

**35 lat Stowarzyszenia  
Absolwentów  
Politechniki Gdańskiej**

**Ryszard Trykosko  
Osobowością PG w 2023 roku**

**Czy warto edukację  
stawiać na głowie?**





[pg.edu.pl/pismo](http://pg.edu.pl/pismo)

„Pismo PG” powstało w kwietniu 1993 roku i wydawane jest za zgodą Rektora na zasadzie pracy społecznej Zespołu Redakcyjnego. Autorzy publikacji nie otrzymują honorariów oraz akceptują jednocześnie ukazanie się artykułów na łamach „Pisma PG” i w Internecie. Wszelkie prawa zastrzeżone

#### Adres kontaktowy

Politechnika Gdańska  
Redakcja „Pisma PG”  
Dział Promocji i Biuro Prasowe,  
Hydromechanika, bud. 11  
ul. G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk  
tel. (+48) 58 347 17 09  
e-mail: [pismopg@pg.edu.pl](mailto:pismopg@pg.edu.pl)

#### Zespół redakcyjny

Krzysztof Goczyła (redaktor naczelny),  
Adam Barylski, Justyna Borkowska,  
Iwona Golecka, Ewa Klugmann-Radziemska,  
Ireneusz Kreja, Marta Muchewicz,  
Ewa Niziołekiewicz, Jacek Rumiński

#### Skład, opracowanie graficzne

Ewa Niziołekiewicz

#### Fotografia na okładce

Choinka Działu Kształcenia, wybrana przez kolegium rektorskie  
Fot. Dawid Linkowski

#### Korekta

Teresa Moroz-Kunicka

ISSN 1429-4494

Zespół Redakcyjny nie odpowiada za treść ogłoszeń i nie zwraca materiałów niezamówionych. Zastrzegamy sobie prawo zmiany, skracania i adiustacji tekstów. Wyrażone opinie są sprawą autorów i nie odzwierciedlają stanowiska Zespołu redakcyjnego lub Kierownictwa Uczelni.

Numer zamknięto 7 grudnia 2023 r.  
Teksty do następnego wydania „Pisma PG” przyjmujemy do 15 stycznia 2024 r.

## Z ŻYCIA UCZELNI

### Nagroda Elsevier Research Impact Leaders dla PG

Agata Cymanowska

s. 4

### PG po raz drugi najbardziej zieloną polską uczelnią w rankingu GreenMetric

Anna Tomkiel

s. 5

### Pracownicy uczelni wyróżnieni podczas uroczystego posiedzenia Senatu PG

Paweł Kukła

s. 6

### „Czuję się inżynierem spełnionym”. Ryszard Trykosko z tytułem Osobowość PG

Rozmawia Paweł Kukła

s. 10

### Grzyf Pomorski dla prof. Edmunda Wittbrodta

Barbara Kuklińska-Nowak

s. 12

### Podsumowanie konferencji „Income and wealth inequality: drivers and consequences”

Dagmara Nikulin, Joanna Wolszczak-Derlacz,  
Piotr Paradowski, Alina Guzik

s. 13

### Współpraca, mentoring i rywalizacja. Relacja z pierwszego Hackathonu FarU

Karolina Sienkiewicz

s. 15

### PG najchętniej wybieraną uczelnią przez maturzystów w rankingu MEiN

Barbara Kuklińska-Nowak

s. 18

### Mikołajki w lesie Eko-inek. Było radośnie i kreatywnie

Barbara Kuklińska-Nowak

s. 20

### Jeśień w Bibliotece PG

Agnieszka Szymik, Kamila Kokot-Kanikuła,  
Dorota Hodyl

s. 22

### Nowy park we Wrzeszczu od Politechniki Gdańskiej

Maciej Dzwonnik, Paweł Kukła

s. 25

### Ogród deszczowy 2.0 w Gdańsku powstał na PG

Paweł Kukła

s. 27

### Awanse naukowe

s. 28

## NAUKA, BADANIA, INNOWACJE

### Od kosmetyków po gitary dla gwiazd. Sukces projektu „μGranty B+R dla przedsiębiorstw”

Paulina Gomułka-Wójtowicz

s. 29

### Prof. Grzegorz Boczkaj w gronie najczęściej cytowanych naukowców na świecie

Agata Cymanowska

s. 31

### Warto poszerzać startupowe horyzonty – doświadczenia przywiezione przez uczestników konkursu Stage Two

Rozmawia Aleksandra Kocińska

s. 32

### Innowacyjna metoda utrwalania mleka kobiecego opracowana przez naukowczynie z PG

Barbara Kuklińska-Nowak

s. 34

### Nauka w świecie cyfrowym okiem młodego inżyniera – wpływ pandemii na branżę transmisji strumieniowej

Przemysław Falkowski-Gilski

s. 35

## EDUKACJA

### Jaka przyszłość czeka edukację online w szkolnictwie wyższym?

Alina Guzik

s. 38

**Potyczki algorytmiczne, czyli Alicja i Bogdan w nowych sytuacjach. Alicja kupuje buty**

Marek Kubale  
s. 41

---

**Edu Inspiracje WZiE: Postawione na głowie, czyli słów kilka o odwróconym nauczaniu**

Marzena Grzesiak, Alina Guzik  
s. 43

---

## STUDENCI I DOKTORANCI

**Akustyczna komunikacja podwodna w pracy naukowej absolwenta Szkoły Doktorskiej**

Barbara Kuklińska-Nowak  
s. 46

---

**Uroczysta inauguracja drugiej edycji projektu grupowego 2023/2024 na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki**

Sławomir Gajewski  
s. 47

---

**Chińskie zwyczaje inne niż polskie. Relacja z pobytu na stażu podoktorskim na jednym z chińskich uniwersytetów**

Piotr Kasprzak  
s. 49

---

**Pomiędzy tym, co było, i tym, co będzie**

Olga Błaszczewicz  
s. 52

---

## Życzenia

Tadeusz Wojewódzki  
s. 52

---

## VARIA

**Stowarzyszenie Absolwentów Politechniki Gdańskiej rozpoczęło kolejne 35-lecie swojej działalności. Wywiad z przewodniczącym SAPG dr. inż. Jerzym Świniańskim**

Rozmawia Dominika Markowska  
s. 53

---

**Wesołych świąt. Wszystkich świąt**

Justyna Sudakowska  
s. 57

---

**Zakończenie projektu renowacji starych druków w ramach programu MEiN Społeczna Odpowiedzialność Nauki na lata 2021–2023**

Kamila Kokot-Kanikuła, Anna Sobolewska  
s. 59

---

## FELIETON


**Dokąd zmierzasz, polszczyzno?**

Krzysztof Goczyła  
s. 61

---

## WSPOMNIENIE

s. 63



Spokojnych, zdrowych i radosnych Świąt Bożego Narodzenia, przepełnionych ciepłem rodzinnym i optymizmem na nadchodzący, pomyślny dla wszystkich nowy, 2024 rok

życzy swoim Czytelnikom

Redakcja „Pisma PG”



## Nagroda Elsevier Research Impact Leaders dla PG

Agata Cymanowska  
Dział Promocji  
i Biuro Prasowe

Politechnika Gdańska otrzymała Nagrodę Elsevier Research Impact Leaders 2023 w kategorii Engineering&Technologies, przyznawaną uczelniom, które mają największy wpływ na badania naukowe w Polsce i tym samym przyczyniają się do lepszej rozpoznawalności polskiej nauki za granicą. PG została doceniona za zwiększenie dorobku w zakresie publikacji, w tym m.in. cytowania powyżej średniej światowej.



Laureaci tegorocznych nagród Elsevier. Nagrodę dla PG odebrała dr Barbara Wikieł, prof. PG, prorektorka ds. studenckich  
Fot. materiały organizatora

Gala wręczenia nagród Elsevier Research Impact Leaders odbyła się 26 października w Łodzi podczas posiedzenia prezydium Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich. Nagrodę w imieniu Politechniki Gdańskiej odebrała dr Barbara Wikieł, prof. PG, prorektorka ds. studenckich.

Jak podano w uzasadnieniu nagrody dla Politechniki Gdańskiej, „prace autorów tej uczelni były cytowane powyżej średniej światowej, 10 proc. z nich znalazło się w pierwszym decylny najczęściej cytowanych, a ponad 20 proc.

zostało opublikowanych w 10 proc. najlepszych czasopism. Współpraca międzynarodowa występowała przy ponad 40 proc. dokumentów afiliowanych do tej uczelni”.

Ponadto PG otrzymała w tym roku nominację do nagrody specjalnej European University Alliances Members' Research Impact Leaders Award 2023, doceniającej działania polskich uczelni biorących udział w projekcie Uniwersytety Europejskie.

### O nagrodzie

Elsevier Research Impact Leaders Award została ustanowiona w 2016 roku przez Elsevier, globalną firmę zajmującą się analizą informacji. Nagroda przyznawana jest w sześciu kategoriach: Engineering&Technologies, Agricultural Sciences, Humanities, Medical Sciences, Natural Sciences oraz Social Sciences.

Zwycięzcy w poszczególnych kategoriach zostali wyłonieni na podstawie algorytmu uwzględniającego procentowy wzrost liczby publikacji (waga 15 proc.) i autorów (waga 10 proc.), wskaźnik cytowań (Field-Weighted Citation Impact, waga 30 proc.), współpracę międzynarodową (Field-Weighted International Collaboration, waga 20 proc.) i publikacje w czasopiśmie Top 10 (waga 25 proc.). Zakres danych dla nagrody w 2023 roku obejmował lata 2020–2022.

■ [agata.cymanowska@pg.edu.pl](mailto:agata.cymanowska@pg.edu.pl)



## PG po raz drugi najbardziej zieloną polską uczelnią w rankingu GreenMetric

*Anna Tomkiel*

Centrum Analiz  
Strategicznych

Politechnika Gdańska po raz drugi znalazła się wśród najlepszych uczelni świata pod względem zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska. W rankingu UI GreenMetric 2023 zajęła 1. miejsce w Polsce i 197. na świecie, uzyskując ponad 82 proc. punktów.

**R**anking UI GreenMetric bada zaangażowanie uczelni w zagadnienia związane ze środowiskiem naturalnym (w tym infrastrukturę, transport, zużycie wody i energii elektrycznej, gospodarowanie odpadami, dbanie o klimat i środowisko). Istotną kwestią dla organizatora jest również bogactwo oferty edukacyjnej i działań badawczych podejmowanych w obszarze zrównoważonego rozwoju.

Politechnika Gdańska najwyższej została oceniona w kategorii „edukacja i badania”, gdzie uzyskała 90 proc. punktów. Należy do grona liderów w zakresie działań edukacyjnych i badawczych związanych z tematyką zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska. PG bardzo dobre wyniki osiągnęła również w kategorii „transport”, gdzie otrzymała 89 proc. punktów. Uczelnia promuje ekologiczne środki transportu oraz korzystanie z komunikacji miejskiej. W kategorii „odpady” PG uzyskała 88 proc. punktów, co pokazuje, że uczelnia dba o odpowiednie zarządzanie odpadami, segregację, recykling i kompostowanie.

