania-czlonkom-zespołu-doradczego-ds-programu-polska-metrologia>

# Jakie reklamy irytują, a które są skuteczne?

Badania dotyczące skuteczności reklam realizowane są w uczelnianym unijnym projekcie „Czas Zawodowców BIS – Zawodowa Wielkopolska”.

## CZAS SKUTECZNYCH ZAWODOWCÓW

Badania dotyczące skuteczności reklam, zarówno tych zauważanych, jaki i niedostrzeganych przez odbiorców, mijanych po drodze do pracy bądź oglądanych na ekranach telewizorów lub smartfonów przeprowadzane są w ramach uczelnianego projektu unijnego: „Czas Zawodowców BIS – Zawodowa Wielkopolska”.

Uczniowie, bo projekt adresowany jest dla starszych klas wielkopolskich techników, za pomocą urządzeń i aplikacji biometrycznych badają wpływ bodźców reklamowych na skuteczność zaprojektowanego plakatu, szyldu lub strony internetowej. Otrzymują precyzyjną informację zwrotną dotyczącą reakcji mózgu na oglądany komunikat, która umożliwia takie zaprojektowanie baneru, ulotki czy interfejsu internetowego, by był nie tylko odczytany zgodnie z założeniem, ale wywoływał też określone emocje. A te nie muszą być zawsze pozytywne, bo element frustracji może zachęcić do zminimalizowania napięcia i kompulsywnych zakupów.

Być może trudno w to uwierzyć, ale na zabytkowym poznańskim Starym Mieście nawet trzy czwarte reklam powstało bez uzgodnień z Miejskim Konserwatorem Zabytków. Owszem, są tu ładne szyldy, ale niestety przeważają pstrokate, które z szyldami mają niewiele wspólnego, bowiem często zamiast nazwy dajmy na to pubu, znajdujemy np. święcące logo piwnej marki. W toczącej się dyskusji na temat zasad Parku Kulturowego lub wprowadzanej uchwały krajobrazowej warto byłoby podkreślić zaletę zmian estetycznych. Urzędowy nakaz schematyzacji szyldów, choć związany z kosztami, które muszą ponieść przedsiębiorcy, może się jednak przełożyć na większe zyski!

Uczniowie kształcący się w zawodach techniki reklamy oraz techniki grafiki i poligrafii cyfrowej w ramach pięciodniowych laboratoriów w praktyce poznają przebieg procesu obsługi marketingowej. Wchodząc w rolę agencyjnego *account managera*, tworzą całościową kampanię określonego produktu, np. restauracji. Prace rozpoczynają się od analizy

rynku i tworzenia biznesplanu; potem następuje poszukiwanie idealnej nazwy, zaprojektowanie i wykonanie logo oraz materiałów graficznych (w tym plakatów, ulotek, strony internetowej, telewizyjnych spotów reklamowych), a cały proces kończy wspomniana wyżej neuromarketingowa analiza. I to właśnie w tym momencie okazuje się, czy działania



obejmujące nie tylko tzw. robociznę, ale także zakup kosztownych mediów, przełożą się na skuteczność reklamy.

### **PATRZEĆ, NIE ZNACZY WIDZIEĆ!**

Jednym z realizowanych zadań projektu jest badanie odbioru reklamy umieszczonej w przestrzeni miasta, np. na ulicy Gwarnej w Poznaniu. Dziś to zaniedbany trakt, pełen rozmaitych szyldów i reklam. Zadaniem osób biorących udział w eksperymencie było znalezienie szyldu zakładu krawieckiego. Wieloaspektowa analiza przeprowadzona jednocześnie za pomocą okulografii (ang. *eye tracking*) i technik czytania emocji z twarzy (ang. *face reading*) pokazuje, że już samo szukanie informacji związane jest z emocjami. Okazuje się, że w przestrzennym szumie informacyjnym, w natłoku kolorów, znaków, logotypów mamy

spory problem z dostrzeżeniem poszukiwanego miejsca.

Z punktu widzenia skuteczności badanie pozwala m.in. określić średni czas potrzebny na dostrzeżenie wskazanego szyldu, a także nazwać emocje, które towarzyszą temu procesowi, np. prędzej czy później dochodzącą do głosu frustrację. Można zatem z dużą dozą prawdopodobieństwa przyjąć, że ujednolicone zasady informowania będą skuteczniejsze od krzykliwych banerów lub tzw. potykaczy.

Należy pamiętać, że zła reklama może irytować i zniechęcać. Poza tym dowiedziono już, że człowiek nie zwraca uwagi na reklamowy bałagan – mózg, starając się racjonalnie wykorzystywać energię, nie ma ochoty na percepcję wszystkich docierających do niego intensywnych bodźców. Spostrzeżenie to potwierdza m.in. ekologiczną teorię Jamesa

Gibsona dotyczącą standaryzacji odbieranych komunikatów.

### **JAK NIE WIEMY O CO CHODZI, TO... CHODZI O EMOCJE**

Dziś wiele z emitowanych spotów reklamowych, a także podświetlanych gablot (tzw. *citylight*), półek sklepowych lub plakatów umieszczanych w miejskiej przestrzeni bada się metodami neuromarketingowymi. Stosuje się głównie wspomniane już narzędzia: *eyetracking*, *facereading* lub badanie EEG. Taki też zestaw narzędzi biometrycznych stosowany jest w ucelnianym laboratorium mieszczącym się w Centrum Mechatroniki, Biomechaniki i Nanoinżynierii.

W badaniu bodźców (plakatów, przestrzeni miejskiej, billboardów) chodzi o określenie, na jakie elementy rzeczywiście patrzymy, które z nich wywołują w nas emocje i czy nasze reakcje są tymi, których oczekują

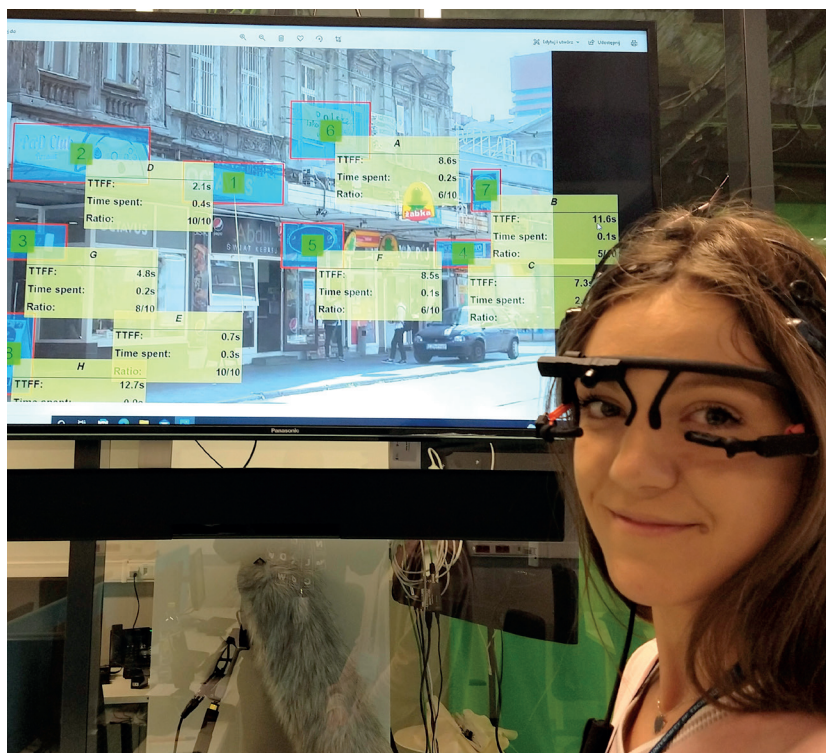
marketerzy. Co ważne – nie interesują nas deklaracje, tylko konkretny wynik doświadczalnego badania, m.in. fal mózgowych (za pomocą maski EEG), kierunku i czasu patrzenia lub emocji wyrażanych mimiką (np. w ramach aplikacji Imotions).

Warto wiedzieć, że nasze oczy nie widzą otoczenia, przestrzeni w sposób ciągły. Oko zatrzymuje się na wybranym fragmencie całości na ok. 200 ms, a koncentracja (tzw. fiksacja) obejmuje niewielki obszar oglądany jak przez rurkę wielkości średniej monety. Następnie skokowo przenosimy wzrok na kolejne punkty z częstotliwością 4–5 razy na sekundę (tzw. sakkada, czyli skokowy ruch oka). Wszystkie spojrzenia/obrazy analizowane są w ośrodkowym układzie nerwowym.

Powyższa wiedza potrzebna jest do zrozumienia procesu percepcji wzrokowej i tym samym sposobu odbioru prezentowanego komunikatu, np. szyldów na ulicy. Dodatkowo warto wziąć pod uwagę elementy kulturowe, takie jak znaczenie koloru w reklamie i kierunku naszego patrzenia. Nie bez powodu wszelkie komunikaty zachęcające do zakupów z treścią „promocja”, „okazja” są w kolorze czerwonym, a logo lub wystrój banku mają przekazywać takie wartości, jak bezpieczeństwo, zaufanie lub prestiż.

### CZY INŻYNIER MAMOŃ MA RACJĘ?

Dziś wiedzę tę wykorzystują m.in. sieci handlowe – dzięki niej wiadomo, jak z punktu widzenia sprzedawcy najkorzystniej ułożyć towar na półkach lub jak zaplanować trasę, po jakiej potencjalnie będzie się po-



ruszał konsument, robiąc zakupy w markecie. Współcześni marketerzy dobrze wiedzą, czy dana reklama nas zaciekawia, ekscytuje, czy po prostu nudzi.

Nie bez powodu do działań promocyjnych wykorzystywani są także celebryci. Zgodnie ze znanym powiedzeniem inżyniera Mamonia z filmu *Rejs: Proszę pana, ja jestem umysł ścisły. Mnie się podobają melodie, które już raz słyszałem. No jakże może podobać mi się piosenka, którą pierwszy raz słyszę* – jeżeli kogoś znam, to czyjeś postrzeżenie marki wpływa na mój odbiór produktu.

Istotną rolę odgrywa także przyzwyczajanie się ludzi do określonych elementów – warto zwrócić uwagę na to, jak bardzo irytuje nas zmiana rozkładu towarów w sklepie, który często odwiedzamy. Taki sam mechanizm zafunkcjonuje w przy-

padku ujednoczenia szyldów: nasz mózg nie będzie musiał przetwarzać ogromnej liczby danych (bodźców), skupiając się na przejrzystych komunikatach, a wówczas paradoksalnie łatwiej będzie nam zauważyć napis: sklep, pub, drogeria lub rzeźnik. I to są wymierne, przeliczane na gotówkę korzyści.

Tomasz Dworek,  
Jagoda Piechocka

Projekt Czas Zawodowców BIS - Zawodowa Wielkopolska realizowany jest w partnerstwie przez Politechnikę Poznańską i Samorząd Województwa Wielkopolskiego, funkcjonuje w Dziale ds. Rozwoju w pionie prorektora prof. dr hab. inż. Michała Wieczorowskiego.

Zadaniem kieruje dr inż. Maciej Szafrąński.

# III Seminarium.ZiIP

## NA WYDZIALE INŻYNIERII MECHANICZNEJ

**17** listopada 2021 odbyła się trzecia edycja studenckiego wydarzenia ogólnopolskiego Seminarium.ZiIP przygotowana przez Koło Naukowe PRIME z Wydziału Inżynierii Mechanicznej oraz organizację PROgressio PROMotio działającą na Politechnice Poznańskiej. Ze względów bezpieczeństwa tegoroczne spotkanie odbyło się w wersji online, a transmisja wydarzenia na żywo dostępna była na kanale YouTube Politechniki Poznańskiej. Temat przewodni wydarzenia - **Industry 4.0**. spotkał się z dużym zainteresowaniem wśród studentów oraz pracowników uczelni technicznych z całej Polski.

Uczestników tegorocznej edycji przywitała dr hab. inż. Agnieszka Misztal, prof. PP - prorektor ds. studenckich i kształcenia oraz dziekan Wydziału Inżynierii Mechanicznej, dr hab. inż. Olaf Cizszak, prof. PP, który uroczystie inaugurował Seminarium.ZiIP. Wykład otwarcia pt. *Czym jest przemysł 4.0* poprowadził Krystian Klimowski z CUBE Systems Sp. z o.o. Następnie Szczepan Mendlik z Solaris Bus & Coach Sp. z o.o. wystąpił z prelekcją pt. *Współczesne wyzwania firm produkcyjnych w dobie transformacji do przemysłu 4.0*. Kolejnym prelegentem był Łukasz Maćkowiak z firmy Promag SA, który omówił temat *Cyfralizacja i automatyzacja w intralogistyce*. Panel prelekcji zakończyło wystąpienie Cezarego Tadeja: *Volkswagen Poznań – nasza droga do przemysłu 4.0*.

W drugiej części wydarzenia odbył się panel dyskusyjny pt. *Kwalifikacje absolwentów uczelni technicznych w zakresie Industry 4.0* poprowadzony przez dr inż. Justynę Trojanowską, prodziekan ds. współpracy z gospodarką WIM. Swoim doświadczeniem i przemyśleniami podzielił się eksperci:

- mgr inż. Marta Szczepaniak, kierownik produkcji w Air Spiralo Poland,
- inż. Adam Rychlewski, power BI developer w Antdata,
- mgr inż. Sebastian Szram, starszy specjalista ds.

optymalizacji procesów, lider ciągłego doskonalenie w Unilever Polska,

- inż. Adam Dębiec, specjalista prewencyjnego utrzymania ruchu w Imperial Tobacco.

Na koniec wydarzenia rozlosowano nagrody ufundowane przez partnerów i sponsorów wydarzenia, których lista dostępna jest na stronie:

[www.seminariumziip.put.poznan.pl](http://www.seminariumziip.put.poznan.pl).

Gratulacje dla całego zespołu zaangażowanego w organizację wydarzenia:

- Marta Popowska, główny koordynator, Koło Naukowe PRIME,
- Kamil Bobecki, zastępca głównego koordynatora, Koło Naukowe PRIME
- Dawid Gańczak, koordynator ds. promocji, PROgressio PROMotio
- Wiktor Kacprowicz, koordynator ds. sponsoringu, Koło Naukowe PRIME
- Patrycja Łęt, koordynator ds. administracji i HR, Koło Naukowe PRIME
- Weronika Muchewicz, koordynator ds. mediów, Koło Naukowe PRIME
- Bartosz Tomczak, koordynator ds. prelegentów, Koło Naukowe PRIME
- Szymon Jezierski, koordynator ds. prelegentów, Koło Naukowe PRIME
- Bartosz Kryczka, koordynator ds. technicznych, Koło Naukowe PRIME

Szczególne podziękowania kierujemy do mgr. inż. Marcina Białka, dzięki któremu możliwa była internetowa transmisja Seminarium.ZiIP.

Justyna Trojanowska  
Opiekun Koła Naukowego PRIME

Najlepszą pracę w Konkursie Młodych Mistrzów zorganizowanym podczas XXVII Forum Teleinformatyki zaprezentowali **Kacper Podbucki** i **Jakub Suder**, doktoranci z Wydziału Automatyki Robotyki i Elektrotechniki Politechniki Poznańskiej. Rada Programowa Forum i Oddział Mazowieckiego Polskiego Towarzystwa Informatycznego w kategorii Najlepsza merytorycznie praca nagrodziły projekt *System monitoringu wizyjnego do wykrywania założonych masek antywirusowych, oparty na uczeniu głębokich sieci neuronowych* powstały pod opieką naukową prof. dr. hab. inż. **Adama Dąbrowskiego** oraz dr. inż. **Tomasza Marciniaka**.

Zgodnie z intencjami autorów: mgr. inż. Kacpra Podbuckiego oraz mgr. inż. Jakuba Sudera projekt miał zaoferować niedrogą i dostępną technologię prewencji i nadzoru, skierowaną do ogółu społeczeństwa, szczególnie [w miejscach o bardzo dużym zatłoczeniu (np. centra handlowe, dworce, uczelnie), ale także do lokalnych biznesów oraz małych firm.

*Zaprojektowany system składa się z modułu kamery i mikrokomputera, który jest wyposażony w oprogramowanie do wykrywania twarzy i zawiera wytrenowane modele konwolucyjnych sieci neuronowych do sprawdzania poprawności założenia masek na twarzy. Główne zalety naszego rozwiązania to mobilność, kompaktowe rozmiary systemu, wysoka niezawodność i dokładność* - mówi Jakub Suder.

Kacper Podbucki dodaje, że efektem projektu było utworzenie własnej bazy danych unikalnych zdjęć oraz nagrań niezbędnych do treningu

algorytmów. Dzięki temu możliwe było zaprojektowanie, zaimplementowanie, a następnie przetestowanie systemu do monitorowania i wykrywania poprawności założenia maski antywirusowej na twarzy. Z użyciem niedrogoego sprzętu - tylko mikrokomputera Raspberry Pi 4 model B i modułu kamery uda-

ło się uzyskać bardzo dobrej jakości, niezawodny system monitorowania tak ważnego w dzisiejszych czasach aspektu zapobiegania rozprzestrzeniania się pandemii COVID-19.

Przedstawiony projekt zaprezentowano na dwóch międzynarodowych konferencjach:

# Młodzi Mistrzowie z Politechniki Poznańskiej



Od lewej: dr inż. Tomasz Marciniak, mgr inż. Jakub Suder, mgr inż. Kacper Podbucki oraz prof. dr hab. inż. Adam Dąbrowski

- IBM IEEE CASEDS – AI Compute Symposium (Zurich, Szwajcaria), podczas której prezentacja otrzymała wyróżnienie, a autorów zaproszono do publikacji w specjalnym numerze czasopisma *Journal on Emerging and Selected Topics in Circuits and Systems*,
  - 24<sup>th</sup> Conference SPA 2020; Signal Processing: Algorithms, Architectures, Arrangements, and Applications: prezentacja znalazła się w bazie IEEE Xplore pt.: *CCTV based system for detection of anti-virus masks*.
- Obecnie pracuje się nad zwiększeniem wydajności systemu za pomocą bardziej zaawansowanych algorytmów uwzględniających przetwarzanie

nie danych za pomocą układów graficznych w urządzeniach rodziny NVIDIA Jetson. Takie rozwiązanie może przynieść znaczące korzyści, pozwalające m.in. na implementację bardziej zaawansowanych i jeszcze dokładniejszych modeli sieci neuronowych.

## Spotkanie podsumowujące Noc Naukowców

Grono naukowców zaangażowanych w przygotowanie Jubileuszowej Nocy Naukowców 2021 miało okazję spotkać się z prof. dr. hab. inż. Michałem Wieczorowskim – prorektorem ds. rozwoju i współpracy z gospodarką, sprawującym pieczę nad projektem Researchers' Night. Naukowcy otrzymali podziękowania, dyplomy i drobne upominki, a organizatorzy liczą oczywiście na ich udział w kolejnej nocy Naukowców ;-)



## Nowy projekt Nocy Naukowców

Z radością informujemy, że przeszedł projekt Noc Naukowców na lata 2022-2023! Komisja Europejska oceniająca wniosek podkreśliła m.in.: przejrzysty plan i harmonogram, renomowane Konsorcjum, cele oparte na solidnej analizie potrzeb, skuteczne środki koordynacyjne, przekonującą kampanię promocyjną, doświadczenie organizatorów w przygotowywaniu poprzednich Nocy Naukowców.

Zapraszamy na Noc Naukowców 30 września 2022 r. Pokażemy, że przyszłość Ziemi jest możliwa dzięki stałej współpracy naukowców z różnych dziedzin. Hasło *W nauce nadzieja* będzie głównym mottem całego wydarzenia. Jego celem jest sprawienie, by młodzi ludzie postrzegali naukę jako źródło siły, możliwości i nadziei na przyszłość. Każdy z nich będzie chciał zostać bohaterem, który ocali planetę.

Koordinator: Politechnika Poznańska. Partnerzy: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Uniwersytet Przyrodniczy, Akademia Wychowania Fizycznego, Uniwersytet Ekonomiczny, Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe, Instytut Fizyki Molekularnej PAN oraz Instytut Genetyki Człowieka PAN.

**P**o raz kolejny w tę inicjatywę zaangażowali się pracownicy Wydziału Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki pod kierownictwem Ewy Szloser – dzięki ich szlachetnym sercom w tym roku udało się uszczęśliwić aż trzy rodziny. Były to osoby starsze, schorowane i samotne.

Ponadto zebrane dary (używana odzież, buty, pościelenie, ręczniki, kosmetyki, książki, słodczyce itp.) trafiły do wielu placówek: Ośrodka dla bezdomnych, Wielkopolskiego Centrum Pomocy Bliźniemu MONAR,

Pracownicy Politechniki Poznańskiej już od lat angażują się w ogólnopolską akcję charytatywną Szlachetna Paczka, której zadaniem jest niesienie pomocy potrzebującym.

# SZLACHETNA PACZKA NA PP



Domu Pomocy Społecznej dla Dzieci prowadzonego przez Zgromadzenie C.M.B.B. „Serafitki”, na „Bazarek dla trójłapków”, a także posłużyły jako fanty - cały dochód z licytacji przeznaczony jest na pomoc chorym, bezdomnym i potrzebującym psiakom.

W akcję zaangażowani byli również pozostali pracownicy Politechniki Poznańskiej, szczególnie z Działu Informacji i Promocji oraz studenci z koła naukowego Progressio Promotio, których działania koordynowała Beata Czerkas. Pracownicy zebrali aż pięćdziesiąt paczek, które

po zapakowaniu zostały dostarczone do potrzebujących osób.

Wszystkim osobom zaangażowanym w akcję organizatorzy składają ogromne podziękowania.

# Samorząd Studentów na Politechnice Poznańskiej

Nikt nie zna lepiej studentów niż oni sami, dlatego to właśnie oni najlepiej zatroszczą się o nas, działając w organizacji zajmującej się prawami i obowiązkami studentckimi w uczelni. Taką właśnie organizacją jest Samorząd Studentów Politechniki Poznańskiej.

**S**amorząd to organizacja studentcka, której funkcjonowanie jest regulowane przez ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Studenci z samorządu pełnią wiele zadań w uczelni, zarówno tych dotyczących praw studenta, jak i animacji czasu wolnego braci akademickiej. Samorząd ma również czynny wpływ na uczelnię, posiadając 20% głosów w radach wydziałów oraz w Senacie Politechniki Poznańskiej, gdzie czynnie angażuje się w ustalanie regulaminów lub opiniowanie ważnych spraw. Istotne jest, aby głos studentów również został uwzględniony w codziennym funkcjonowaniu uczelni.

## OD PAŹDZIERNIKA NOWE WŁADZE

Wraz z początkiem nowego roku akademickiego skład organów Samorządu Studentów Politechniki Poznańskiej uległ zmianie. W nowej kadencji 2021/2023, która rozpoczęła się 1 września 2021 r., nowym przewodniczącym SSPP został **Wojciech Charoński** z Wydziału Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki, który zastąpił na tym stanowisku inż. Marię



Zienkiewicz, pełniącą funkcję przewodniczącej przez dwie poprzednie kadencje.

Uczelniana Rada Samorządu Studentów PP wybrała również zastępców przewodniczącego oraz jego delegatów do poszczególnych organów uczelni. W Zarządzie SSPP na kadencję 2021/2023 znaleźli się:

- sekretarz Samorządu Studentów Politechniki Poznańskiej - **Jan Chlebek**
- wiceprzewodniczący ds. finansowych - inż. **Szymon Bujanowski**
- wiceprzewodnicząca ds. dydaktyki

i jakości kształcenia - **Katarzyna Chmielewska**

- wiceprzewodniczący ds. kultury i sportu - inż. **Oskar Napierała**
- wiceprzewodnicząca ds. mediów i promocji - inż. **Eliza Kurkowiak**
- wiceprzewodnicząca ds. partnerów zewnętrznych - inż. **Małgorzata Witek**
- wiceprzewodniczący ds. socjalnych i prawnych - inż. **Grzegorz Otworowski**.

## KARPICKO – OBÓZ INTEGRACYJNY DLA I ROKU

Nowy samorząd bardzo aktywnie rozpoczął swoją kadencję, już we



wrześniu ubiegłego roku organizując 15. obóz integracyjno-szkoleniowego „Karpicko 2021” dla studentów roku „0”. Koordynatorem wydarzenia był **Marcin Sylka**. W tym roku ta cykliczna impreza trwała od 6 do 11 września, uzyskując bardzo duże zainteresowanie ze strony studentów: zaledwie w jeden dzień wypełnił się 100-osobowy limit miejsc!

#### KALENDARZE AKADEMICKIE

Także we wrześniu zakończono pracę nad kalendarzem akademickim Politechniki Poznańskiej, który był rozdawany na spotkaniach organizacyjnych dla pierwszego roku wraz z PoliPaczkami. Projekt ten od lat cieszy się bardzo pozytywnym przyjęciem ze strony studentów, i to nie tylko tych zaczynających swoją przygodę na uczelni.