Podobnie jak w zeszłym roku, za Politechniką Gdańską uplasowała się Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie oraz Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Na czele rankingu UI GreenMetric 2023 znalazły się trzy uczelnie z Europy: Wageningen University & Research z Holandii, Nottingham Trent University z Wielkiej Brytanii i Umwelt-Campus Birkenfeld z Niemiec.

Ranking UI GreenMetric jest organizowany od 2010 roku przez Uniwersytet Indonezyjski. W edycji 2023 wzięły udział 1183 uczelnie z całego świata. W porównaniu z edycją 2022 liczba uczestników wzrosła o 133 uczelnie. Zwiększyła się również liczba uczelni z Polski, z 11 w 2022 roku do 15 w 2023 roku. Ranking UI GreenMetric jest jednym z najważniejszych i najbardziej prestiżowych rankingów uczelni na świecie pod względem zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.

■ [anna.tomkiel@pg.edu.pl](mailto:anna.tomkiel@pg.edu.pl)



## Pracownicy uczelni wyróżnieni podczas uroczystego posiedzenia Senatu PG



Fot. Krzysztof Krzempek

**Paweł Kukla**  
Dział Promocji  
i Biuro Prasowe

W dniu 6 grudnia w Auli PG odbyło się uroczyste posiedzenie Senatu Politechniki Gdańskiej. Podczas wydarzenia wręczone zostały medale, odznaczenia i nagrody pracownikom uczelni oraz osobom związanym z naszą społecznością akademicką.

**W**uroczystym posiedzeniu Senatu Politechniki Gdańskiej udział wzięli prof. Krzysztof Wilde, rektor PG, a także członkowie kolegium rektorskiego, przedstawiciele władz wydziałów, samorządu studentów oraz zaproszeni goście.

Podczas uroczystości przyznano Medale Komisji Edukacji Narodowej. W imieniu ministra edukacji i nauki wręczyli je Dariusz Drelich, wojewoda pomorski, oraz prof. Krzysztof Wilde, rektor PG.

### **Medal Komisji Edukacji Narodowej**

- dr hab. Beata Basińska, prof. PG (WZiE)
- dr Joanna Cyman (WFTiMS)
- dr inż. Henryk Kormański (WETI)
- dr inż. Daniel Kowalak (WEiA)
- dr inż. Robert Krawczyk (WFTiMS)
- dr inż. Adam Młyński (WEiA)
- dr inż. Krzysztof Redlarski (WZiE)
- dr inż. Krystyna Rudzińska-Kormańska (WETI)
- dr inż. Mariusz Szwoch, prof. PG (WETI)
- dr inż. Wioletta Szwoch (WETI)
- dr hab. inż. arch. Marek Wysocki, prof. PG (WA)

Podczas uroczystego posiedzenia Senatu PG rektor prof. Krzysztof Wilde wręczył medale za zasługi dla Politechniki Gdańskiej oraz Medal

Honorowy Profesor Emeritus Politechniki Gdańskiej.

### **Złote Medale za Zasługi dla Politechniki Gdańskiej**

- dr inż. Jacek Jettmar, były przewodniczący i członek honorowy SAPG
- prof. dr hab. inż. Kazimierz Jakubiuk (WEiA), prorektor ds. rozwoju i jakości w latach 2012–2016

### **Medale za Zasługi dla Politechniki Gdańskiej**

- dr inż. Jacek Alenowicz, prof. PG (WLiŚ)
- dr inż. Tadeusz Bień, członek SAPG
- prof. dr hab. inż. Marek Biziuk (WCh), członek honorowy SAPG
- mgr inż. Krzysztof Kotarski
- prof. dr hab. inż. Roman Śmierczalski (WEiA)
- prof. dr hab. inż. Waldemar Wardencki (WCh), członek SAPG

### **Medal Honorowy Profesor Emeritus Politechniki Gdańskiej**

Medalem odznaczony został prof. dr hab. inż. Antoni Nowakowski z Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, w latach 1990–1996 piastujący funkcję prorektora PG ds. ogólnych.





Prof. Krzysztof Wilde, rektor PG, wręcza pamiątkowy obraz Ryszardowi Trykosko, odznaczonemu tytułem Osobowość Politechniki Gdańskiej

Fot. Dawid Linkowski

### Osobowość Politechniki Gdańskiej

Podczas posiedzenia Senatu PG uroczystie przyznano tytuł Osobowości Politechniki Gdańskiej w roku 2023. Otrzymał go mgr inż. Ryszard Trykosko.

Tytuł przyznano w uznaniu szczególnych zasług na rzecz promocji uczelni, potwierdzonej działalnością w Konwencie Gospodarczym, Stowarzyszeniu Absolwentów Politechniki Gdańskiej, aktywnością w kształceniu kadr inżynierskich na macierzystym wydziale oraz zaangażowaniem w realizacji inwestycji na terenie kampusu uczelni. Wyróżnienie przyznano również w uznaniu zasług w działalności zawodowej na polu gospodarczym i aktywności służącej społeczeństwu, czego dowodem są wymierne i znaczące efekty ponad czterdziestoletniej działalności w dziedzinie budownictwa, w szczególności w realizacji kluczowych dla Gdańska i regionu Pomorza inwestycji kubaturowych i infrastrukturalnych, co skutko-

wało postrzeganiem laureata jako jednego z najlepszych menedżerów i pasjonatów budownictwa oraz wychowawcy młodzieży, posiadającego umiejętność budowania solidnych i zwartych zespołów pracowniczych, zorientowanych na realizację trudnych wyzwań.

Podczas uroczystego posiedzenia Senatu Politechniki Gdańskiej rektor prof. Krzysztof Wilde wręczył również nagrody i wyróżnienia dla pracowników uczelni.

#### Nagrody Rektora PG za całokształt dorobku

- prof. dr hab. inż. Janusz Stangret (WCh)
- prof. dr hab. inż. Ryszard Strzelecki (WEiA)

#### Nagrody Rektora PG I stopnia za uzyskany tytuł naukowy

- prof. dr hab. inż. Dariusz Dereniowski (WETI)
- prof. dr hab. inż. Jacek Rumiński (WETI)
- prof. dr hab. inż. Lech Bałachowski (WILiŚ)
- prof. dr hab. inż. Krzysztof Tesch (WIMiO)

#### Nagrody Rektora PG I stopnia za osiągnięcia naukowe i artystyczne

- dr inż. Krzysztof Formela, prof. PG (WCh)
- dr hab. inż. Justyna Płotka-Wasyłka, prof. PG (WCh)
- dr hab. inż. Robert Bogdanowicz, prof. PG (WETI)
- prof. dr hab. inż. Piotr Jasiński (WETI)
- prof. dr inż. Sławomir Kozieł (WETI)
- dr hab. inż. Anna Pietrenko-Dąbrowska, prof. PG (WETI)
- dr hab. inż. Jakub Karczewski, prof. PG (WFTiMS)
- prof. dr hab. inż. Tomasz Klimczuk (WFTiMS)
- dr hab. inż. Jacek Ryl, prof. PG (WFTiMS)
- dr hab. inż. Grzegorz Boczkaj, prof. PG (WILiŚ)
- prof. dr hab. inż. Robert Jankowski (WILiŚ)
- prof. dr hab. inż. Jacek Mąkinia (WILiŚ)
- dr inż. Roger Sauer, prof. PG (WILiŚ)
- prof. dr hab. inż. Marek Krawczuk (WIMiO)
- dr hab. inż. Wojciech Macek, prof. PG (WIMiO)
- prof. dr hab. inż. Dariusz Mikielawicz (WIMiO)
- dr hab. inż. Jakub Montewka, prof. PG (WIMiO)
- dr hab. inż. Beata Zima, prof. PG (WIMiO)



Uroczyste posiedzenie Senatu Politechniki Gdańskiej. Na zdjęciu od lewej: prof. Dariusz Mikielewicz, prorektor ds. organizacji i rozwoju, prof. Sławomir Milewski, prorektor ds. nauki, prof. Krzysztof Wilde, rektor PG, prof. Janusz Nieznański, prorektor ds. umiędzynarodowienia i innowacji, prof. Barbara Wiekieł, prorektorka ds. studenckich, prof. Mariusz Kaczmarek, prorektor ds. kształcenia

Fot. Dawid Linkowski

#### **Nagrody Rektora PG I stopnia za działalność badawczo-rozwojową**

- dr inż. Andrzej Rogala (WCh)
- dr hab. inż. Anna Zielińska-Jurek, prof. PG (WCh)
- prof. dr hab. inż. Andrzej Czyżewski (WETI)
- dr hab. inż. Robert Bogdanowicz, prof. PG (WETI)
- dr hab. inż. Łukasz Kulas, prof. PG (WETI)
- dr hab. inż. Krzysztof Nyka, prof. PG (WETI)
- dr hab. inż. Małgorzata Szczerska, prof. PG (WETI)
- dr hab. inż. Leszek Matuszewski, prof. PG (WIMiO)
- prof. dr hab. inż. Dariusz Mikielewicz (WIMiO)

#### **Nagrody Rektora PG I stopnia zespołowe za działalność badawczo-rozwojową** **Zespół z Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki**

- dr inż. Krzysztof Cwalina
- dr inż. Małgorzata Gajewska
- dr inż. Sławomir Gajewski
- dr inż. Jarosław Magiera
- dr inż. Piotr Rajchowski

- dr hab. inż. Jarosław Sadowski, prof. PG  
**Zespół z Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki**
- dr inż. Sławomir Gajewski
- dr inż. Krzysztof Gierłowski
- dr inż. Wojciech Gumiński
- dr inż. Michał Hoeft
- dr inż. Krzysztof Nowicki, prof. PG
- dr inż. Piotr Rajchowski
- dr hab. inż. Jacek Rak, prof. PG
- dr hab. inż. Jarosław Sadowski, prof. PG
- prof. dr hab. inż. Józef Woźniak  
**Zespół z Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska**
- dr inż. Bohdan Dołycki
- dr inż. Mariusz Jaczewski
- dr hab. inż. Piotr Jaskuła, prof. PG
- dr hab. inż. Marek Pszczoła, prof. PG
- dr hab. inż. Dawid Ryś, prof. PG
- dr inż. Marcin Stienss  
**Zespół z Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa**
- dr inż. Marek Chodnicki
- dr hab. inż. Mariusz Deja, prof. PG
- prof. dr hab. inż. Andrzej Seweryn  
**Zespół z Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa**
- prof. dr hab. inż. Jerzy Ejsmont
- dr inż. Wojciech Owczarzak
- dr hab. inż. Grzegorz Ronowski, prof. PG
- dr inż. Sławomir Sommer
- dr hab. inż. Beata Świeczko-Żurek, prof. PG  
**Zespół z Wydziału Zarządzania i Ekonomii**
- dr hab. Łukasz Sienkiewicz, prof. PG
- dr Katarzyna Stankiewicz