#### SZKOLIMY SIĘ DLA WAS

Jednym z najnowszych projektów samorządu jest weekend szkoleniowo-integracyjny SSPP, który odbył się w Rogoźnie, w dniach 5-7 listopada. Dla każdego samorządowca zorganizowano tematyczne

bloki szkoleniowe prowadzone między innymi przez mgr inż. Iwonę Michałowską – przedstawicielkę ZCO Politechniki Poznańskiej, Jakuba Persjanowa – dyrektora Centrum Komunikacji PSRP, mgr. inż. Kamila Borowika – członka prezydium FUT ds. dydaktyki kadencji 2020 oraz przez studentów: inż. Oskara Napierałę i inż. Wojciecha Charońskiego – doświadczonych przedstawicieli z samorządu. Bloki tematyczne zgodne były z komisjami programowymi istniejącymi w strukturze SSPP. Głównym celem zajęć było doskonalenie umiejętno-

ści uczestników, ale także wzbogacenie relacji w grupie. Zajęcia służące integracji (tzw. *team building*) pomogły nie tylko nowym członkom, ale również pozostałym samorządowcom, którzy ze względu na zdalny tryb nauczania nie mieli szansy, aby się lepiej poznać.

#### WOŚP – NAJWIĘKSZY SZTAB W POLSCE

Jednym z największych wydarzeń organizowanych corocznie przez Samorząd Studentów Politechniki Poznańskiej jest Finał Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy.



Od kilkunastu lat sztab WOŚP przy Politechnice Poznańskiej jest jednym z największych w całej Polsce, a tworzą go oczywiście nasi studenci! O tegorocznym XXX Finale WOŚP mowa jest w osobnej relacji na str. 47.

#### KOLEJNE WYZWANIA PRZED SAMORZĄDEM

Przed nami drugi semestr i kolejne wydarzenia do przygotowania,

w tym pogotowie sesyjne, do którego studenci mogą się zgłosić, gdy mają problem z organizacją i przebiegiem sesji egzaminacyjnej.

Pozostaje jeszcze wiele do zrealizowania i przygotowania, m.in. akcja ankietyzacja, majowe juwenalia.

Zapraszamy do udziału w organizowanych przez samorząd przedsięwzięciach, wśród których każ-

dy student znajdzie coś dla siebie. Warto zajrzeć na nasze strony i social-media, pisać maile lub po prostu zajrzeć do DS nr 1, gdzie znajduje się biuro samorządu.

Po prostu warto tu studiować!

Eliza Kurkowiak, Marcin Sylka

# Co w projekcie piszczy

Początek roku to zwyczajowy okres podsumowań, rankingów i wniosków do dalszej pracy. Jest to szczególnie oczywiste w przypadku realizacji projektów, których rozliczanie, w skali kwartałów, a następnie roku kalendarzowego, to systematyczne sprawozdawanie postępów realizacji przyjętego harmonogramu. Nie inaczej sprawa przedstawia się z projektem „Politechnika Poznańska uczelnią otwartą dla wszystkich”, który z początkiem 2022 r. rozpoczyna drugi rok działalności. A co działo się od kwietnia 2021 r., kiedy otrzymaliśmy finansowanie etapu midi?

**W** kolejnych numerach Głosu na bieżąco informowaliśmy o najważniejszych wydarzeniach – i tych odbytych, i tych planowanych, zachęcając jed-

nocześnie do wzięcia w nich udziału. Poniżej będzie mowa o działaniach, które jak dotąd nie doczekały się relacji w Głosie oraz planach na najbliższą przyszłość, ale warto zacząć od tego, co było – listopadowego

obozu w górach, który miał charakter sportowej integracji środowiska akademickiego i służył bliższemu poznaniu się osób z i bez niepełnosprawności. Wkrótce po zakończeniu tej wyprawy otrzymaliśmy wiadomość mailową od uczestnika, studenta budownictwa, którego refleksje powyjazdowe stanowią najlepszą rekomendację nie tylko tego co za nami, ale przede wszystkim są inspiracją do jeszcze większych wysiłków; dają poczucie, że to co robimy, rzeczywiście ma sens:

*Wyjazd na obóz integracyjny do Karpacza z perspektywy osoby pełnosprawnej był dla mnie niesamowitym doświadczeniem i sporą lekcją. Poza przywilejem, jakim było poznanie wielu nowych osób z różnych środowisk i stworzenie przez te kilka dni więzi między nami, mogłem też odrobić pewną życiową lekcję.*

*Dotychczas nie znałem zbyt wielu osób z niepełnosprawnościami, przez co na co dzień nie miałem szans obserwować, w jaki sposób zmagają się ze swoimi ograniczeniami. Wycieczki w góry, a szczególnie wejście na Śnieżkę dla każdego jest pewnym wysiłkiem, ze względu na różny poziom kondycji fizycznej. Muszę szczerze przyznać, że bardzo zaim-*

Fot.: Łukasz Murdzia



*ponowały mi osoby z problemami z poruszaniem się. Pomimo wszelkich ograniczeń, jakie musiały pokonać, poradziły sobie świetnie. Oczywiście, że każdy miał inne tempo, ale nie ono jest najważniejsze. Najważniejsze jest to, że każdy chciał wejść i dał radę tego dokonać. Postawa osób z niepełnosprawnościami pokazała mi, że często muszą wychodzi z wła-*

*snej strefy komfortu. Podziwiam ich za to i zdecydowanie mogę powiedzieć, że wyjazd ten zmienił moje postrzeżenie niepełnosprawności.*

*Dziękuję za możliwość uczestnictwa w tym wydarzeniu.*

To my bardzo dziękujemy za te słowa.

## A co nowego wydarzyło się w projekcie?

Między innymi przygotowaliśmy niezwykle ciekawe i ważne z punktu widzenia poruszanej tematyki szkolenia dla pracowników Politechniki Poznańskiej. Wśród nich na szczególną uwagę zasługują warsztaty online na temat nauczania języków obcych studentów ze szczególnymi potrzebami, które stanowiły odpowiedź, jak efektywnie komunikować się i pracować ze studentami: z zaburzeniami w percepcji i nauce języka obcego (np. z dysleksją, niepełnosprawnością słuchu, wzroku); z problemami psychicznymi (w tym z depresją), a także z trudnościami w komunikowaniu się lub uczestniczeniu w życiu społecznym (np. w spektrum autyzmu). Zajęcia, których organizatorem była Fundacja AlterEdu z Warszawy, odbyły się w lutym w formie dwudniowych, 4-godzinnych spotkań, przy czym dodatkowo po zakończeniu szkolenia uczestnicy mogli skorzystać z godzinnej konsultacji z prowadzącymi. Warto pamiętać, że druga edycja tego cyklu, poświęcona warsztatom praktycznym i rozwiązywaniu problemów, z jakimi stykają się nauczyciele akademicki, planowana jest na wrzesień tego roku.

Zgodnie z zapowiedzią, w drugiej połowie 2021 r. przeprowadziliśmy kurs polskiego języka migowego na poziomie rozszerzonym, skierowany do tych pracowników, którzy ukończyli etap podstawowy i chcieli rozwinąć swoje kompetencje oraz poszerzyć wiedzę o PJM i jego zastosowaniu w pracy zawodowej, oczywiście z uwzględnieniem specyfiki pracy na Uczelni. Organizatorem tego szkolenia, tak jak uprzednio, było Towar-

rzystwo Tłumaczy i Wykładowców Języka Migowego „GEST” – wywiad z prezesem tego Towarzystwa – Olgierdem Kosibą, mieli Państwo możliwość przeczytać w ostatnim numerze Głosu.

Na koniec tego co było – prawdziwa wisienka na torcie, czyli spotkanie z Anną Dymną, polską aktorką teatralną i filmową, działaczką społeczną, założycielką i prezesem Fundacji Anny Dymnej „Mimo Wszystko”. Z założenia półtoragodzinne, w rzeczywistości ponad dwugodzinne spotkanie odbyło się 28 lutego w formie on-line. Mimo koniecznego w obecnych czasach dystansu (łącznie w wydarzeniu wzięło udział ponad 50 uczestników, w tym rektor Jesionowski), mimo dzielącej nas przestrzeni, miało się uczucie naprawdę bezpośredniego, intymnego kontaktu z Panią Anną. Aura jej osobowości sprawiła, że rozmowa na skądinąd bardzo trudny temat dyskryminacji i hejtu, w dodatku z wojną na Ukrainie w tle, przybrała formę ciepłej, mądrej opowieści o tym, co w życiu ma naprawdę sens, w co warto inwestować czas, emocje

i wysiłek, jak efektywnie pomagać innym, jednocześnie pomagając samemu sobie. To była piękna lekcja; tak piękna, jak sam Gość; ale więcej o tym w następnym numerze Głosu.

### A co planujemy?

Jeszcze więcej szkoleń, a co za tym idzie: trudnych pytań i mądrych odpowiedzi.

Już teraz można się zapisywać na 2. edycję podstawowego etapu szkolenia z polskiego języka migowego (rejestracja: <https://bon.put.poznan.pl/form/kurs-pjm-podstawowym-ii-edycja->), który tak jak poprzednio odbędzie się on-line w formie 8 spotkań po 2 godziny.

Wkrótce podamy termin kolejnego spotkania pn. *Świat Głuchych* (rejestracja: <https://bon.put.poznan.pl/form/swiat-gluchych-kurs-dla-pracown>) – bardzo byśmy chcieli, aby tym razem miało ono charakter stacjonarny; z pewnością ułatwiłoby to planowaną naukę migania w polskim języku migowym piosenki *Imagine* Johna Lennona. Poza tym spotkanie

ma uświadomić nam, że dla osób głuchych widzieć, znaczy słyszeć; i że wystarczy tylko trochę mocniej chcieć, żeby móc się porozumiewać. Zachęcamy do obejrzenia filmów, które pokazują, co to znaczy zamigać piosenkę – znajdą je Państwo w części **Warto wiedzieć**.

W ramach bloku tematycznego *Wprowadzenie do tematu niepełnosprawności*, czekają nas wkrótce liczne spotkania tematyczne, podczas których będzie mowa o zaburzeniach poznawczych i psychicznych, niepełnosprawności ruchowej i wzroku, w tym o roli psów przewodników i asystujących. Zapraszamy na stronę projektu <https://bon.put.poznan.pl/power-3-5>, gdzie wkrótce pojawi się dużo więcej informacji na temat tej oferty.

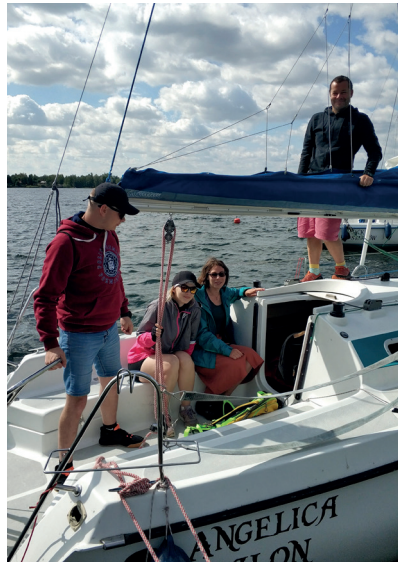
Oczywiście projekt nie jest przeznaczony tylko dla pracowników Politechniki. Odbiorcami działań edukacyjnych są także studenci i doktoranci z i bez niepełnosprawności. O obozie w górach, spływie kajakowym i obozie żeglarskim nie tylko już mówiliśmy – o wydarze-



niach tych opowiadają także zamieszczone w artykule zdjęcia, które stanowią najlepszą rekomendację dla kolejnych planowanych działań o podobnym charakterze. Długotrwałą ofertą, bo przewidzianą do realizacji w roku akademickim 2021/2022 są również zajęcia pływackie na Basenie Poznania prowadzone przez trenera II klasy w pływaniu. Mają one na celu nie tylko integrację i utrwalenie dobrych nawyków dbałości o sprawność fizyczną, ale również poprawę umiejętności pływackich. Ponadto, jak wiadomo, pływanie to idealna forma rehabilitacji.

Szkolenia dla pracowników i studentów Politechniki Poznańskiej to niejedyny obszar działalności projektowej. Istotną częścią harmonogramu są zadania z zakresu architektury. Jak dotąd udało się przebudować

toaletę dla osób niepełnosprawnych w hali A17 oraz zadbać o niezbędne oznakowanie o charakterze ostrzegawczym (np. elementów architektonicznych mogących stanowić barierę - schody) lub informacyjnym (tablice tyflograficzne, tablicz-



Fot. Joanna Kliś

ki na poręczach w języku Braille'a). Niestety skomplikowane, a nade wszystko czasochłonne procedury przetargowe, wspólnie z niesprzyjającym okresem pandemii, zawirowań gospodarczych, a obecnie wojny – w znaczący sposób wydłużają proces wszczynania lub/i kończenia prac z tego zakresu.

Rzeczywistość za oknem niestety nie napawa optymizmem, ekran telewizorów pokazują ogrom nieszczęść, jakie rodzą się z braku otwartości jednych ludzi na innych. Rozpoczynając projekt, nikt nie mógł przewidzieć, że Politechnika Poznańska naprawdę, dosłownie będzie otwarta dla wszystkich, nie tylko na osoby z niepełnosprawnościami...

Sylwia Krajewska  
 Członek Zespołu ds. dostępności

## Warto Wiedzieć

**Rady nie od parady, czyli jak uczyć – publikacja nt. uczenia języka obcego dzieci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi:**

[www.ore.edu.pl/2018/11/nauka-jezyka-obcego-dzieci-ze-specjalnymi-potrzebami-edukacyjnymi/](http://www.ore.edu.pl/2018/11/nauka-jezyka-obcego-dzieci-ze-specjalnymi-potrzebami-edukacyjnymi/)

**Szwedzki tłumacz języka migowego miga piosenkę M. Carlssona na Eurowizji:**

[www.youtube.com/watch?v=wzcfw-qpuZQ](https://www.youtube.com/watch?v=wzcfw-qpuZQ)

**Fragment amerykańskiego serialu GLEE- głusi migają piosenkę Lenona „Imagine”**

[www.youtube.com/watch?v=EjmHBCNRInw](https://www.youtube.com/watch?v=EjmHBCNRInw)

**Strona Fundacji Anny Dymnej „Mimo Wszystko”**

<https://mimowszystko.org>

Projekt pn. „Politechnika Poznańska uczelnia otwartą dla wszystkich” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Unii Europejskiej w ramach Osi priorytetowej III. Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, Działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych

Otwieramy łamy Głosu na artykuły naukowe i popularnonaukowe młodych autorów. Zapraszamy do współpracy studentów i doktorantów do dzielenia się swoimi dokonaniem.

# TERMICZNE PRZEKSZTAŁCANIE OSADÓW ŚCIEKOWYCH

## JESTEŚMY CZĘŚCIĄ ŚRODOWISKA

Większość ludzi jest świadoma roli, jaką człowiek pełni w ekosystemie. W przypadku studentów, szczególnie kierunków technicznych, ta świadomość nie bierze się tylko z podążania za popularnymi obecnie trendami proekologicznymi; bierze się z wykładów i zajęć, czyli konkretnej inżynierskiej wiedzy pogłębianej dodatkowo podczas spotkań naukowych w kołach działających na Politechnice Poznańskiej.

Wśród nich jest **Międzywydziałowe Studenckie Koło Naukowe Polonium** założone w 2015 roku przez sympatyków energetyki jądrowej. Obecnie zrzesza ono 27 studentów, którymi przewodzi opiekun naukowy dr inż. **Jakub Sierchuła**.

Brak negatywnego oddziaływania na środowisko wymaga wielopłaszczyznowego podejścia do tej tematyki.

Na równi z rozwojem energetyki jądrowej powinny powstawać nowe, niskoemisyjne źródła energii. W ramach prac badawczych podejmowanych w ramach wspomnianego koła podjęłam się analizy tematu termicznego przekształcania osadów ściekowych jako kolejnego, przyszłościowego źródła energii.

## TERMICZNE PRZEKSZTAŁCANIE OSADÓW ŚCIEKOWYCH

### Czym są osady ściekowe?

Osady ściekowe to mieszanina substancji organicznych (biomasa), które powstają w procesie biologicznego oczyszczania ścieków i osadu wstępnego pozbawionego zanieczyszczeń stałych (papieru, folii, fekaliiów itp.). Ich skład chemiczny sprzyja temu, aby je powtórnie zastosować np. jako nawóz. Odpowiednia obróbka osadów pozwala również użyć ich potencjału w energetyce tudzież rolnictwie. Po fermentacji beztleno-

wej z osadów powstaje biogaz, który w blisko 70% składa się z metanu – i w takiej formie można go zastosować do celów grzewczych lub do napędzania silników gazowych i produkcji energii elektrycznej. Osad po fermentacji może być spalany w tzw. monospalarniach bądź spalarniach odpadów komunalnych. Proces spalania pozwala zmineralizować osad ściekowy, w którym znajduje się dużo cennych składników.

W Polsce ok. 30% osadów ściekowych stosuje się jako nawóz, a 40% przetwarza się termicznie. Pozostałe 30% trafia na składowiska, m.in. z braku odpowiednich instalacji do dalszego przetwarzania.

### Wpływ na środowisko

Zawartość szkodliwych substancji w osadach zależy od składu chemicznego, a ich ilość zależy od zastosowanej technologii utylizacji. Dominują trzy zasadnicze kierunki zagospodarowania osadów ściekowych:

- bezpieczne składowanie,
- zastosowanie gospodarcze (w tym przyrodnicze i rolnicze),
- spalanie.

W Polsce do najpowszechniejszej metody utylizacji zalicza się termiczne przekształcanie, jednak ze względu na wcześniej wspomniane szkodliwe oddziaływanie na środowisko oraz wymagania nałożone przez UE ogranicza się stosowanie tego rozwiązania. W przypadku spa-

lania następuje emisja pyłów, związków siarki i azotu oraz dioksyn i furanów - z tego względu instalacje do termicznej utylizacji są wyposażane w wiele urządzeń do oczyszczania spalin. Wśród współcześnie dostępnych technik spalania rekomenduje się tę ze złożem fluidalnym, która zapewnia dużą efektywność oraz stosunkowo małą objętość powstających spalin.

## PROCES TERMICZNEGO PRZEKSZTAŁCANIA OSADÓW (SPALANIE)

### Suszenie

Zanim rozpocznie się proces utylizacji osadów ściekowych należy mechanicznie pozbyć zawiesziny wody, co w dużym stopniu zmniejsza zapotrzebowanie na energię potrzebną w procesie suszenia. Samo suszenie prowadzi do zmniejszenia masy oraz objętości zawiesziny, a w efekcie do uzyskania granulatu lub osadu w postaci pylistej, o składzie, w którym nie powinno być więcej niż 40% wody i 25% substancji palnych. Ze względu na mniejsze ryzyko wystąpienia pożaru a nawet wybuchu, najkorzystniejszą z form jest granulatu.

Suszenie pozwala przede wszystkim na poprawę właściwości paliwowych, dzięki czemu w niektórych przypadkach nie jest potrzebne dodatkowe paliwo do rozpoczęcia procesu spalania. Paliwo zewnętrzne (w postaci gazu ziemnego) wymagane jest wyłącznie do rozruchu instalacji.

### Spalanie

Spalanie to podstawowy mechanizm termicznej utylizacji, który najczę-

ściej przebiega w paleniskach fluidalnych ze złożem pęcherzykowym (*Pressurized Fluidized Bed Combustion*) lub cyrkulacyjnym (*Pressurized Circulating Fluidized Bed Combustion*). Zakres temperatur, w których zachodzi wspomniany proces, mieści się w przedziale 800-1000°C.

Fluidyzacja natomiast to proces powstawania dynamicznej zawiesziny sproszkowanego ciała stałego w strumieniu gazu. Zawieszina fluidalna powstaje w momencie, gdy prędkość porywania cząstek ciała stałego przez gaz równoważy się z prędkością ich opadania pod wpływem grawitacji. Cząstki w fazie fluidalnej są w stałym ruchu, a ich nieustanne przemieszczanie po całej objętości naczynia sprawia wrażenie, jakby warstwa ta była wrzącą cieczą.

W przypadku osadów ściekowych wspomniany wyżej proces przebiega następująco: najpierw wprowadza się osady złoża fluidalnego, gdzie dochodzi do spalania składników organicznych; następnie powstałe drobne cząstki zostają wypchnięte przez mieszaninę parowo-spalinową i dopalają się w górnej części kotła. Zaletą opisanej metody jest niemalże całkowita likwidacja substancji organicznych, bowiem na skutek mechanicznego działania ziaren złoża fluidalnego powstające aglomeraty popiołu zostają rozdrobnione. Szybkie wyrównanie się temperatury i wysoki współczynnik wymiany ciepła powodują, że spalanie przebiega intensywnie i równomiernie. Czas przebywania osadów w przestrzeni dopalania jest dostatecznie długi, aby doszło do ich całkowitego wypalenia. Duża intensywność spalania powoduje, że wartość opałowa paliwa zostaje całkowicie wykorzystana,

a objętość pozostałości zredukowana do minimum. Warto podkreślić, że efektywność procesu zależy od rodzaju doprowadzanych osadów: im większa zawartości suchej masy, tym wydajniejsze spalanie.

### Pozostałości spalin

W skład spalin wchodzi gazy po termicznym przekształcaniu osadu (tzw:  $N_2$ ,  $CO_2$ ,  $O_2$ ), a także inne składniki: nadmiar doprowadzanego powietrza, odparowana woda oraz znajdująca się w postaci pyłu frakcja mineralna przekształconego osadu – popioły. Spaliny wraz z popiołem wynoszone są przez kopułę (pokrytą powłoką ogniotrwałą) do przewodu wylotowego, a następnie do wymiennika ciepła typu gaz-gaz (rekuperator). Wymiennik ten zaprojektowany jest tak, aby odzyskać część ciepła z gazów odlotowych i zastosować je do podgrzania powietrza (wprowadzonego do komory powietrznej) niezbędnego do fluidyzacji. W kopule znajduje się urządzenie do wtrysku wody – jeżeli temperatura gazów odlotowych przekracza ustaloną wartość, uruchamia się system zraszania, który zapobiega nadmiernemu rozgrzaniu wymiennika ciepła. Jak już wspomniano, powietrze do fluidyzacji jest pobierane ze zbiornika osadu odwodnionego, co ogranicza ilość powietrza kierowanego do stacji dezodoryzacji.

Emitowane podczas spalania gazy są oczyszczane metodą suchą w następujących etapach:

- usuwanie popiołów i metali ciężkich w formie stałej za pomocą multicyklonu i elektrofiltru,
- wtrysk powietrza chłodzącego w celu obniżenia temperatury gazów odlotowych do 190°C,

- usuwanie: 1) zanieczyszczeń o charakterze kwaśnym przez wprowadzenie suchego wodorowęglanu sodu oraz 2) rtęci i innych zanieczyszczeń za pomocą węgla aktywnego,
- eliminacja popiołów i zanieczyszczeń powstałych jako produkty uboczne przy wprowadzaniu reagentów za pomocą filtra workowego.

Oczyszczone gazy są następnie uwalniane: najpierw przechodzą przez wentylator wyciągowy, a potem komin, którego wysokość zapewnia rozproszenie emisji.

W procesie spalania powstają gazy spalinowe, żużel, popiół oraz substancje z procesu oczyszczania spalin. Nie są one obojętne dla środowiska, dlatego kompleksowo zaprojektowana spalarnia musi również uwzględniać sposoby ich neutralizacji. Oczyszczanie gazów spalinowych jest najbardziej kosztowną operacją – może stanowić nawet 30-35% kosztów ogólnych. Powstały popiół można jednak zastosować np. w budownictwie drogowym, ponadto produkt ten może być wartościowym składnikiem kompozytów cementowych.

## ALTERNATYWNE METODY OBRÓBKI TERMICZNEJ OSADÓW ŚCIEKOWYCH

### Piroliza

Proces ten to termiczne przekształcanie substancji organicznych w środowisku pozbawionych tlenu. Rozróżnia się pirolizę nisko- (250-750°C) oraz wysokotemperaturową (900-1100°C). Podstawowymi grupami produktów powstającymi

z pirolizy osadów ściekowych są frakcje: gazowa, której głównym składnikiem jest  $H_2$ ,  $CH_4$ ,  $CO$  i  $CO_2$ ; stała, czyli tzw. koks pirolityczny oraz ciekała, złożona głównie ze smół i olejów oraz wody. Proporcje między poszczególnymi składnikami zależą przede wszystkim od temperatury i ciśnienia procesu.