#### **Nagrody Rektora PG I stopnia za osiągnięcia dydaktyczne**

- dr inż. Jacek Lebieź, prof. PG (WETI)
- prof. dr hab. inż. Waldemar Kamrat (WEiA)
- dr inż. Karol Flisikowski, prof. PG (WZiE)
- dr Joanna Szulc (WZiE)

#### **Nagrody Rektora PG I stopnia za osiągnięcia organizacyjne**

- dr hab. inż. Jacek Kropiwnicki, prof. PG (WIMiO)
- dr hab. inż. Marcin Łuczak, prof. PG (WIMiO)

#### **Nagrody Rektora PG I stopnia zespołowe za osiągnięcia organizacyjne**

- Zespół międzywydziałowy
- dr hab. inż. Łukasz Kulas, prof. PG (WETI)
- dr inż. arch. Jan Cudzik (WA)



- dr hab. inż. Adrian Bekasiewicz, prof. PG (WETI)
- prof. dr hab. inż. Jacek Rumiński (WETI)
- prof. dr hab. inż. Jacek Stefański (WETI)
- dr hab. inż. Michał Grochowski, prof. PG (WEiA)
- dr hab. inż. Marcin Morawiec, prof. PG (WEiA)
- dr hab. Paweł Pilarczyk, prof. PG (WFTiMS)
- dr inż. Grzegorz Nykiel (WILiŚ)
- dr hab. inż. Mariusz Deja, prof. PG (WIMiO)
- dr hab. inż. Marek Galewski, prof. PG (WIMiO)
- dr inż. Cezary Źródowski (WIMiO)
- **Zespół międzywydziałowy**
- prof. dr hab. inż. Magdalena Gajewska (WILiŚ)
- dr hab. inż. arch. Karolina Krośnicka, prof. PG (WA)
- dr hab. inż. Katarzyna Zielonko-Jung, prof. PG (WA)
- dr hab. inż. Marek Tobiszewski, prof. PG (WCh)
- prof. dr hab. inż. Andrzej Wasik (WCh)
- dr hab. inż. Anna Zielińska-Jurek, prof. PG (WCh)
- prof. dr hab. inż. Jarosław Guziński (WEiA)
- dr hab. inż. Leszek Jarzębowski, prof. PG (WEiA)
- dr hab. inż. Grażyna Jarosz, prof. PG (WFTiMS)
- dr hab. inż. Piotr Jaskuła, prof. PG (WILiŚ)
- prof. dr hab. inż. Magdalena Rucka (WILiŚ)
- dr inż. Milena Supernak (WIMiO)
- dr hab. inż. Paweł Śliwiński, prof. PG (WIMiO)
- dr hab. inż. Jan Wajs, prof. PG (WIMiO)
- dr hab. inż. Aleksander Orłowski, prof. PG (WZiE)
- **Zespół międzywydziałowy**
- prof. dr hab. inż. Jerzy Wtorek (WETI)
- prof. dr hab. inż. Maciej Bagiński (WCh)
- dr hab. inż. Jacek Czub, prof. PG (WCh)
- dr hab. inż. Barbara Kusznerowicz, prof. PG (WCh)
- dr hab. inż. Rafał Piątek, prof. PG (WCh)
- dr hab. inż. Mariusz Kaczmarek, prof. PG (WETI)
- dr hab. inż. Małgorzata Szczerska, prof. PG (WETI)
- prof. dr hab. inż. Grzegorz Redlarski (WEiA)
- prof. dr hab. Grzegorz Graff (WFTiMS)
- dr Brygida Mielewska, prof. PG (WFTiMS)
- prof. dr hab. lek. med. Leszek Kalinowski (WILiŚ)

- dr hab. inż. Izabela Lubowiecka, prof. PG (WILiŚ)
- dr hab. inż. Beata Świeczko-Żurek, prof. PG (WIMiO)
- dr hab. inż. Wiktoria Wojnicz, prof. PG (WIMiO)
- **Zespół międzywydziałowy**
- prof. dr hab. inż. Piotr Jasiński (WETI)
- dr hab. inż. Justyna Łuczak, prof. PG (WCh)
- dr hab. inż. Łukasz Piszczczyk, prof. PG (WCh)
- dr inż. Mariusz Szkoda (WCh)
- dr hab. inż. Robert Bogdanowicz, prof. PG (WETI)
- dr hab. inż. Jakub Karczewski, prof. PG (WFTiMS)
- prof. dr hab. inż. Tomasz Klimczuk (WFTiMS)
- dr inż. Marcin Łapiński (WFTiMS)
- dr hab. inż. Aleksandra Mielewczyk-Gryń, prof. PG (WFTiMS)
- dr hab. inż. Jacek Ryl, prof. PG (WFTiMS)
- dr hab. inż. Łukasz Skarżyński, prof. PG (WILiŚ)
- dr hab. inż. Michał Wodtke, prof. PG (WIMiO)
- **Zespół z Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej**
- prof. dr hab. inż. Tomasz Klimczuk
- dr inż. Karolina Górnicka
- dr inż. Justyna Szostak, prof. PG
- dr inż. Michał Winiarski
- **Zespół z Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska**
- prof. dr hab. inż. Adam Szymkiewicz
- dr inż. Anna Gumuła-Kawęcka
- dr hab. inż. Beata Jaworska-Szulc, prof. PG
- dr Dawid Potrykus
- dr inż. Krzysztof Szarf
- dr inż. Witold Tisler
- dr inż. Marzena Wójcik

### **Nagroda Specjalna Rektora PG**

Nagrodę otrzymała mgr inż. Katarzyna Tessmer za szczególne osiągnięcia sportowe na Akademickich Mistrzostwach Polski w roli reprezentantki Politechniki Gdańskiej.

Przyznano również liczne wyróżnienia za prace organizacyjne na rzecz uczelni.

■ [pawel.kukla@pg.edu.pl](mailto:pawel.kukla@pg.edu.pl)

## „Czuję się inżynierem spełnionym” Ryszard Trykosko z tytułem Osobowość PG

Rozmawia  
**Paweł Kukła**  
Dział Promocji  
i Biuro Prasowe

**Ryszard Trykosko**, inżynier budownictwa i absolwent Wydziału Budownictwa Lądowego PG (rok ukończenia: 1982), został wyróżniony tytułem „Osobowość PG” w roku 2023. Pasjonat budownictwa. Odpowiedzialny za powstanie takich obiektów jak tunel pod Martwą Wisłą, Europejskie Centrum Solidarności czy stadion piłkarski w Gdańsku. Jeden z najlepszych menedżerów środowiska gospodarczego na Pomorzu i aktywny działacz branżowych organizacji. Pozostaje w stałej relacji z uczelnią, wspierając młodych inżynierów. Ma wyjątkową umiejętność budowania solidnych i zwartych zespołów pracowniczych.



Fot. materiały Grupy NDI

**PAWEŁ KUKLA:** Jest Pan absolwentem Politechniki Gdańskiej. Następnie rozpoczął Pan pracę w zawodzie. Co, poza ogromem wiedzy, dały Panu studia na PG?

**RYSZARD TRYKOSKO:** Na Politechnice Gdańskiej spotkałem wielu wspianiałych ludzi, w tym profesorów. Moim mentorem w czasach studiów był docent Zbigniew Łosicki. Był on naszym nie tylko wykładowcą i nauczycielem, ale również

przyjacielem. Bardzo dbał o nas i o to, byśmy dobrze wspominali tę uczelnię. Docent Łosicki powtarzał mi: „Ryszard, pamiętaj, że oprócz pracy zawodowej w życiu będziesz musiał coś dać od siebie”. To bardzo utkwiło mi w pamięci i skłoniło do zaangażowania się w działalność społeczną, czy to w rozmaitych stowarzyszeniach i organizacjach, czy w pracę ze studentami. To również bardzo dużo mi daje i rozwija.

Politechnika Gdańska i ludzie, których na niej spotkałem, odcisnęli duże piętno na moim życiu zawodowym. Do dziś jestem blisko uczelni, jest dla mnie bardzo ważna. Zawdzięczam jej bardzo wiele. Ona świetnie mnie przygotowała do pracy zawodowej i późniejszej działalności społecznej.

Tytuł Osobowości Roku PG to dla mnie wyjątkowe wyróżnienie, bo przyznane przez uczelnię, z której wyrosłem. Zawdzięczam je i dedykuję moim mentorom – wspomnianemu docentowi Zbigniewowi Łosickiemu, a także Andrzejowi Ubertowskiemu, który nauczył mnie, jak w praktykę wdrażać całą nabytą na uczelni wiedzę. Uznanie należy się również członkom zespołów, z którymi realizowałem projekty budowlane. To dzięki ich pracy i zaangażowaniu możliwe było osiągnięcie tak dużych sukcesów.

Mimo że po studiach nie został Pan na uczelni, to w swojej późniejszej pracy utrzymywał Pan bliskie relacje z Politechniką.

Ze studiów wyciągnąłem przekonanie, że wiedza i mądrość ludzi na uczelni oraz ich doświadczenie wynikające z nauki są pozytywne



w pracy zawodowej. Kiedy zacząłem realizować duże i ciekawe projekty, powoływałem zawsze radę naukową. Zapraszałem do niej profesorów z uczelni, którzy przyprowadzali ze sobą młodą kadrę. Wszyscy mieliśmy z tego dużą korzyść.

**Mówi się o Panu, że jest Pan „pasjonatem budownictwa”. Co Pana najbardziej fascynuje w tym zawodzie, w tej branży?**

Odpowiedź jest dosyć prosta. Fascynuje mnie, że wiecznie robimy coś nowego! W budownictwie mamy możliwość tworzenia nowych krajobrazów i zmieniania istniejących. Widok obiektu, w powstaniu którego miałem drobny udział, daje poczucie satysfakcji.

Świat się zmienia, a wraz z nim zmienia się branża. Pojawiają się nowe technologie, systemy zarządzania czy wykorzystywany sprzęt. To sprawia, że chcąc pozostać aktywnym w zawodzie, muszę uczyć się nowych rzeczy. To motywujące, zwłaszcza gdy wokół widzę takich samych pasjonatów jak ja.