W termicznej utylizacji odpadów piroliza jest stosowana do:

- unieszkodliwiania odpadów w bezpośrednim spalaniu (dopaleniu) powstałego gazu procesowego (pirolitycznego) oraz uzyskania mało toksycznej fazy stałej - popiołu lub żużla albo bogatego w węgiel koksu pirolitycznego,
- wytworzenia z odpadów gazu opałowego i ewentualnie paliwa stałego lub płynnego, nadających się do spalania w urządzeniach energetycznych,
- wydzielenia z odpadów cennych związków chemicznych możliwych do zastosowania w różnych procesach przemysłowych.

### Współspalanie

Proces ten polega na spalaniu węgla z dodatkiem biomasy, a w zależności od sposobu dostarczenia osadów, technologię można podzielić na współspalanie:

- bezpośrednie – mieszanie osadów z węglem na składowisku lub w palenisku kotła przy oddzielnym wprowadzaniu do niego osadów i węgla,
- pośrednie – zgazowanie osadów w oddzielnej instalacji i następnie spalanie produktów zgazowania w kotle,
- równoległe – polegające na spalaniu osadów w osobnym kotle

i przesłaniu wyprodukowanej w nim pary lub gorących spalin do odrębnego kotła.

### Zgazowywanie

Zgazowanie polega na przekształcaniu w wysokich temperaturach węgla zawartego w paliwie stałym w paliwo gazowe, składające się głównie z tlenku i dwutlenku węgla, wodoru, metanu, azotu i pary wodnej. Zgazowanie odbywa się najczęściej przy udziale tlenu i wody. Można prowadzić je różnymi metodami oraz w różnych warunkach ciśnienia i temperatury, ale przeważnie odbywa się z udziałem określonych ilości tlenu i pary wodnej.

Co ważne, jest to proces coraz częściej stosowany w zakresie unieszkodliwiania i zagospodarowania osadów ściekowych.

### PODSUMOWANIE

Zgodnie z prognozami strumień produkowanych ścieków, a tym samym osadów ściekowych, będzie się zwiększał. Wynika to z jednej strony ze zmiany stylu życia społeczeństwa, ale również z coraz większego odsetka ludności podłączonej do sieci kanalizacyjnej. Ograniczenia prawne determinują wiele elementów związanych z unieszkodliwianiem osadów: wybór sposobu utylizacji, ustalanie miejsca składowania (poza składowiskami odpadów niebezpiecznych), a nawet skalę przyrodniczego wykorzystanie odpadów. Metody termiczne stanowią propozycję, która za kilka lat musi, a zatem będzie dominować – już dziś postuluje się więc rozwój termicznych metod utylizacji osadów ściekowych. Mowa przede wszystkim o ich spalaniu w indywidualnych, prze-

znaczonych do tego celu instalacjach (po uprzednim wysuszeniu osadów do odpowiedniej zawartości suchej masy) lub współspalaniu (osady dodawane są do mieszanki paliwowej w dokładnie określonych proporcjach, a następnie są utylizowane w obiektach energetyki zawodowej, tj. elektrowniach lub elektrociepłowniach). Ten kierunek rozwoju termicznych metod unieszkodliwiania osadów wydaje się być najbardziej słuszny,

gdyż jednocześnie redukuje się ilość osadów odprowadzanych do środowiska i uzyskuje energię elektryczną lub ciepłą. Zastosowanie osadów ściekowych pozwala na zmniejszenie ilości spalane go paliwa konwencjonalnego, najczęściej węgla kamiennego, co również przynosi wymierne korzyści w postaci oszczędności związanych z ograniczeniem kosztów zakupu paliwa konwencjonalnego. Główny problem związany z coraz większą skalą

wprowadzania termicznych metod unieszkodliwiania osadów polega na tym, iż według polskiego prawa osad ściekowy jest traktowany jako odpad, a instalacja do jego termicznego przekształcania musi spełniać wymogi dotyczące instalacji spalania odpadów.

Kinga Molenda  
Koło naukowe POLONIUM  
Wydział Inżynierii Środowiska  
i Energetyki

**30** Jubileuszowy Finał Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy odbył się 30 stycznia 2022 roku. Sztab WOŚP przy Politechnice Poznańskiej zagrał z Orkiestrą po raz 18. Z pełną odpowiedzialnością możemy powiedzieć, że oficjalnie staliśmy się „pełnoletnim sztabem”. Wraz z Orkiestrą graliśmy *dla zapewnienia najwyższych standardów diagnostyki i leczenia wzroku u dzieci!*

W tym roku deklarowana kwota, jaką zebraliśmy do puszek stacjonarnych, wyniosła **347 747,83 zł**, a do elektronicznych, tzw. eSkarbonek – łącznie **104 885 zł**. Do 14 lutego 2021 roku trwały aukcje na Allegro Charytatywni – wciąż jeszcze czekamy na oficjalną kwotę, jaką uzyskaliśmy tą drogą.

Mimo wciąż panującej pandemii, w tym roku również udało się nam zorganizować Finał Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy. Sztab WOŚP przy Politechnice Poznańskiej, podobnie jak w 2020 roku, na dzień Finału przeniósł się do Centrum Sportu. Swoje działania rozpoczęła w niedzielę 30 stycznia 2022

## 30 Jubileuszowy Finał Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy na Politechnice Poznańskiej





r. o godzinie 6.00 rano - to właśnie wtedy zaczęliśmy wydawać 850 wolontariuszom puszki, identyfikatory oraz pakiety wolontariuszy. Uczestnicy zbiórki mieli czas do godziny 21.00, aby pojawić się w naszym sztabie i rozliczyć swoje puszki.

W ramach ostatniego Finału WOŚP po raz 12. zorganizowaliśmy bieg charytatywny *Policz się z cukrzycą*, który miał zwrócić uwagę na poważną chorobę, jaką jest cukrzyca.

Nie była to rywalizacja, lecz sposobność do zebrania się i wspólnego pokonania trasy o długości ok. 2 km. Można było biec albo iść, więc ani wiek, ani kondycja nie stanowiły przeszkody w dołączeniu się do imprezy. Tu wszyscy byli zwycięzcami! Bieg ruszył o godzinie 12.00 spod Centrum Sportu Politechniki Poznańskiej, a zainaugurowali go rektor Politechniki Poznańskiej prof. dr hab. inż. Teofil Jesionowski oraz członkini Zarządu Województwa Wielkopolskiego Paulina Stochniałek.

Podczas Finału WOŚP przed Centrum Wykładowym m.in. odbył się 1,5 godzinny pokaz SALSATION®, ponadto można było spotkać koła naukowe Politechniki Poznańskiej, Ochotniczą Straż Pożarną Poznań-Głuszyna oraz Ochotniczą Straż Pożarną Grupa Ratownictwa Specjalistycznego Poznań. Wraz ze strażakami pojawiły się psy ratownicze, wóz strażacki, a przedstawiciele OSP przeprowadzili kurs pierwszej pomocy. Odwiedził nas także WOPR ze swoją wspaniałą motorówką. Ponadto na naszych odwiedzających czekała impreza w słuchawkach, czyli Silent Disco.

Tęczowe Świąteczne Miasteczko powstało przy Klubie HAH i stało się oficjalnym muzycznym centrum Sztabu. Na naszej scenie wystąpili m.in: Adrian Skopiński, Janek Jakubowski, TO MY, Lunatycy Martwej Dyskoteki, Agata Radziszewska, Red Carpet, LIT, Part of the Kitchen, Tuga, Vain Train, Cukier oraz największa atrakcja, czyli Druga Maryla - śpiewający sobowtór Maryli Rodowicz. Oprócz dużej dawki dobrej muzyki odwiedzających rozgrzały wspaniałe aukcje, na których do wylicytowania było m.in. złote ser-

duszko - niezwykle cenne, bo jubileuszowe i ze specjalnym grawerunkiem upamiętniającym 30. Finał.

W Tęczowym Miasteczku nie zabrakło również gorących napoi oraz pysznego jedzenia z najlepszych poznańskich restauracji.

Punktualnie o godz. 20.00 w Miasteczku rozbułyło wyjątkowe, pierwsze takie na świecie Tęczowe Świąteczko Do Nieba.

W całym Poznaniu odbywało się mnóstwo wydarzeń towarzyszących, które przygotowywały współpracujące z naszym sztabem organizacje oraz restauracje.

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

Bardzo dziękujemy.

Olga Gonsch

**IAESTE** to międzynarodowa organizacja studencka prowadząca program wymiany praktyk zagranicznych dla studentów kierunków technicznych, która działa w ponad 80 krajach. Co roku na praktyki z IAESTE wyjeżdża około 4500 studentów, w tym prawie 500 z Polski!

Z nimi możesz wyjechać na praktyki na drugi koniec świata, tak jak to zrobiło już tysiące studentów! Zdobędziesz doświadczenie, dostaniesz wynagrodzenie, a dodatkowo możesz zwiedzić miejsca, o których nawet Ci się nie śniło.

### Kim są ludzie tworzący IAESTE?

Jesteśmy studentami, którzy chcą się rozwijać, zdobywać nowe umiejętności miękkie, doświadczenie zawodowe i zwiedzać świat. Przede wszystkim tworzymy grupę przyjaciół. Potrafimy się dobrze bawić! Pokazujemy to za każdym razem, gdy spotykamy się w naszym gronie. Oprócz większych wydarzeń, w każdych komitetach odbywają się spotkania, bankiety, zjazdy. Z nami nigdy nie czujesz się samotnie!

### Na czym polega nasza działalność?

Podczas cotygodniowych spotkań robimy burzę mózgow, ustalamy plan działania, wymieniamy się pomysłami i dzielimy zadaniami. Podjęcie się wykonania danego zadania jest dobrowolne i daje możliwość pokazania swoich umiejętności oraz ich rozwoju. Nigdy nie zostajesz sam. Bardziej doświadczeni członkowie zawsze służą pomocą, dzięki czemu szybciej robisz postępy. Biorąc czynny udział w swojej sekcji, zyskujesz doświadczenie i obycie, które kiedyś będziesz mógł wykorzystać w życiu

## Kim są i czym się zajmują, czyli kilka słów o

# IAESTE

The International Association for the Exchange of Students for Technical Experience

prywatnym i zawodowym. Na każdym kroku spotykamy się z potrzebą kontaktu z firmami. Pozwala to na oswojenie się w relacjach z ważnymi osobami w firmie oraz daje możliwość rozwoju technik skutecznych negocjacji i udoskonalenie autoprezentacji. Masz również możliwość stworzenia sobie siatki kontaktów.

### Jak można do nas dołączyć?

Masz do wyboru dwie opcje: możesz dołączyć podczas JARu (Jesienna Akcja Rekrutacyjna) i WARu (Wiosenna Akcja Rekrutacyjna). Są to dwie najważniejsze w roku akcje rekrutacyjne, podczas których masz szansę stać się częścią naszej społeczności. Wiosenna Akcja Rekrutacyjna wystartowała 1.03.2022 r., a o jej przebiegu możesz dowiedzieć się z naszych social mediów.

Dołączając do nas, sam wybierasz, do jakiej grupy roboczej chcesz dołączyć. Masz do wyboru:

#### • HR – Human Resources

To specjaliści od ludzi i logistyki - odpowiadają za rekrutację nowych członków, organizują zjazdy, konferencje, warsztaty i szkolenia. Odpowiadają za integrację wszystkich grup i dbają o to, aby w komitetach panowała jak najlepsza atmosfera. Jeśli uwielbiasz organizowanie imprez, jesteś geniuszem logistyki i duszą towarzystwa- to miejsce dla Ciebie!

#### • PR – Public Relations

Zrobią wszystko, abyś nas zauważył! To oni odpowiadają za promocję IAESTE wśród studentów. Trzęsą Facebookiem i Instagramem, organizują standy i akcje tematyczne. Jesteś kreatywny i masz miliony pomysłów? A może interesujesz się marketingiem? Jeśli tak, wśród nich na pewno się odnajdziesz!

#### • J&FR- Job&Fund Raising

To grupa ludzi zajmujących się kontaktem z firmami w sprawach praktyk oraz szukaniem sponsorów. Od



nich zależy, ile praktyk zdobędziemy, a co za tym idzie, ile osób wyjedzie na wymarzony staż. Masz dar przekonywania, jesteś pewny siebie i kontaktowy? W J&FR poczujesz się jak u siebie!