**Na liście Pana dokonań znajdziemy wiele rozpoznawalnych budynków czy obiektów zarówno z Gdańska, jak i kraju. Które realizacje wspomina Pan szczególnie?**

Każdy z tych obiektów ma swoją historię. Często spotykam się z pytaniem: co było dla mnie ważniejsze – czy tunel pod Martwą Wisłą, czy stadion w Gdańsku, czy Europejskie Centrum Solidarności? Nie da się odpowiedzieć na to pytanie, stawiając jeden projekt powyżej drugiego. Wszystkie te obiekty mają różne ciągłości realizacji. To taki „bonus” w naszym zawodzie, gdzie nic dwa razy się nie zdarza. Przygotowania do budowy stadionu były zupełnie inne niż np. do budowy tunelu. W tamtych czasach nikt w Polsce nie budował takich obiektów sportowych, byliśmy niejako pionierami. Nie było więc możliwości w kraju nauczyć się czy podpatrzeć rozwiązań. Musieliśmy z jednej strony improwizować, a z drugiej – korzystać z doświadczeń innych krajów.

**A czy jest jeszcze jakiś typ budynku, który marzy się Panu zbudować?**

Mam to szczęście, że w moim życiu zawodowym nie zostałem ukierunkowany na jakąś jedną cząstkę budownictwa – czy to kubaturowego, infrastrukturalnego czy hydrotechnicznego. W każdej z nich brałem i biorę udział. Pracowałem nad obiektami przeznaczonymi dla różnych branż, wykorzystujących rozmaite rozwiązania

i technologie. Czuję się inżynierem spełnionym. W związku z tym nie mam jakichś oczekiwań co do tego, że chciałbym wybudować obiekt jakiegoś określonego typu.

Co więcej, uważam, że najciekawsze inwestycje zdarzyły mi się właśnie tu – w Trójmieście. Trafiliśmy w taki moment, kiedy miasto Gdańsk rozpoczynało swoją erę rozkwitu i rozbudowy szeroko pojętej infrastruktury. Miałem szczęście być tego częścią. Te inwestycje realizowali nasi, polscy inżynierowie przy udziale naukowców z naszej uczelni i to również jest dla mnie ogromna satysfakcja.

**Co jest najważniejsze Pana zdaniem przy realizacji tak dużych inwestycji?**

Moim zdaniem duże inwestycje to sztuka przygotowania całego procesu. Od pomysłu, programu funkcjonalno-użytkowego, przez projekt, aż po jego realizację. Każdy z tych elementów to ludzie. Ja uważam, że największym i najcenniejszym skarbem tych procesów są ludzie i najważniejszy jest ich właściwy dobór. Zebranie zespołu, który wie jak, kiedy i na jakich warunkach ma pracować, to połowa sukcesu. Jeżeli natomiast to nie będzie odpowiednio przygotowane, to wtedy pojawiają się na budowie trudności. Mam w życiu duże szczęście do doboru osób, które prowadziły ze mną te procesy, bo realizacje, których się podjęliśmy – mimo wyzwań i trudności, które na budowie są rzeczą normalną – kończyły się sukcesem.

**Nie tylko poświęca się Pan realizacji kolejnych projektów, ale swoją wiedzę lubi dzielić się Pan ze studentami, młodymi ludźmi będącymi dopiero na początku swojej drogi.**

Przez pewien czas prowadziłem wykłady na Politechnice Gdańskiej. Wielu absolwentów PG ma takie samo przygotowanie do zawodu. A może nawet i lepsze. Starłem się jednak przekazać im tę myśl, którą mi przed laty przekazywał docent Zbigniew Łosicki – uczelnia to coś, co przygotowuje nas do życia zawodowego, ale dyplom to niezwykle ważny dokument, który powinien przypominać, że wszystko, co nam się potem w życiu przydarzy, zaczęło się na uczelni. Te podstawy, które człowiek wyniesie ze studiów, potem należy mądrze wykorzystać.

**Życie związała Pan z Gdańskiem, Trójmiastem. To Pana miejsce na ziemi?**

Absolutnie. Wszystko, co najważniejsze w moim życiu, zdarzyło się w Gdańsku.

**Czy w tym natłoku zadań i prac ma Pan jeszcze czas na hobby i pasję?**

*Uważam, że sztuką zarządzania czasem jest to, by wygospodarować go tyle, by powiązać pracę zawodową, życie rodzinne i spełnianie swoich marzeń. Moim marzeniem zawsze było poznać, jak żyją ludzie na świecie, odwiedzić ciekawe miejsca. Podróże są więc moją ogromną pasją. Udało mi się odwiedzić wszystkie konty-*

*nenty, wiele krajów. Czuje się spełniony, ale ta pasja w dalszym ciągu się realizuje – właśnie udaję się na kolejną wyprawę w rejon, w którym jeszcze nie byłem. Poza podróżami w dalszym ciągu, od kilkudziesięciu lat, hołubię numizmatykę i filatelistykę. Posiadam swoje zbiory, które mam nadzieję, któregoś dnia przekazać wnukowi.*

■ pawel.kukla@pg.edu.pl

## Gryf Pomorski dla prof. Edmunda Wittbrodta

**Barbara  
Kuklińska-Nowak**

Dział Promocji  
i Biuro Prasowe

**Prof. Edmund Wittbrodt** otrzymał statuetkę Gryfa Pomorskiego w uznaniu zasług na rzecz rozwoju pomorskiej edukacji oraz za zaangażowanie w tworzenie samorządu na Pomorzu, a także za wspólną, wytężoną pracę dla dobra wspólnego i rozwoju regionu.



Fot. Karol Stańczak

Statuetka upamiętnia 25-lecie Samorządu Województwa Pomorskiego, które zmieniło Pomorze i jego znaczenie w Polsce oraz zjednoczonej Europie. Laureat otrzymał ją z rąk Mieczysława Struka, marszałka województwa pomorskiego, oraz Jana Kleinszmida, przewodniczącego Sejmiku Województwa Pomorskiego.

Wręczenie nagrody odbyło się podczas gali jubileuszowej z okazji ćwierćwiecza samorządu województwa, która miała miejsce 14 października w Operze Bałtyckiej. Była to także okazja do rozstrzygnięcia ósmej edycji konkursu „Nauczyciel Pomorza Roku 2023”.

**Prof. Edmund Wittbrodt** jest Honorowym Profesorem Emerytusem na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa. Był prodziekanem ds. kształcenia (1984–1987) oraz dziekanem Wydziału Budowy Maszyn (1987–1990), a następnie przez dwie kadencje rektorem Politechniki Gdańskiej (1990–1996). Przewodniczył radzie rektorów uczelni pomorskich (1990–1996) oraz Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych (1993–1996). Był wiceprzewodniczącym Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego (1996–1999). W rządzie Jerzego Buzka pełnił urząd ministra edukacji narodowej (2000–2001). Przez pięć kadencji był senatorem RP (1997–2015). Był też członkiem Konwentu Europejskiego przygotowującego Traktat Lizboński (2002–2003). Przewodniczył Kapitulie do spraw Tytułów Honorowych Profesora Oświaty działającej przy ministrze edukacji narodowej (2008–2014).

Jako rektor PG i przewodniczący rady rektorów powołał Trójmiejską Akademicką Sieć Komputerową TASK (1994). Zainicjował powołanie Rumskiego Uniwersytetu Trzeciego Wieku (2004) i wspierał jego działalność, m.in. przewodnicząc jego Radzie Programowej.

Przewodniczył też Gdańskiej Radzie Oświatowej (2005–2009), a obecnie jest członkiem Pomorskiej Rady Oświatowej (od 2010). Jest współinicjatorem powołania Instytutu Kaszubskiego oraz członkiem Zrzeszenia Kaszubsko-Pomorskiego, którego był prezesem (2016–2019).

Należy też wspomnieć, że za jego sprawą siedziba Polskiej Agencji Kosmicznej znajduje się w Gdańsku. Jest współinicjatorem powołania i przewodniczącym Komisji Nauk Kosmicznych PAN oddział w Gdańsku (od 2017). Był współinicjatorem powołania międzyuczelnianego kierunku studiów drugiego stopnia technologii kosmiczne i satelitarne (2017).

Gryfa Pomorskiego otrzymało 41 osób, w tym byli ministrowie edukacji narodowej. Obok prof. Edmunda Wittbrodta nagrodzeni zostali także m.in. Katarzyna Hall i Franciszek Potulski.

– Są to osoby o niezwykle bogatym dorobku zawodowym. Osoby, które wniosły swój wybitny wkład w kształtowanie polityki oświatowej państwa, w transformację ustroju szkolnego oraz kształtowanie edukacyjnego pluralizmu. Tym samym przyczyniły się do bezpreceden-

sowego sukcesu edukacji samorządowej. Są to także osoby, które jako dyrektorzy i nauczyciele swój zawód nierozdzielnie związali z pełnieniem szczególnej misji społecznej, czyli przygotowaniem młodego pokolenia, które będzie potrafiło świadomie wziąć odpowiedzialność za przyszłość naszego regionu i kraju – mówił podczas gali marszałek Mieczysław Struk.

■ [barbara.nowak@pg.edu.pl](mailto:barbara.nowak@pg.edu.pl)



## Podsumowanie konferencji „Income and wealth inequality: drivers and consequences”

*Dagmara Nikulin  
Joanna  
Wolszczak-Derlacz  
Piotr Paradowski  
Alina Guzik*

Wydział Zarządzania  
i Ekonomii

W dniach 27–29 września 2023 roku na Politechnice Gdańskiej odbyła się międzynarodowa konferencja naukowa pt. „Income and wealth inequality: drivers and consequences” organizowana przez Wydział Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej oraz Luxembourg Income Study (LIS).

**P**odczas trzech dni konferencji zaprezentowane zostały najnowsze osiągnięcia badawcze w zakresie nierówności w dochodach i majątku z perspektywy teoretycznej, empirycznej i porównawczej. Omówiono też rolę polityki publicznej i postępu technologicznego w ewolucji nierówności oraz zrozumienie gospodarczych i społecznych konsekwencji wzrostu nierówności.

Prezentacje najnowszych badań naukowych uzupełniła niezwykle atmosfera kampusu Politechniki Gdańskiej. Łącznie wyniki swoich badań zaprezentowało przeszło 50 naukowców z całego świata (gościliśmy prelegentów z 4 kontynentów). Zaproszeni zostali keynote speakerzy, którzy wygłosili referaty:

Daniele Checchi (University of Milan), *Hours inequality*;

Sesja naukowa podczas konferencji.  
Fot. Alina Guzik





Debata *The bridge between research and economic policy*

Fot. Alina Guzik

- James E. Foster (The George Washington University & OPHI, University of Oxford), *Multidimensional and specific inequalities*;
- Susan Harkness (University of Bristol), *Gender equality: Why it matters to income inequality*;
- Branko Milanovic (Stone Center on Socio-Economic Inequality, City University of New York), *Two centuries of global inequality with the focus on the past 30 years*;
- Philippe Van Kerm (University of Luxembourg & Luxembourg Institute of Socio-Economic Research), *The long-run trends in assortative mating and its contribution to income inequality in the US*.