Jesteśmy tacy jak Ty! Chcemy czegoś więcej niż tylko studiów, pracy i nudnego życia. Potrafimy się zaangażować całym sercem w dany projekt, a do tego pogodzić znajomych i naukę. Znajdziesz wśród nas ludzi o niespotykanych zainteresowaniach, którzy mimo różnych poglądów zawsze podzielą się z Tobą wszystkim, co sami potrafią. Poznaj nas, a na pewno się nie zawiedziesz.

### Jakich aktywności IAESTE mogą studenci wypatrywać w najbliższym czasie?

W najbliższym czasie studenci oraz doktoranci Politechniki Poznańskiej

będą mieli możliwość wyjechania na **praktyki zagraniczne** do jednego z ponad 80 krajów członkowskich IAESTE. W trakcie każdego wyjazdu uczestnicy otrzymują wynagrodzenie za wykonaną pracę, które pokrywa koszty utrzymania. Taki wyjazd to jedyna w swoim rodzaju okazja do przeżycia przygody swojego życia. Zainteresowanych zapraszamy do bezpośredniego kontaktu przez naszego Facebook'a lub stronę iaeste.pl

Do 18 marca trwa **Wiosenna Akcja Rekrutacyjna**, dzięki której studenci dowolnych kierunków oraz na dowolnym roku będą mieli okazję dołączyć do naszej społeczności. Informacji wypatrujcie na naszych social mediach, zapewniamy, że WARTO dołączyć do IAESTE!

Kolejnym wydarzeniem, które odbędzie się w najbliższym czasie, jest **IAESTE CaseWeek**, czyli cykl

warsztatów na temat rozwiązywania praktycznych problemów związanych ze studiowanym kierunkiem, a wszystko to pod okiem największych przedsiębiorstw w branży. Wydarzenie odbędzie się w terminie 20-29.04.2022r. – gorąco zachęcamy do uczestnictwa. Wszelkie informacje pojawiają się na naszych social mediach.

### Możesz nas znaleźć na:

- Facebooku: <https://www.facebook.com/IAESTEPoznan>
- Instagramie: [https://www.instagram.com/iaeste\\_poznan](https://www.instagram.com/iaeste_poznan)

# Walny Zjazd

## Stowarzyszenia Absolwentów Politechniki Poznańskiej

### DWA RAZY PIĘĆ RÓWNA SIĘ SZEŚĆ PLUS CZTERY

Poprzedni Walny Zjazd Delegatów Stowarzyszenia Absolwentów Politechniki Poznańskiej, który odbył się 27 listopada 2015 roku, wybrał na 5-letnią kadencję nowe władze Stowarzyszenia. I wtedy nikt nie potrafił przewidzieć, że z tych 5 lat zrobi się nagle 6, gdyż statutowa kadencja władz Stowarzyszenia (ukończona formalnie 27 listopada 2020 roku) z uwagi na zagrożenie pandemiczne sprolongowana została o dodatkowe 10 miesięcy. Przez ten czas władze Stowarzyszenia funkcjonowały w statusie „pełniących obowiązki”. Sprawozdawczo-wyborczy Walny Zjazd Delegatów Stowarzyszenia Absolwentów PP, który udało się zorganizować dopiero 25 września bieżącego roku, podjął decyzję, aby kolejny zjazd odbył się we wrześniu 2025 roku, a więc nie za 5,

ale już za 4 lata, zachowując tym samym rytm 5-letnich kadencji władz Stowarzyszenia.

Przewodniczącym Stowarzyszenia Absolwentów Politechniki Poznańskiej został jednogłośnie wybrany prof. dr hab. inż. **Leszek Pacholski**, który będzie pełnił tę funkcję już przez drugą kadencję.

### SILNE WSPARCIE REKTORÓW

Zapisane w statucie cele działania Stowarzyszenia Absolwentów PP to m.in. skupianie absolwentów w celu utrzymania i stałego pogłębiania więzi koleżeńskiej oraz pielęgnowania tradycji i zasad etyki zawodowej, utrzymywanie łączności z Politechniką Poznańską i działanie na rzecz jej dalszego rozwoju, a także promocja i propa-



gowanie osiągnięć oraz potrzeb Politechniki Poznańskiej. Stowarzyszenie Absolwentów zawsze mogło liczyć na przychylność i wsparcie ze strony kolejnych rektorów i innych przedstawicieli władz naszej Uczelni, którzy również są członkami Stowarzyszenia Absolwentów. W naszej minionej kadencji działalność Stowarzyszenia cieszyła się ogromną życzliwością i wsparciem ze strony prof. dr. hab. inż. Tomasza Łodygowskiego oraz kanclerza PP dr. inż. Janusza Napierały. Podobnie bardzo dobrze układają się nasze relacje z obecnym JM Rektorem PP prof. dr. hab. inż. Teofilem Jesionowskim. Do władz Stowarzyszenia Absolwentów PP w nowej kadencji zgodzili się wejść między innymi: prof. dr. hab. inż. Adam Hamrol – rektor PP w kadencji 2005-2012 oraz dr. hab. inż. Agnieszka Misztal, prof. PP – pełniąca obecnie funkcję prorektora ds. studenckich i kształcenia.

## CZŁOWIEK LEGENDA

W trakcie Zjazdu starano się w sposób szczególny podziękować panu mgr. inż. Stanisławowi Olejniczakowi za jego wielką pasję, oddanie i działalność na rzecz Stowarzyszenia Absolwentów PP. Przez lata pełnił on różne funkcje we władzach Stowarzyszenia, na co dzień dyżurował w biurze, a od wielu lat był redaktorem kwartalnika *Absolwent*, w którym ukazują się artykuły z życia Stowarzyszenia i naszej Uczelni, reportaże o zjazdach absolwentów, sylwetki wybitnych osób oraz wspomnienia o ludziach związanych z PP. Kwartalnik kolportowany jest bezpłatnie do wszystkich członków Stowarzyszenia, a od 2011 roku na bieżąco wysyłana jest również jego wersja elektroniczna. Trafia ona do wszystkich absolwentów Politechniki Poznańskiej, którzy podali swoje adresy mailowe. Przed Zjazdem ukazał się jubileuszowy 104 numer czasopisma, które doczekało się 25 lat istnienia.

## SPOTKANIE RAZ NA STO LAT

Najważniejszym wydarzeniem minionej kadencji był nadzwyczajny zjazd wszystkich członków Stowarzyszenia Absolwentów Politechniki Poznańskiej, który odbył się 6 kwietnia 2019 roku w Aula Magna, a zorganizowany został w ramach uczelnianych obchodów 100-lecia wyższego szkolnictwa technicznego w Poznaniu oraz 95-lecia istnienia naszego Stowarzyszenia. Dobra frekwencja uczestników, ich przekrój wiekowy (od 90-latków do osób, które kończyły naszą Almae Matris już w XXI wieku), wspaniała koleżeńska atmosfera oraz świet-

ny program tej imprezy przełożyły się na organizacyjny i towarzyski sukces tego jubileuszu.

Ale działalność Stowarzyszenia Absolwentów PP to przede wszystkim bieżąca aktywność zarówno członków władz, jak i poszczególnych kół. Do osiągnięć zaliczyć bowiem można cały szereg przedsięwzięć, z których – oprócz spotkań koleżeńskich poszczególnych roczników absolwenckich – należą m.in. imprezy integracyjne inicjowane przez Zarząd Stowarzyszenia, takie jak np. regularne wycieczki po Poznaniu inspirowane wydarzeniami historycznymi i potrzebą kultywowania lokalnego patriotyzmu, zwiedzanie nowych dydaktycznych i badawczych obiektów naszej Uczelni czy coroczne wigilijne spotkania Stowarzyszenia z udziałem JM Rektora Politechniki Poznańskiej. Podkreślić trzeba otwarty charakter naszych spotkań oraz ich dostępność praktycznie dla każdego członka Stowarzyszenia.

## STUDENCKIE STYPENDIA STOWARZYSZENIA ABSOLWENTÓW

Stowarzyszenie Absolwentów PP funduje w każdym roku akademickim dwa stypendia po 4 000,00 zł dla studentów Politechniki Poznańskiej będących w trudnej sytuacji materialnej, a uzyskujących dobre wyniki w nauce i angażujących się w działalność w samorządzie studenckim lub w kołach naukowych. W trakcie minionej kadencji stypendia otrzymało ośmiu studentów. Środki przeznaczone na ten cel pochodzą z dobrowolnych wpłat 1% od podatku dochodowego członków Stowarzyszenia. Rokrocznie przedstawiciele Zarządu Stowarzyszenia Absolwentów uczestniczą we wszystkich wydziałowych absolutoriach Politechniki Poznańskiej, podczas których informują o działalności Stowarzyszenia i zapraszają do wstępowania w jego szeregi. Natomiast z okazji inauguracji roku akademickiego tradycją jest ponowienie immatrykulacji absolwentów, którzy rozpoczęli studia przed 50 laty. To właśnie Stowarzyszenie przygotowuje wykazy absolwentów proponowanych do re-immatrykulacji.

## „ELITARNI” ABSOLWENCI

Na całym świecie kluby absolwentów mają długą tradycję. Absolwenci bardzo często wspierają swoje dawne uczelnie, czy to finansowo, czy przez konkretne działania. Jeżeli ktoś ukończył prestiżową uczelnię, to inwe-

stuje w nią i jej obecnych studentów, ponieważ chce, aby ciągle była prestiżowa. Wówczas jego dyplom jest przez lata wiele wart.

Politechnika Poznańska jest taka, jakich ma absolwentów, dlatego Stowarzyszenie w całej swej historii starało się, by była sławna właśnie za sprawą swoich absolwentów. Obecnie Stowarzyszenie Absolwentów Politechniki Poznańskiej liczy 432 członków. W sytuacji, kiedy na na-

szej Uczelni studiuje prawie 20 tysięcy studentów, a jej mury corocznie opuszcza około 2 tysiące absolwentów, liczba niewiele ponad 400 jest zbyt „elitarna”. Im będzie nas więcej, tym Stowarzyszenie Absolwentów będzie działało aktywniej i będzie bardziej widoczną reprezentacją absolwentów Politechniki Poznańskiej.

Agnieszka Grzelczak  
Sekretarz Zarządu Stowarzyszenia Absolwentów PP

# Głos z Afery

## Konkurs na projekt nowej identyfikacji wizualnej naszego Radia rozstrzygnięty.

Ogłosiliśmy go w październiku 2021 r. Czego oczekiwaliśmy? Logo, które wyrażałoby hasła przewodnie projektu:

- **młodość i świeżość**,
- dynamiczne Radio młodych dla młodych, zachowujące jednocześnie szacunek dla tradycji,
- Radio, które nie boi się odkrywać nowości,
- Radio odmienne, alternatywne: niezależne, poznańskie i studenckie,
- Radio Politechniki Poznańskiej.

W pierwszym etapie zgłoszono 30 prac, spośród których wybrano sześć finalistów.



Sąd konkursowy w składzie

- dr hab. Joanna Stefańska, WAPP
  - dr hab. Tomasz Matusewicz, prof. PP, WAPP
  - Sandra Szymańska, Radio "Afera"
  - Dawid Piechocki, Radio "Afera"
  - Marcin Lenartowski, Radio "Afera"
- wyłonił laureatów:

I miejsce

**Hanna Żylińska i Maciej Wiśniewski** - Wydział Architektury, kierunek architektura

II miejsce

**Weronika Wojciechowska**, Wydział Architektury, kierunek architektura

Wyróżnienia:

**Timofii Honczaruk**, Wydział Informatyki i Telekomunikacji, kierunek teleinformatyka

**Dawid Jędrzejewski**, Wydział Technologii Chemicznej, kierunek inżynieria chemiczna i procesowa

**Daniel Klecha**, Wydział Architektury, kierunek architektura

**Witold Rozumek**, Wydział Automatyki Robotyki i Elektrotechniki, kierunek automatyka i robotyka.

Serdecznie gratulujemy!

Prace finalistów można obejrzeć na stronie Wydziału Architektury Politechniki Poznańskiej

Patronat honorowy:

- prof. dr hab. inż. Teofil Jesionowski, rektor Politechniki Poznańskiej

- prof. dr hab. inż. Michał Wieczorowski, prorektor ds. rozwoju i współpracy z gospodarką
- dr hab. inż. arch. Ewa Prusze-wicz-Sipińska, prof. PP, dziekan Wydziału Architektury
- prof. dr hab. inż. Tomasz Łody-gowski, rektor Politechniki Po-znańskiej w kadencji 2016-2020
- dr hab. inż. Jacek Goc, prof. PP, prorektor ds. kształcenia w ka-dencji 2016-2020.