W pierwszym dniu konferencji młodzi naukowcy wzięli udział w warsztatach „Software and Techniques for Inequality Measurements and Analysis”, podczas których poznali zbiory danych dotyczące dochodów i bogactwa oraz empiryczne podejście w wyjaśnianiu nierówności przy użyciu oprogramowania R oraz Python. Dużym atutem warsztatów było wprowadzenie do metod Machine Learning używanych nie tylko w analizie nierówności, ale również w wielu innych dziedzinach nauk społecznych i ścisłych. Warsztat prowadzili Pedro Salas-Rojo (London School of Economics and Political Science, International Inequalities Institute), Josep Espasa Reig (OECD, wcześniej Luxembourg Income Study) oraz Piotr Paradowski (Luxembourg Income Study & Politechnika Gdańska).

W ramach konferencji odbyła się również debata pt. *The bridge between research and economic policy*, w której wzięli udział nie tylko znamienici naukowcy zajmujący się nierównościami, ale również decydenci. Gośćmi byli: Daniele Checchi (University of Milan), Michael Förster (Sciences Po Paris), Susan Harkness (University of Bristol), Stanisław Maciej Kot (Politechnika Gdańska), Dariusz Rosati (poseł

na Sejm RP) oraz Joanna Tyrowicz (Uniwersytet Warszawski oraz Rada Polityki Pieniężnej). Podczas debaty poruszone zostały problemy związane z przyczynami i skutkami nierówności dochodowych i majątkowych, również w odniesieniu do polityki publicznej.

Po konferencji zostały przyznane dwie nagrody dla młodych naukowców, którzy kontynuują studia doktoranckie lub uzyskali stopień doktora po 2016 roku. The Best Paper Award otrzymał Benjamin Tippet (University of Greenwich) za pracę zatytułowaną „Finding Fortunes: A New Methodology to Estimate Missing Wealth in Survey Data”. The Best Poster Award otrzymał doktorant z Uniwersytetu Warszawskiego Ivan Skliarov za pracę naukową pt. „Does reckless risk or careful planning make households wealthy? A study of the US based on the Luxembourg Wealth Study database”. Prezentacje z konferencji są dostępne na stronie internetowej Luxembourg Income Study: <https://www.lisdatacenter.org/news-and-events/events/conferences/2023-income-and-wealth-inequality-drivers-and-consequences-conference/>.

Wydarzenie zostało zorganizowane pod patronatem JM Rektora prof. Krzysztofa Wildego, dziekan Wydziału Zarządzania i Ekonomii dr hab. Małgorzaty Gawryckiej, prof. PG, Związku Uczelni Fahrenheita, Luxembourg Income Study (LIS), Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego oraz Głównego Urzędu Statystycznego. Konferencja była współfinansowana z programu IDUB Carbonium Supporting Conferences, przy równoczesnym wsparciu finansowym Wydziału Zarządzania i Ekonomii oraz Luxembourg Income Study.

W skład komitetu organizacyjnego konferencji wchodził naukowcy oraz doktoranci Katedry Statystyki i Ekonometrii, Katedry Ekonomii, Katedry Filozofii i Metodologii Nauk oraz Katedry Finansów: Piotr Paradowski (przewodniczący), Joanna Wolszczak-Derlacz, Dagmara Nikulin, Andrzej Karalus, Karol Flisikowski, Stanisław Maciej Kot, Michał Pietrzak, Magdalena Brygała oraz Yuxin Lu.

Organizatorzy dziękują za współpracę pracownikom jednostek administracyjnych wydziału oraz uczelni, w szczególności: Biura Promocji i Organizacji WZiE, Centrum Logistycznego PG, Sekcji Multimedialnej PG oraz wszystkim, którzy przyczynili się do zorganizowania tej konferencji.

■ dnikuln@zie.pg.gda.pl



Fot. GREGMAR

## Współpraca, mentoring i rywalizacja

### Relacja z pierwszego Hackathonu FarU

**Karolina Sienkiewicz**

Uczelnie Fahrenheita

3 dni pracy, 5 ścieżek tematycznych, 15 interdyscyplinarnych zespołów, trenerzy i eksperci. Uczelnie Fahrenheita po raz pierwszy zorganizowały hackathon, który wspierał nie tylko przedsiębiorczość i rozwój pomysłów w ramach ścieżek tematycznych, ale też międzyuczelnianą współpracę i synergię.

**W**rywalizację mogli się włączyć wszyscy członkowie społeczności Uczelni Fahrenheita: pracownicy naukowcy, dydaktyczni, administracyjni oraz doktoranci i studenci.

– *Spotykamy się w duchu rywalizacji, ale takiej, która z jednej strony podnosi kompetencje, będzie napędzała rozwój, ale umożliwi też szerszą współpracę i zacieśnianie więzi pomiędzy społecznościami naszych trzech uczelni. To jeden z głównych celów Uczelni Fahrenheita – zaznacza prof. Adriana Zaleska-Medynska, dyrektorka Związku Uczelni w Gdańsku im. Daniela Fahrenheita.*

– *To wyjątkowa okazja, przy jednym stoliku są reprezentanci z Politechniki Gdańskiej, Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego i Uniwersytetu Gdańskiego, z różnymi perspektywami, nadający totalnie inny kontekst projektom i od strony technologicznej, i od strony społecznego podejścia do rozwiązywania globalnych problemów – mówi dr inż. Marita McPhillips z Katedry Przedsiębiorczości Wydziału Zarządzania i Ekonomii PG, mentorka pierwszej edycji Hackathonu FarU.*

Akademicy z trzech uczelni mogli zaangażować się na różne sposoby: współzawodniczyć, dołączyć do grona ekspertów, a jeszcze na etapie przygotowań wyrazić swoją opinię i współtworzyć zakres merytoryczny wydarzenia, dzięki przeprowadzonej przed rekrutacją ankiecie.

Wyniki ankiety przyczyniły się do wyboru 5 ścieżek tematycznych: Ekosystem współpracy w ramach FarU i Pomorza, Zmiany cywilizacyj-

ne, Energia a zrównoważony rozwój, Bezpieczeństwo i jakość żywności oraz FarU na rzecz morza. Zadaniem uczestników było zaproponowanie rozwiązania dla konkretnego problemu lub zagadnienia, a zgłoszone projekty miały potencjał biznesowy, społeczny lub wspierały efektywną współpracę w ramach FarU.

Prace wystartowały w piątek 17 listopada. Zainaugurował je prof. Krzysztof Wilde, rektor Politechniki Gdańskiej, gospodarz wydarzenia. Pierwszego dnia zaplanowano także wyjście integracyjne, z którego najbardziej skorzystały zespoły skompletowane na podstawie indywidualnych zgłoszeń.

W sobotę uczestnicy zbierali się już od 8:00 i pracowali do późnych godzin wieczornych, a agenda obejmowała ćwiczenia na forum, czas na pracę w zespole, konsultacje z ekspertami i mentorami. Było to grono zarówno naukowców, jak i praktyków obszarowych i biznesowych, oferujących wsparcie przy rozwoju pomysłu, doborze metod bądź narzędzi oraz przygotowaniach do finałowej prezentacji przed konkursowym jury.

– *Mogliśmy zarówno zadać pytania pani pracującej na co dzień z modelami biznesowymi, jak możemy nasz projekt lepiej ubrać w portfolio i ceny, jak i porozmawiać z ekspertem z portów Gdyni, który przybliżył nam subtelności związane z branżą offshore – opowiada jeden z uczestników, Jakub Gnyp, reprezentant Uniwersytetu Gdańskiego.*

– *Myszę, że hackathon to dobry pomysł dla wszystkich osób, które chciałyby doświadczyć*





Od lewej: prof. Marcin Gruchała, przewodniczący Zgromadzenia Związku Uczelni Fahrenheita, dr Krzysztof Pietruczuk (GUMed), dr hab. inż. Mariusz Kaczmarek, prof. PG, prorektor ds. kształcenia PG, Szymon Bierzanowski (PG), dr hab. Arnold Kłoncewicz, prof. UG, prorektor ds. studentów i jakości kształcenia UG, Wojciech Rusinek (UG)

Fot. GREGMAR

*nowych wrażeń i poszerzyć swoje horyzonty o aspekt biznesowy – mówi Janina Kowalik, uczestniczka reprezentująca Gdański Uniwersytet Medyczny. – To zasób wiedzy, który trudno zdobyć w ramach obowiązkowego toku studiów.*

Taki model działań przyniósł uczestnikom nie tylko korzyści wynikające z pozyskanych kontaktów i umiejętności prowadzenia projektu w interdyscyplinarnym zespole, ale też weryfikację przyjętych hipotez i poszerzenie wiedzy z zakresu przedsiębiorczości.

*– Spotkaliśmy się po to, żeby pomóc grupom studentów, ale także kadry akademickiej i ekspertom naukowym, wypracować rozwiązania, które mogą zmienić się w biznes tradycyjny lub startupowy, albo wypracować projekty, które mogą przyczynić się do rozwoju sojuszu pomiędzy trzema uczelniami, które współtworzą Związek Uczelni Fahrenheita – wyjaśnia Michał Misztal, CEO Startup Academy, firmy wspierającej FarU w organizacji tego wydarzenia.*

Zwieńczeniem intensywnych prac był Demo Day, czyli prezentacja wypracowanych koncepcji. Każdy zespół miał trzy minuty na przedstawienie efektów przed jury, a następnie odpowiedź na wnikliwe pytania ze strony jego członków. Komisja obradowała w składzie: prof. Adriana Zaleska-Medynska, dr hab. n. farm. Małgorzata Grembecka (kierowniczka Katedry i Zakładu Bromatologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego), dr hab. inż. Jacek Barański, prof. PG (profesor w Instytucie Energii Politechniki Gdańskiej), dr Ewa Szymczak,

prof. UG (dyrektorka Centrum Doskonalenia Dydaktycznego i Tutoringu Uniwersytetu Gdańskiego), Wojciech Drewczyński (współtwórca i CEO międzynarodowego akceleratora Spacezac) oraz Michał Misztal.

Nagrody wręczyli prof. Marcin Gruchała, przewodniczący Zgromadzenia Związku Uczelni w Gdańsku im. Daniela Fahrenheita, rektor Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, dr hab. inż. Mariusz Kaczmarek, prof. PG, prorektor ds. kształcenia Politechniki Gdańskiej, oraz dr hab. Arnold Kłoncewicz, prof. UG, prorektor ds. studentów i jakości kształcenia Uniwersytetu Gdańskiego.

### Podium Hackathonu FarU

Pierwsze miejsce zajął projekt „SEA MATH” zgłoszony przez fizyków i matematyków z Uniwersytetu Gdańskiego. Laura Grzonka, Jakub Gnyp, Dagmara Kurkowska, Marcin Marciniak i Małgorzata Szczekocka opracowali modele matematyczne do optymalizacji projektowania i konstrukcji morskich farm wiatrowych.

Na drugim miejscu uplasował się projekt „Zielona Płyta” pomysłu Amelii Dolińskiej (UG), Pauliny Duch-Zebrowskiej (PG), Jakuba Jabłońskiego, Kornelii Wilk i Krzysztofa Ziolkowskiego z UG. Inicjatywa zakłada utworzenie hubu kompetencyjnego, wspierającego modernizację bloków z wielkiej płyty ze zwiększeniem wydajności energetycznej i cieplnej budynków.

Trzecie miejsce otrzymali autorzy projektu „DepressionControlApp”: Szymon Bierzanowski (PG), Adrianna Czerwińska (PG), Krzysztof Pietruczuk (GUMed) i Wojciech Rusinek (UG). Aplikacja byłaby kompleksowym wsparciem dla osób zmagających się z depresją, obejmującym m.in. analizę danych biometrycznych, możliwość indywidualizacji terapii i szybki kontakt z centrum pomocy.

O podium konkurowali również:

- ABOSenior – koncept smacznych, zbilansowanych i tanich posiłków dostarczanych prosto z lokalnych barów do seniorów. Skład zespołu: Beata Chmiel, Szymon Jaskulski, Natalia Soldatke, Martyna Sudorów i Sandra Żukowska z UG;
- Centrum Dostępności – jednostka zrzeszająca ekspertów w obszarze niepełnosprawności, stanowiąca wsparcie zarówno dla studentów, jak i nauczycieli akademickich czy naukowców. Skład zespołu: Krzysztof Dąbrowski, Anna Modrzejewska, Jakub Mo-





Od lewej: dr hab. Arnold Kłoczyński, prof. UG, prorektor ds. studentów i jakości kształcenia UG, Jakub Jabłoński (UG), Krzysztof Ziółkowski (UG), Paulina Duch-Zebrowska (PG), Amelia Dolińska (UG), Kornelia Wilk (PG), prof. Marcin Gruchała, przewodniczący Zgromadzenia Związku Uczelni Fahrenheita, dr hab. inż. Mariusz Kaczmarek, prof. PG, prorektor ds. kształcenia PG

Fot. GREGMAR

- drzejewski-Szeląg, dr inż. Paulina Strąkowska i Justyna Sudakowska z PG;
- CyberSkills: platforma dla pokolenia X, budująca świadomość i uzbrajająca w wiedzę na temat narzędzi do płatności online i bezpieczeństwa w sieci. Skład zespołu: Marcin Małas, Artur Mędrygał i Jan Tobolewski z PG oraz Kamila Mróz z UG;
- ECODIVE – rozwiązanie wykorzystujące biomikrozele oraz bezażogowce wodne oczyszczające morze, bez ingerencji w naturalny ekosystem podwodny. Skład zespołu: Marina Galanina, Marcel Skierkowski i Paweł Tumialis z PG;
- FarU Connect – rozwiązanie integrujące systemy trzech uczelni w jednej aplikacji, ułatwiające dostęp do niezbędnych informacji i oszczędność czasu użytkowników obecnych portali. Skład zespołu: Mateusz Chmielewski, Kamil Danecki, Wiktor Gawroński, Igor Stadnicki i Mikołaj Trzciniński z PG;
- FarU Link, czyli odpowiedź na problemy społeczności akademickiej związane ze znalezieniem współpracowników lub dostępem do narzędzi, takich jak np. aparatura badawcza. Skład zespołu: Daniel Cieślak (PG), Michał Dominów (UG), Szymon Królak (PG) i Paulina Skrzypkowska (GUMed);
- H2Heat, czyli autonomiczny system do kontroli produkcji i zużycia energii cieplej, oparty na rozwiązaniach wodorowych. Skład zespołu: Filip Cesnowski, Gabriela Małyszko i Agnieszka Melerska z PG;

- Let's connect – aplikacja integrująca portale społecznościowe i agregująca funkcjonalności narzędzi obecnie dostępnych na rynku. Skład zespołu: Konrad Nowicki, Przemysław Szumczyk i Artur Śpiewak z PG;
- MindTracker – aplikacja poprawiająca jakość pracy i komfort życia m.in. poprzez analizę danych biometrycznych, wsparcie asystenta (AI) czy narzędzia z zakresu płynności i zarządzania pracą. Skład zespołu: Janina Kowalik i Katarzyna Połomska z GUMed oraz Maria Renke i Sathwik Prathapagiri z PG;
- „Naukowy Fahrenheit” – projekt integrujący środowisko naukowe FarU przez promocję wydarzeń i wspólnych projektów badawczych. Skład zespołu: Łukasz Arcimowicz (UG), Barbara Boruch (PG), Dżmityry Dauhalovich (UG), Agnieszka Kalinowska (PG) i Rafał Kowalski (UG);
- Pack4U, czyli biodegradowalne, jadalne opakowania na żywność, odpowiadające na potrzeby i wyzwania współczesnej cywilizacji. Skład zespołu: Agnieszka Bullmann i Wiktoria Jarosz z PG, Michał Klinikowski (GUMed), Agnieszka Kopczyńska (UG) oraz Milena Supernak (PG);
- StuddyBuddy – kompleksowa aplikacja wspierająca życie studenta na uczelni i poza nią, np. w obszarze korepetycji i nabywania kompetencji podnoszących konkurencyjność na rynku pracy. Skład zespołu: Kacper Budniak, Kamil Schlagowski i Kamil Plewka z UG.

Zespoły, które zaproponowały rozwiązania wspierające ekosystem współpracy w ramach Związku Uczelni Fahrenheita, zostaną zaproszone na dodatkowe spotkanie, poświęcone możliwościom implementacji wybranych działań w FarU.

Specjalne podziękowania organizatorzy kierują do grona ekspertów i mentorów, dostępnych przez weekend i wspierających na bieżąco prace uczestników, jak również do Politechnicznego Klubu Biznesu PKB+ za wsparcie działań networkingowych, organizacji Spark\*Gdańsk oferującej konsultacje podczas prac koncepcyjnych i Koła Naukowego Innowacji Politechniki Gdańskiej, dzięki któremu powstała strefa chillout.

Z ramienia uczelni jako eksperci zgłosili się: Agata Leśnicka z Kliniki Psychiatrii Rozwojowej, Zaburzeń Psychotycznych i Wieku Podeszłego GUMed i dr Anna Supernat, liderka projektu EIT HEI innovAid, Zakład Onkologii



Od lewej: Jakub Gnyp (UG), dr hab. inż. Mariusz Kaczmarek, prof. PG, prorektor ds. kształcenia PG, Laura Grzonka (UG), Marcin Marciniak (UG), Dagmara Kurkowska (UG), prof. Marcin Gruchała, przewodniczący Zgromadzenia Związku Uczelni Fahrenheita, dr hab. Arnold Kłoczyński, prof. UG, prorektor ds. studentów i jakości kształcenia UG

Fot. GREGMAR

Translacyjnej Międzyuczelnianego Wydziału Biotechnologii UG i GUMed; z Politechniki Gdańskiej: Alina Guzik, główna specjalistka ds. innowacji i rozwoju, Wydział Zarządzania i Ekonomii; dr hab. inż. arch. Marek Wysocki, prof. PG, pełnomocnik rektora ds. dostępności; dr inż. Paweł Filipkowski, prof. PG, Katedra Chemii, Technologii i Biotechnologii Żywności, Wydział Chemiczny, opiekun kół naukowych współpracujących w ramach FarU; dr inż. Anna Kuczyńska-Łażewska, Katedra Konwersji i Magazynowania Energii, Wydział Chemiczny;

dr inż. Adam Ingot, Katedra Geodezji, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska; dr inż. Sebastian Cygert, Katedra Systemów Multimedialnych, Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki; dr inż. Marita McPhillips, Wydział Zarządzania i Ekonomii; dr hab. inż. Marcin Łuczak, prof. PG, dyrektor Centrum Morskiej Energetyki Wiatrowej, Instytut Budowy Okrętów, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa, oraz dr hab. inż. arch. Dorota Kamrowska-Zańska, prof. PG, Katedra Urbanistyki i Planowania Regionalnego, Wydział Architektury. Z ramienia Uniwersytetu Gdańskiego: dr hab. Sylwia Mrozowska, prof. UG, prorektorka ds. współpracy i rozwoju; dr inż. Sylwia Badowska, Katedra Marketingu, Wydział Zarządzania, oraz dr hab. Dorota Burska, prof. UG, Katedra Oceanografii Chemicznej i Geologii Morza, Wydział Oceanografii i Geografii.

Grono eksperckie zasilili również: Wojciech Drewczyński, współtwórca i CEO międzynarodowego akceleratora Space3ac, zawodowo związany z działem inwestycji w funduszu Black Pearls VC; Michał Daczuk, Project Manager, Port Morski Gdynia; Justyna Ratajczak, dyrektorka zarządzająca TBC Investment; Michał Gajda, specjalista ds. projektów w Centrum Projektów Rozwojowych Politechniki Warszawskiej, oraz Bogna Lesner, rzeczniczka patentowa, ekspertka w zakresie wsparcia innowacji i przedsiębiorczości, zaangażowana we wdrożenia polityki innowacji w województwie pomorskim.

■ karsienk@pg.edu.pl

## PG najchętniej wybieraną uczelnią przez maturzystów w rankingu MEiN

Ponad 3 tys. więcej zgłoszeń w tegorocznej rekrutacji na studia na Politechnice Gdańskiej i powrót na 1. miejsce wśród najchętniej wybieranych uczelni publicznych w Polsce. Znamy wyniki rankingu Ministerstwa Edukacji i Nauki.

**J**ak podaje MEiN, na studia I i II stopnia w roku akademickim 2023/2024 zostało przyjętych prawie 442 tys. studentów, którzy najchętniej wybierali uczelnie techniczne.

W pierwszej trójce najpopularniejszych uczelni, obok Politechniki Gdańskiej (8 osób na miejsce), znalazły się także Politechnika Poznańska (7,1 kandydata na miejsce) oraz

**Barbara  
Kuklińska-Nowak**

Dział Promocji  
i Biuro Prasowe





Fot. Julia Michalczyńska

*długotrwałego budowania przez nas marki PG w aspekcie naukowym i dydaktycznym. Uczniowie wybierają naszą uczelnię, ponieważ są pewni, że zdobędą tu wiedzę aktualną i użyteczną oraz będą studiować w miejscu nowoczesnym i nastawionym na nieustanny rozwój.*

### Indeksy na informatyce i koreanistyce rozchwytywane

Według danych MEiN nie zmieniają się preferencje dotyczące wyboru kierunków studiów. Tradycyjnie na pierwszym miejscu „królowała” informatyka, którą w tym roku chciało studiować ponad 43 tys. osób. Równie popularna jest nadal psychologia – ponad 42 tys. chętnych, a także zarządzanie – niemal 34 tys. kandydatów. W całej Polsce oblegane były również studia medyczne, prawnicze i ekonomiczne.