Za wsparcie i świetną współpracę przy organizacji konkursu szczególnie dziękujemy dr inż. arch. Barbarze Świt-Jankowskiej.

### Zagraliśmy w 30. finale!

Każdego roku aktywnie włączamy się w działania na rzecz WOŚP. Tym razem z naszym stoiskiem i mobilnym studium radiowym byliśmy w Centrum Sportu PP, skąd nadawa-

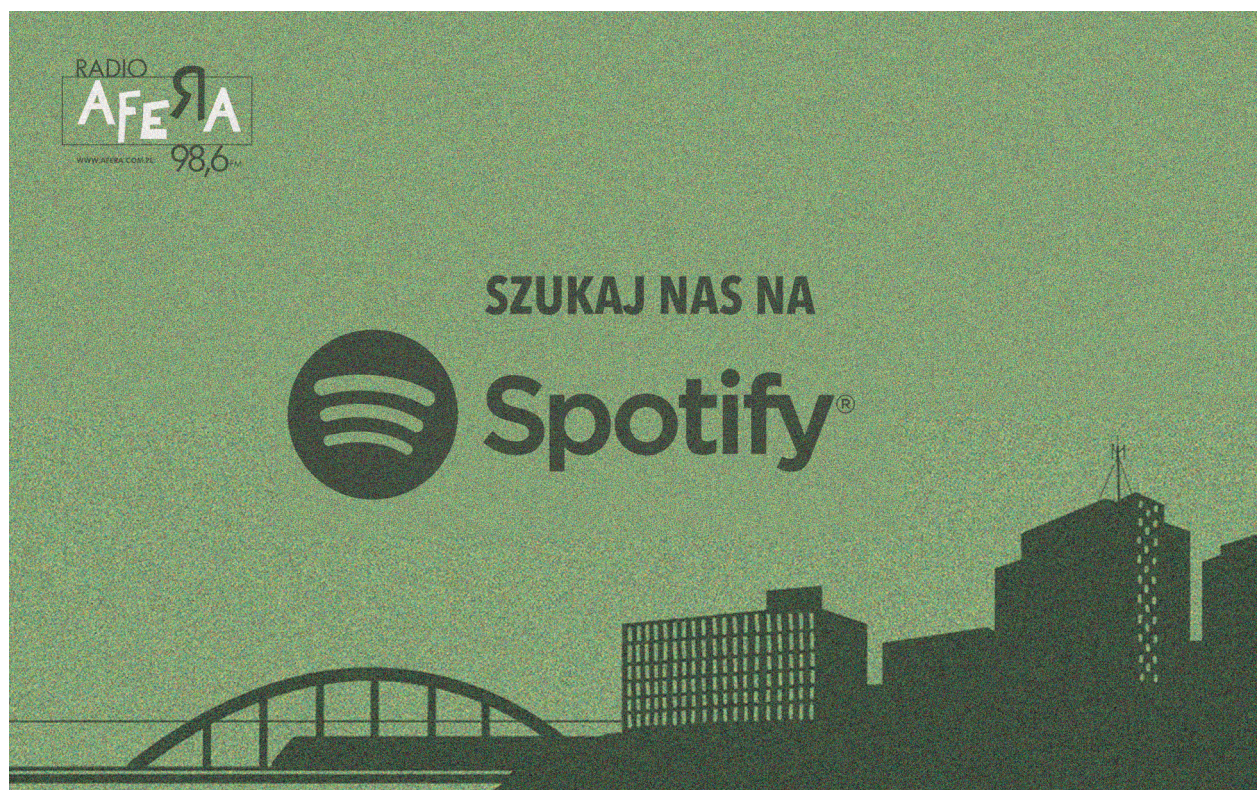
liśmy na żywo od 9.00 do 11.00 i od 19.00 do 21.00.

W trakcie niedzielnego finału udało się nam zbierać 1510,06 PLN, 13,40 EUR i złoty łańcuszek.

Ogromnym zainteresowaniem cieszyła się licytacja poprowadzenia audycji AFERANEK. Ostatecznie osoba, która zasiądzie przed mikrofonem i obudzi z nami Poznań, wyłożyła 2963,88 PLN.

### Nie zdążyłeś posłuchać w Radiu? Nic straconego!

Tak bardzo kochamy naszych Słuchaczy, że z okazji Walentynek wystartowaliśmy z aferowymi podcastami. Na naszym profilu na Spotify można znaleźć audycje, wywiady, materiały dziennikarskie i inne elementy radiowego programu.



Stałym elementem pracy Oddziału Informacji Naukowej BPP jest gromadzenie dorobku naukowego pracowników Politechniki i wprowadzanie go, po uprzedniej weryfikacji, do Systemu Informacji Naukowej (SIN) – jest to swego rodzaju grunt niezbędny do parametryzacji, szczególnie w odniesieniu do pierwszego kryterium, gdzie oceniający biorą pod lupę publikacje oraz patenty. Finalny etap procesu ewaluacji z punktu widzenia Biblioteki PP, najprościej rzecz ujmując, to przesył do PBN (Polska Bibliografia Naukowa) danych za oceniany okres, które znajdują się w SIN. Papier przyjmie wszystko – nawet takie naiwne założenie...

Gdyby spróbować wyjaśnić, z czego brał się nawał prac ostatniego okresu związanego z importem danych, wystarczyłoby użyć tylko jednego słowa: zmiany. Zmiany zmian po uprzednich zmianach, które miały być ostateczne... Przykład? Dwa najistotniejsze: dwukrotna zmiana rozporządzenia w sprawie ewaluacji jakości działalności naukowej oraz nowe wykazy czasopism naukowych; skutek – konieczność weryfikacji niemalże wszystkich danych w SIN, rekord po rekordzie.

Import danych nie oznaczał zakończenia prac. Niestabilność samego systemu PBN spowodowała konieczność dalszych żmudnych analiz – wyniki widoczne w SEDN (System Ewaluacji Dorobku Naukowego) nie zgadzały się z danymi o publikacjach przesłanych do PBN; dociekanie przyczyn, poprawki, analizy alertów i sankcji – to kolejny, niezwykle stresujący okres prac.

Ilustracją ogromu zadań, jakie stały przed kilkusobowym zespołem kie-



## Z Biblioteką musiało się udać

W styczniu zakończyły się na Uczelni prace sprawozdawcze związane z ewaluacją działalności naukowej za lata 2017-2021 – Biblioteka Politechniki Poznańskiej po raz kolejny odegrała w tym procesie ważną rolę, przede wszystkim jako administrator SIN, Importer Publikacji w PBN oraz członek uczelnianego Zespołu ds. ewaluacji.

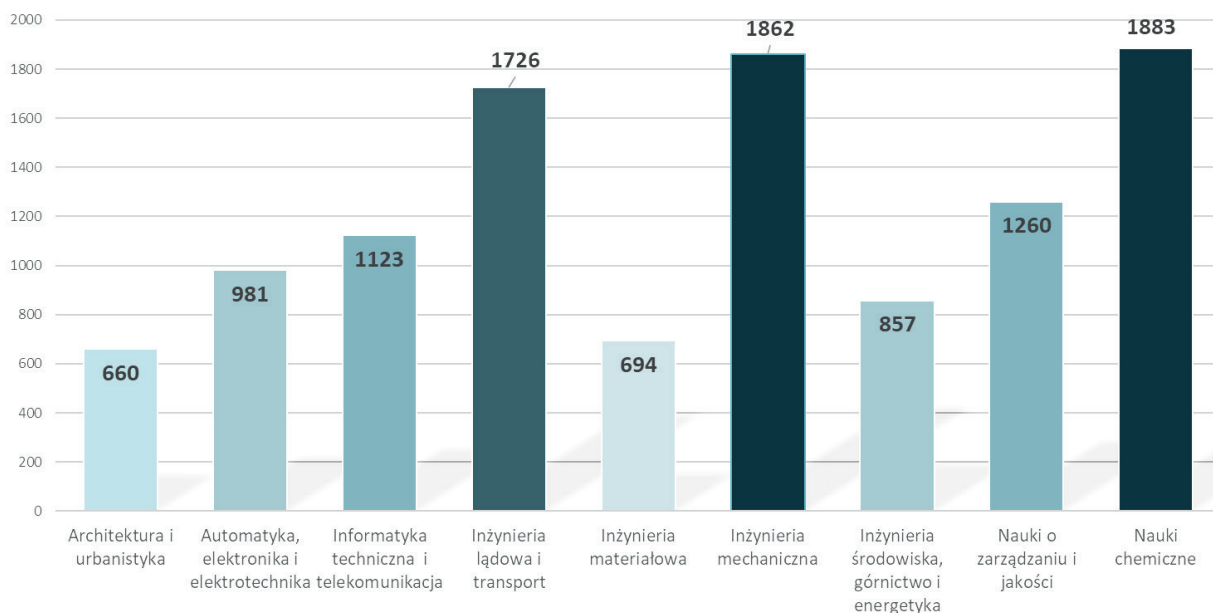
rowanym przez Karolinę Popławską, szefową OIN, niech będzie liczba ponad 30 tysięcy operacji przeprowadzonych na rekordach publikacji naukowych w okresie od listopada 2021r. do 5 stycznia 2022 r.

A jak wyglądały inne liczby związane z ewaluacją? Wykres z rysunku nr 1 ilustruje dorobek publikacyjny pracowników Politechniki Poznańskiej z punktu widzenia poszczególnych dyscyplin; warto przy tym dodać, że łącznie importowano 11.046 publikacji. Drugi wykres nie jest wprost związany z przesyłem do PBN, niemniej pokazuje, jakie dane publikacyjne można uzyskać z SIN, oczywiście uprzednio filtrując zasób wg požądanych kryteriów. W tym przypadku wzięto pod uwagę najwyżej punktowane artykuły naukowe, tj. za 200,

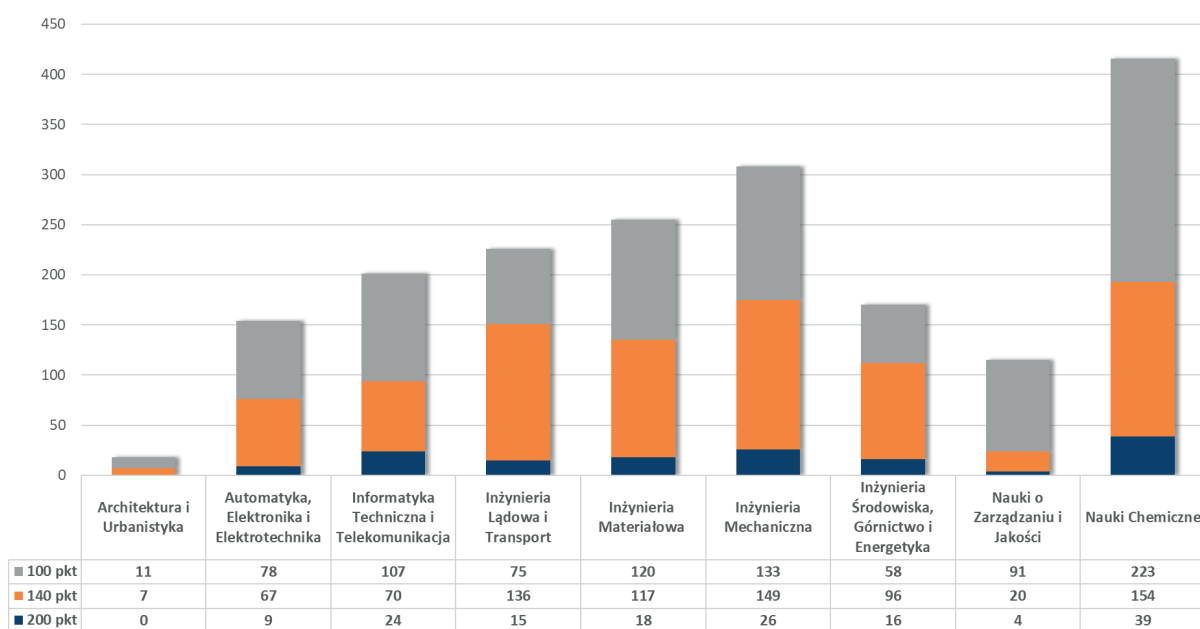
140 i 100 pkt. za lata 2019-2021, sortując dane wg dyscyplin naukowych.

Pierwsze wyniki oceny parametrycznej Uczelni najprawdopodobniej będą znane w czerwcu, ale trzeba pamiętać, że Uczelnia ma prawo odwołania się od przyznanej kategorii naukowej.