Jeśli natomiast weźmiemy pod uwagę liczbę kandydatów na jedno miejsce, najbardziej popularnym kierunkiem w roku akademickim 2023/2024 była koreanistyka, gdzie o indeks ubiegało się ponad 25 kandydatów, a także informatyka społeczna z ponad 24 chętnymi na jedno miejsce.

### Najpopularniejsze kierunki na PG

Na Politechnice Gdańskiej preferencje kandydatów pokrywają się z ogólnopolskimi statystykami. Najchętniej wybieranym kierunkiem (1,9 tys. kandydatów) była informatyka, a w przeliczeniu na jedno miejsce najwięcej chętnych (19,6 os.) zgłosiło się na zarządzanie prowadzone w języku angielskim. Wśród cieszących się najwyższą popularnością kierunków – według liczby kandydatów ogółem – obok informatyki znalazły się także: automatyka, cybernetyka i robotyka, budownictwo oraz automatyka, robotyka i systemy sterowania.

Politechnika Gdańska jest najchętniej wybierana przez uczniów z województwa pomorskiego (ok. 2 tys. nowo przyjętych studentów), ale wśród rozpoczynających studia są przedstawiciele wszystkich województw. Najliczniejszą reprezentację mają województwa ościennie, warmińsko-mazurskie (525 osób) oraz kujawsko-pomorskie (467 osób), ale Gdańsk i PG chętnie wybierają także uczniowie z województwa mazowieckiego i podlaskiego – łącznie 390 osób.

■ [barbara.nowak@pg.edu.pl](mailto:barbara.nowak@pg.edu.pl)

Politechnika Warszawska (7 kandydatów na miejsce). Poza podium znalazły się Menedżerska Akademia Nauk Stosowanych w Warszawie oraz Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie.

Politechnika Gdańska wróciła na pierwszą pozycję po rocznej przerwie, odnotowując 7-procentowy wzrost liczby kandydatów ubiegających się o indeks. W roku akademickim 2022/2023 liczba ta wynosiła 6,9 kandydata na miejsce, co plasowało PG na drugim miejscu po Politechnice Warszawskiej (7,9). W porównaniu do roku ubiegłego gdańska uczelnia odnotowała także 15 proc. więcej zgłoszeń.

– *Cieszę mnie nie tylko powrót Politechniki Gdańskiej na pierwsze miejsce najchętniej wybieranych publicznych szkół wyższych w Polsce, ale także fakt, że cała trójka najbardziej popularnych ośrodków akademickich to uczelnie techniczne* – mówi prof. Krzysztof Wilde, rektor PG. – *To pokazuje, jak świadomych wyborów dokonują młodzi ludzie, orientując się w potrzebach rynku pracy i możliwościach, jakie daje wykształcenie inżynierskie. Najwyższy stopień podium dla PG to nie przypadek, tylko efekt*





## Mikołajki w lesie Eko-inek Było radośnie i kreatywnie

Fot. Dawid Linkowski

*Barbara  
Kuklińska-Nowak*  
Dział Promocji  
i Biuro Prasowe

Metalowe kątowniki, myszki do komputera, fragmenty żagli, druty, kable i żarówki, słoiki i rolki po papierze, kartony, stare dyskietki i klawiatury oraz mnóstwo innych materiałów znalezionych w zakamarkach laboratoriów i politechnicznych sal – wszystko przydało się do budowy Eko-inek. 27 kreatywnych drużyn stworzyło 27 niezwykłych projektów, które zasługują na podziw za pomysł i wykonanie.

**W** dniu 6 grudnia, już od godziny 9:00, na Działyńcu im. Heweliusza trwały prace budowlano-dekoracyjne. Powstawały konstrukcje spawane, klejone na gorąco, wycinane i rzeźbione. Wodze fantazji puściło ponad dwustu wykonawców, czego efektem był jedyny w swoim rodzaju las Eko-inek.

Po uroczystym posiedzeniu Senatu, podczas którego wręczane były nagrody i wyróżnienia dla społeczności akademickiej, wszyscy spotkaliśmy się na placu przed Gmachem Głównym. Zabrzmiały świąteczne piosenki, pojawił się DJ Mikołaj ze świąteczną listą przebojów, które można było dedykować współpracownikom i kolegom, ustawiały się długie kolejki po

pierniczki i gorące napoje. Nie zabrakło też mikołajkowego konkursu z nagrodami i specjalnego koła fortuny, gdzie chętni sprawdzali swoją znajomość świątecznych zwyczajów z całego świata.

O godzinie 13:00 rozpoczęła się też prezentacja choinkowych projektów i głosowanie publiczności. Każdy z uczestników politechnicznych mikołajek mógł oddać tylko jeden głos na wybrane drzewko, a wybór nie był łatwy. Równie trudne zadanie miało kolegium rektorskie, które, wraz z Piotrem Borawskim, wiceprezydentem Gdańska ds. przedsiębiorczości i ochrony klimatu, długo debatowało nad werdyktem.





Fot. Dawid Linkowski

Najwięcej głosów publiczności w postaci orzechów otrzymała Cheminka – projekt Wydziału Chemicznego.

– *Wiele osób z naszego wydziału zaangażowało się w tworzenie Cheminki, w opracowanie projektu, ale również poszukiwanie dekoracji – mówiła dr inż. Agata Sommer, która brała udział w budowaniu. – Cieszymy się bardzo, że publiczność doceniła naszą pomysłowość i wykonanie.*

Rektorzy i prezydent Borawski swój głos oddali na Eko-inkę stworzoną przez Dział Kształcenia.

– *Chcieliśmy stworzyć prawdziwe rękodzieło z papieru – mówiła Agnieszka Armatyńska. – Debatowaliśmy, jak wyeksponować wszystkie stworzone ozdoby, i do tego przydały się rolki po papierze oraz kartonowe tuby, na których zwijane są dywany. Trójkątny stelaż został stworzony w politechnicznej stolarni. Nasza choinka była tworzona w myśl przestania, że Eko-inki nic nie zmienią, jeśli pod nimi nie położymy miłości, dobrego słowa, pomocnej dłoni, czułości, dlatego właśnie takie symboliczne prezenty leżą pod naszym drzewkiem. To jest ta esencja idei świąt, która przyświecała nam przy tworzeniu naszego projektu.*

Na koniec spotkania prof. Krzysztof Wilde, rektor PG, złożył całej społeczności akademickiej życzenia z okazji mikołajek oraz nadchodzących Świąt Bożego Narodzenia i Nowego Roku. Życzenia od władz Gdańska przekazał wiceprezydent Piotr Borawski.

– *W imieniu władz miasta chciałbym przede wszystkim podziękować za to, że wpadliście na taki fantastyczny pomysł, który idzie w duchem czasu i celami zrównoważonego rozwoju – mówił prezydent. – Przyjmijcie od nas najserdeczniejsze życzenia świąteczne, dużo zdrowia, szczęścia, pomysłowości, by w naszym mieście żyło się dobrze i w równowadze. Wszystkiego dobrego!*

Kolegium rektorskie, będąc pod wrażeniem kreatywności i zaangażowania wszystkich zespołów, zdecydowało o nagrodzie dodatkowej dla każdego z twórców Eko-inki. Są to vouchery do restauracji Hydrostacja, na kwotę 30 zł (do wykorzystania do końca roku), które będą do odbioru w Sklepie PG przez liderów grup od poniedziałku 12 grudnia. Najważniejsza jednak była wspólna zabawa, życzliwa rywalizacja i niezwykła kreatywność, a przede wszystkim wspólnie, z uśmiechem spędzony czas.

■ [barbara.nowak@pg.edu.pl](mailto:barbara.nowak@pg.edu.pl)

## Jesień w Bibliotece PG

*Agnieszka Szymik  
Kamila Kokot-Kanikula  
Dorota Hodyl*

Biblioteka Politechniki  
Gdańskiej

Biblioteka PG to miejsce, w którym wiele się dzieje przez cały rok. Jesień jest okresem szczególnie intensywnym z uwagi na rozpoczęcie nowego roku akademickiego. Witamy wówczas wracających po wakacyjnej przerwie użytkowników, przypominając zasady wypożyczania książek, logowania do systemu bibliotecznego, informując o szerokich możliwościach, jakie daje aktywne konto biblioteczne, itd. Studentów rozpoczynających studia wprowadzamy natomiast w tajniki różnorodnej bibliotecznego oferty, pomagając stawiać pierwsze kroki w czytelniczo-naukowej przygodzie.

**P**oza aktywnościami ukierunkowanymi na czytelnictwo, Biblioteka PG realizuje również inne zadania, wynikające z naukowo-edukacyjno-kulturalnego charakteru tej instytucji.

### Dyżury szkoleniowe bibliotekarzy

Wychodząc naprzeciw potrzebom początkujących (i nie tylko) użytkowników politechnicznej ksiąźnicy, bibliotekarze uruchomili z początkiem roku akademickiego specjalne dyżury szkoleniowe. W ciągu dwóch tygodni października dyżurujący bibliotekarze udzielali w Wypożyczalni w Gmachu Głównym pomocy i wskazówek m.in. w zakresie wyszukiwania literatury, korzystania z zasobów elektronicznych, aktywacji konta, przygotowując zarazem studentów pierwszych roczników do czekającego ich szkolenia z kompetencji informacyjnych.

### Nowy system biblieczny Alma z wyszukiwarką Primo

19 września 2023 roku Biblioteka Narodowa i Politechnika Gdańska podpisały umowę o współpracy. Efektem tej umowy będzie funkcjonowanie bibliotek we wspólnym środowisku katalogowym. Dzięki implementacji systemu Alma i współpracy bibliotek w tzw. network zone, stanie się możliwe współkatalogowanie w czasie rzeczywistym według jednolitych przepisów katalogowania (wykorzystujących Deskrytory Biblioteki Narodowej), a w konsekwencji – przyspieszenie realizacji procesów bibliecznych.

W Bibliotece PG od dłuższego czasu trwają intensywne przygotowania do wdrożenia

systemu Alma i wyszukiwarki Primo. Zmierzają one ku końcowi, dlatego z początkiem roku akademickiego bibliotekarze uczestniczyli w szkoleniach zewnętrznych i wewnętrznych związanych z nowymi narzędziami pracy, których uruchomienie planowane jest na luty 2024 roku.