Obecnie Oddział Informacji Naukowej ponownie skupił się na rejestracji zgłaszanych publikacji za rok 2022, które zapewne znajdą się w kolejnej ewaluacji za 4 lata (choć jak już się nauczyliśmy – zmiany są nieuniknione). Aby ułatwić sobie pracę w przyszłości, a Państwu obecnie, zamieszczamy zaktualizowaną tabelę zawierającą dane do kontaktu z redaktorami obsługującymi SIN, z uwzględnieniem przynależności obsługi BPP do danej jednostki organizacyjnej Uczelni.



Rys. 1. Liczba publikacji importowanych z SIN do PBN za lata 2017-2021 wg dyscyplin naukowych



Rys. 2. Liczba najwyżej punktowanych artykułów naukowych w SIN za lata 2019-2021 wg dyscyplin naukowych

Z OSTATNIEJ CHWILI:

## Ukraino, jesteśmy z Tobą!

Przekazanie darów dla Ukrainy; od lewej: członek Zespołu PP ds. wsparcia dla Ukrainy; Marek Siąkowski – koordynator zbiórki wśród pracowników Biblioteki PP



WYDZIAŁ	INSTYTUT	E-MAIL REDAKTORA	TELEFON
<b>Architektury</b>	1. Architektury i Planowania Przestrzennego 2. Architektury, Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa 3. Architektury Wnętrz i Wzornictwa Przemysłowego	lukasz.adamski@put.poznan.pl	-3003
<b>Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki</b>	1. Automatyki i Robotyki 2. Elektrotechniki i Elektroniki Przemysłowej 3. Matematyki 4. Robotyki i Inteligencji Maszynowej	maria.ignaszak@put.poznan.pl renata.tomaszczak@put.poznan.pl lukasz.adamski@put.poznan.pl renata.tomaszczak@put.poznan.pl	-3008 -3522 -3003 -3522
<b>Informatyki i Telekomunikacji</b>	1. Informatyki 2. Radiokomunikacji 3. Sieci Teleinformatycznych 4. Telekomunikacji Multimedialnej	maria.ignaszak@put.poznan.pl lukasz.adamski@put.poznan.pl	- 3008 - 3003
<b>Inżynierii Lądowej i Transportu</b>	1. Analizy Konstrukcji 2. Budownictwa 3. Inżynierii Lądowej 4. Maszyn Roboczych i Pojazdów Samochodowych 5. Silników Spalinowych i Napędów 6. Transportu	maria.ignaszak@put.poznan.pl lukasz.adamski@put.poznan.pl	- 3008 - 3003
<b>Inżynierii Materiałowej i Fizyki Technicznej</b>	1. Badań Materiałowych i Inżynierii Kwantowej 2. Fizyki 3. Inżynierii Materiałowej	alicja.szulc@put.poznan.pl	-3008
<b>Inżynierii Mechanicznej</b>	1. Konstrukcji Maszyn 2. Mechaniki Stosowanej 3. Technologii Materiałów 4. Technologii Mechanicznej	lukasz.adamski@put.poznan.pl maria.ignaszak@put.poznan.pl maria.ignaszak@put.poznan.pl maria.ignaszak@put.poznan.pl	- 3003 - 3008 - 3008 - 3008
<b>Inżynierii Środowiska i Energetyki</b>	1. Elektroenergetyki 2. Energetyki Ciepłej 3. Inżynierii Środowiska i Instalacji Budowlanych	lukasz.adamski@put.poznan.pl maria.ignaszak@put.poznan.pl	-3003 -3008
<b>Inżynierii Zarządzania</b>	1. Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości 2. Logistyki 3. Zarządzania i Systemów Informatycznych	renata.tomaszczak@put.poznan.pl	-3522
<b>Technologii Chemicznej</b>	1. Chemii i Elektrochemii Technicznej 2. Technologii i Inżynierii Chemicznej	renata.tomaszczak@put.poznan.pl	-3522
<b>Biblioteka PP</b>		karolina.poplawska@put.poznan.pl	-3521
<b>Centrum Sportu</b>		karolina.poplawska@put.poznan.pl	-3521
<b>Centrum Języków i Komunikacji</b>		karolina.poplawska@put.poznan.pl	-3521

# Stanisław Olejniczak

## pożegnanie

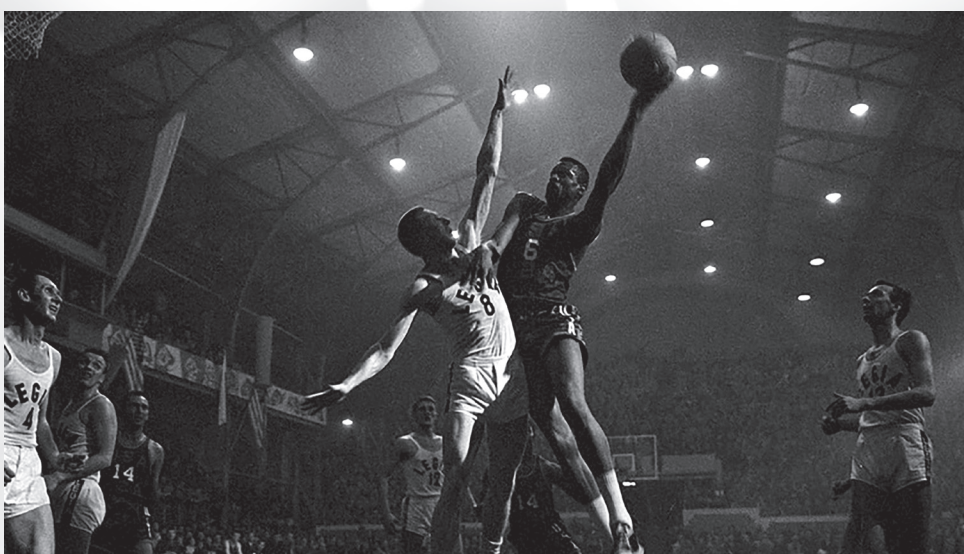
**Z** przykrością zawiadamiamy, że 1 lutego 2022 r. zmarł Pan Stanisław Olejniczak. Będziemy Go pamiętać nie tylko jako absolwenta i wybitnego sportowca, koszykarza, wielokrotnego reprezentanta Polski – między innymi podczas Igrzysk Olimpijskich w Tokio oraz mistrzostw Europy, ale przede wszystkim jako długoletniego współpracownika Głosu Politechniki.

Stanisław Olejniczak został odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski oraz Srebrnym i Brązowym Medalem za osiągnięcia

sportowe. Przyznano Mu zaszczytny tytuł Honorowego Obywatela Miasta Zbąszynia. Do końca swojego życia był związany z macierzystą Uczelnią, aktywnie działał w Stowarzyszeniu Absolwentów Politechniki Poznańskiej.

Żegnamy wspaniałego człowieka, oddanego kolegę i przyjaciela naszej Uczelni. Rodzinie składamy wyrazy szczerzego współczucia.

W uznaniu zasług zamieszczamy legendarne zdjęcie, na którym Stanisław Olejniczak próbuje zablokować Billa Russella.



# Zmarł profesor **Jan Chajda**

**Z** głębokim żalem zawiadamiamy, że w dniu 21 lutego 2022 r. zmarł śp. prof. zw. dr inż. Jan Chajda emerytowany pracownik naukowo-dydaktyczny Politechniki Poznańskiej, wybitny specjalista w zakresie metrologii wielkości geometrycznych kół zębatach, stereometrii powierzchni i błędów kształtu, techniki współrzędnościowej, diagnostyki termalnej oraz inżynierii jakości.

W trakcie swojej długoletniej pracy na Uczelni pełnił funkcję m.in. prodziekana Wydziału Budowy Maszyn, dyrektora oraz zastępcy dyrektora Instytutu Technologii Budowy Maszyn, kierownika Zakładu Metrologii i Systemów Pomiarowych.

Członek wielu organizacji i towarzystw w kraju i za granicą, m.in. European Society for Precision Engineering and Nanotechnology, Komitetu Metrologii i Aparatury Naukowej PAN oraz Akademii Inżynierskiej.

W osobie zmarłego żegnamy wspaniałego naukowca, oddanego nauczyciela akademickiego i przyjaciela naszej Uczelni.

Rektor, Senat i Społeczność Akademicka  
Politechniki Poznańskiej



# Społeczność akademicka solidarna z Ukrainą

Na wieść o napaści zbrojnej na Ukrainę  
Politechnika Poznańska nie pozostaje obojętna.  
Pod egidą JM Rektora PP w uczelni  
działają akcje pomocowe  
na rzecz uchodźców z Ukrainy oraz walczących.

Studenci i pracownicy organizują bezpośrednią pomoc  
i zbiórki potrzebnych rzeczy.

Pracownicy również na własną rękę pomagają  
rodzinom oraz naukowcom z ukraińskich uczelni.

Pamiętajmy, że pomoc potrzebna będzie również  
w dalszych działaniach pomocowych.

Chcecie pomóc piszcie:

**[ukraina@put.poznan.pl](mailto:ukraina@put.poznan.pl)**



# Politechnika Poznańska - Ukrainie

**Nasza Uczelnia stanowi w Poznaniu ważny punkt pomocowy dla uchodźców wojennych z Ukrainy. Działania te mają wszechstronny charakter.**

1. Współpraca z Urzędem Wojewódzkim - w jej ramach, powołano sztab kryzysowy, który koordynuje pomoc i udostępnia pomieszczenia wraz z całą infrastrukturą:

- Halę Sportową i sale Uczelnianego Centrum Kultury przy ulicy Jana Pawła II
- Halę Sportową im. Wojciecha Weissa przy ul. Piotrowo 4.

Dotychczas z pomocy tej skorzystało ponad tysiąc osób.

2. Pomoc skierowana bezpośrednio do ukraińskich pracowników i studentów oraz ich rodzin w zakresie zakwaterowania, wyżywienia, zapewnienia tłumaczy, transportu, porad prawnych, pomocy rzeczowej.

Wsparcie i pomoc bieżącą zapewnił pracownicy PP, doktoranci i studenci.

3. Samorząd Studentów Politechniki Poznańskiej organizuje zbiórki celowe, wysyłane bezpośrednio do Ukrainy. Są to głównie materiały medyczne i trwałe żywność.

4. Politechnika Poznańska utworzyła specjalne konto na zbiórkę środków finansowych pn. *Pomoc dla Ukrainy*, które prowadzi Fundacja na rzecz rozwoju Politechniki Poznańskiej.

Jeżeli ktoś z Państwa chce finansowo wesprzeć akcję, prosimy o wpłaty na konto:

**Santander Bank Polska SA**  
**13 1090 1326 0000 0001 4986 2717**  
**tytuł przelewu:**  
**Pomoc dla Ukrainy.**

Pracownicy i studenci poza powyż-

szymi działaniami włączyli się również w bezpośrednią pomoc potrzebującym: goszczą rodziny z Ukrainy; widzimy ich na dworcu PKP rozdających jedzenie; są wolontariuszami na MTP lub w Arenie; oddają swoje rzeczy, dzieła sztuki na aukcje charytatywne; tłumaczą, czy choćby koordynują pomoc dla kolegów z zaprzyjaźnionych ukraińskich uczelni.



Na kortach Politechniki Poznańskiej rozegrano Charytatywny Mikstowy Turniej Tenisowy „Gramy dla Ukrainy”, Politechnikę reprezentowali Prorektorzy Politechniki Poznańskiej prof. dr hab. inż. Michał Wieczorowski oraz dr hab. inż. Paweł Śniatała, prof. PP (na fot. z Zenonem Laskowikiem)

Wszystkim zaangażowanym w te działania po prostu **DZIĘKUJEMY!**



## NOWOŚCI WYDAWNICZE POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ

### PODRĘCZNIKI

Krzysztof Zieliński, **Podstawy technologii betonu**, wydanie piąte poprawione i rozszerzone  
Andrzej T. Wojtasik, Maciej Nowak, Maciej Troć, **Wprowadzenie do odwodnienia budowlanego obiektów kubaturowych**, wydanie drugie

### MONOGRAFIE

Agata Gawlak, **Mieszkanie dla zdrowia. Projektowanie dla przyszłych seniorów**

### ZESZYTY NAUKOWE (OTWARTY DOSTĘP)

**Poznan University of Technology Academic Journals. Electrical Engineering**, iss. 106  
**Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie**, vol. 83

Zapraszamy na stronę [www.wydawnictwo.put.poznan.pl](http://www.wydawnictwo.put.poznan.pl):

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



**WYDAWNICTWO  
POLITECHNIKI  
POZNAŃSKIEJ**