### Nowe przestrzenie coworkingowe: kabiny akustyczne

Kolejne zmiany pojawiły się również w zakresie bibliecznych miejsc do grupowej nauki i pracy. Użytkownicy ksiąźnicy, począwszy od lipca br., mają możliwość korzystania z nowych dźwiękoszczelnych, bogato wyposażonych kabin akustycznych, ulokowanych w Wypożyczalni i Czytelni Ogólnej w Gmachu Głównym. Zastosowane w kabinach nowoczesne rozwiązania – regulowane oświetlenie LED, regulowana wentylacja uruchamiana czujnikiem obecności, dostęp do Internetu, gniazdo o napięciu 230 V, 2 porty USB, kabel sieciowy RJ45, możliwość powieszenia telewizora (np. w celu wyświetlenia prezentacji), wygodne kanapy o wysokiej jakości tapicerce pochłaniającej dźwięk, stolik roboczy – zapewniają najwyższej jakości warunki do pracy i nauki.

Kabiny akustyczne są ogólnodostępne dla wszystkich czytelników. Miejsce w kabynie numer 1 znajdującej się w Wypożyczalni pracownicy PG mogą rezerwować z wyprzedzeniem, wysyłając zgłoszenie na adres e-mail: [michal.bladziak@pg.edu.pl](mailto:michal.bladziak@pg.edu.pl).



## Tydzień Otwartego Dostępu

W dniach 23–29 października 2023 roku świętowaliśmy Tydzień Otwartego Dostępu, którego tegoroczne hasło brzmiało: „Społeczność ponad komercjalizacją”. Biblioteka przygotowała kilka inicjatyw skierowanych zarówno do studentów, jak i do pracowników uczelni. Działania miały na celu zachęcić do otwartej rozmowy wokół tematu przewodniego i obejmowały zagadnienia takie jak: sposoby zapobiegania niesprawiedliwemu czerpaniu zysków z działalności naukowej finansowanej ze środków publicznych oraz wsparcie otwartych modeli publikowania.

W ramach obchodów święta zrealizowano następujące działania:

- promocja wyselekcjonowanych publikacji ze zbiorów Biblioteki, nawiązujących do hasła „Społeczność ponad komercjalizacją”;
- webinarium dla pracowników naukowych poświęcone programom otwartego publiko-

wania, w trakcie którego omówiono różnice w modelach publikowania oraz ogólne zasady i wymogi programów realizowanych na Politechnice;

- kampania informacyjna w mediach społecznościowych przybliżająca zagadnienie serwisów preprintowych i ich znaczenie dla otwierania dostępu do osiągnięć naukowych;
- specjalne stoisko promocyjne, przy którym w ciągu Tygodnia członkowie społeczności akademickiej mieli możliwość uzyskania szczegółowych informacji na temat otwartości w nauce.

### Gra terenowa „Politechnika Gdańska i Zakon Skręconego Dębu”, zabawa konkursowa „Książka na wakacje”, „Książka miesiąca”

Specjalnie dla fanów cyklu o przygodach Harry’ego Pottera, pasjonatów matematyki, łamigłówek, pieszych wędrówek, ale także wszystkich chętnych, Biblioteka PG wraz z Instytutem Matematyki Stosowanej WFTiMS przygotowała drugą już edycję gry terenowej – tym razem pod nazwą „Politechnika Gdańska i Zakon Skręconego Dębu”. Zabawa polegała na rozwiązywaniu zagadek matematycznych prowadzących do sygnatur poszczególnych książek znajdujących się w zbiorach Biblioteki, zbieraniu pieczętek na kartach uczestnika oraz zdobywaniu kolekcjonerskich kart z wizerunkami zasłużonych profesorów PG. Była to okazja do poznania topografii kampusu i bibliotecznych filii w niecodzienny, atrakcyjny sposób.

Gra dostępna była w dwóch wersjach językowych – polskiej i angielskiej. Mimo kapryśnej, deszczowej pogody spotkała się z dużym zainteresowaniem nie tylko wśród społeczności akademickiej, lecz także osób spoza niej. Udział w matematyczno-bibliotecznej przygodzie wzięli m.in. pracownicy jednej z gdańskich instytucji naukowo-edukacyjnych oraz uczniowie szkoły średniej.

Pamiętką oraz świadectwem inspirującej zabawy są prace plastyczne wykonane przez uczestników, a także interesujący felieton zamieszczony w Internecie przez jedną z uczestniczek. Studentka opisuje w nim zasady i przebieg gry oraz odczucia towarzyszące jej podczas udziału w zabawie i nawiązywania nowych znajomości; uzupełnieniem tekstu są zdjęcia wykonane w trakcie przemierzania



Stoisko promujące Tydzień Otwartego Dostępu oraz grę terenową „Politechnika Gdańska i Zakon Skręconego Dębu”

Fot. Biblioteka PG



Wernisaż wystawy „Poezja Krajobrazu”  
Fot. Biblioteka PG

kampusu. Czytelniczka podsumowuje: „As a participant, my experience with this game is unforgettable. As a new Chinese international student, my knowledge of the school is limited. Besides my major and activity areas, I knew little about other colleges. As I decoded the puzzles, I went to different library branches to find books, experiencing many interesting and profound moments [...]. The moment of completing the final puzzle allowed me to better understand Borges’ words: «If there is a heaven, it should be like a library». This gaming event is not only an adventure but also

a celebration of knowledge and learning. I feel lucky to have been part of it” [1].

W październiku miało również miejsce zakończenie zabawy konkursowej „Książka na wakacje”, polegającej na nadsyłaniu opinii na temat przeczytanych w trakcie wakacyjnej przerwy książek z zasobów Biblioteki PG. Wśród uczestników rozlosowane zostały nagrody; zestawy prezentowe powędrowały również do autorów najciekawszych recenzji.

Wraz z początkiem roku akademickiego wznowiona została ponadto comiesięczna akcja promująca biblioteczne zbiory, organizowana wspólnie z Działem Promocji i Biurem Prasowym. Wśród książek miesiąca – października i listopada – znalazły się polecane przez pracowników bibliotecznych agend wyjątkowo ciekawe publikacje, nowości czy po prostu warte przeczytania pozycje.

#### Wystawa fotografii „Poezja Krajobrazu. Moje fotografie 1960–2020”

Biblioteka jako miejsce spotkań i rozwijania pasji zorganizowała w listopadzie w holu Gmachu Głównego wystawę fotografii pt. „Poezja Krajobrazu. Moje fotografie 1960–2020”, których autorem jest prof. Mariusz Zubek – emerytowany profesor PG, badacz w dziedzinie fizyki atomowej i molekularnej. Uroczystego otwarcia wystawy dokonała p.o. dyrektora Biblioteki PG dr Anna Dąbrowska oraz dziekan Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej prof. Józef E. Sienkiewicz. Wśród tematyki zaprezentowanych prac znalazły się krajobrazy polskie i zagraniczne o różnych porach roku.

\*

Zapraszamy serdecznie społeczność akademicką do korzystania z różnorodnej oferty Biblioteki PG – wizyt w jej przyjaznych przestrzeniach, korzystania ze zbiorów tradycyjnych i elektronicznych, uczestniczenia w rozmaitych wydarzeniach, jakie mają miejsce o każdej porze roku. Tutaj każdy znajdzie coś dla siebie.

#### Bibliografia:

1. <https://mp.weixin.qq.com/s/ORUu3qDmQo1pM-kRAuoTu7A> [dostęp: 09.11.2023].

■ agnieszka.szymik@pg.edu.pl  
■ kamila.kokot@pg.edu.pl  
■ dorota.hodyl@pg.edu.pl





## Nowy park we Wrzeszczu od Politechniki Gdańskiej

Politechnika Gdańska utworzyła nową, atrakcyjną i zieloną przestrzeń dla mieszkank i mieszkańców Gdańska. Ogólnodostępny park o powierzchni ok. 7,5 tys. m<sup>2</sup> powstał we Wrzeszczu, na zboczu Góry Szubienicznej, tuż za budynkiem PG wyposażonym w superkomputer Kraken.

Fot. Krzysztof Mystkowski

**Maciej Dzwonnik**  
**Paweł Kukla**

Dział Promocji  
i Biuro Prasowe

**P**od koniec kwietnia 2023 roku Politechnika Gdańska uruchomiła najnowocześniejszy kompleks IT w Polsce – Centrum Kompetencji STOS PG. W podziemiach obiektu umieszczony został superkomputer Kraken, którego imię mieszkańcy Trójmiasta wybrali w internetowym głosowaniu. Zwieńczeniem projektu było zagospodarowanie terenu wokół kompleksu.

Nowy park oficjalnie otwarto 19 października podczas konferencji prasowej z udziałem władz uczelni: rektora PG prof. Krzysztofa Wildego, prorektora PG prof. Dariusza Mikielewicza, kanclerza uczelni Mariusza Milera, a także władz miasta, które reprezentowała wiceprezydentka Gdańska Monika Chabior. W spotkaniu udział wzięli również: Krzysztof Koprowski i Ewa Woźna, przewodniczący i zastępczyni przewodniczącego Zarządu Dzielnicy Wrzeszcz Górny, oraz Monika Mazurowska, przewodnicząca Zarządu Dzielnicy Aniołki.

– *Realizując budowę CK STOS PG, zdecydowaliśmy dodatkowo o utworzeniu przestrzeni, która pozwoli na wypoczynek i integrację naszej społeczności akademickiej oraz mieszkank i mieszkańców Wrzeszcza i Aniołków, czyli najbliższych sąsiadów PG* – mówił prof. Krzysztof Wilde, rektor PG. – *Oczywiście do korzystania z parku zapraszamy wszystkich mieszkańców*

*oraz gości Gdańska i cieszymy się, że możemy dotożyć cegiełkę do zielonej transformacji naszego miasta* – dodał.

– *Przeciwdziałanie skutkom zmian klimatu to jedno z najważniejszych wyzwań współczesnego świata. W Gdańsku zdajemy sobie z tego sprawę i cieszymy się, że władze PG myślą tak samo* – mówiła Monika Chabior, wiceprezydentka Gdańska. – *To niezwykle ważne, żebyśmy dbali o zielone przestrzenie w mieście i tworzyli nowe. Właśnie takie jak park, w którym się znajdujemy i który jest świetnym tego przykładem. Jestem przekonana, że wpisze się on na stałe w krajobraz Wrzeszcza i będzie chętnie odwiedzany na co dzień.*

### Nowa zielona przestrzeń Wrzeszcza

Utworzenie parku wpisuje się w przyjęty przez uczelnię „Plan klimatyczny PG”, który dotyczy zarówno sfery naukowo-badawczej (badania naukowe nad rozwiązaniami, które pozwolą przeciwdziałać zmianom klimatu), jak również jakości kształcenia (m.in. tworzenie programów nauczania związanych z transformacją energetyczną i adaptacją do zmian klimatu) oraz właśnie infrastruktury uczelni.

– *Aktywnie uczestniczymy w realizacji Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ, a także realizu-*





Fot. Krzysztof Mystkowski

*jemy strategię określoną w „Planie klimatycznym PG” – mówił prof. Dariusz Mikielwicz, prorektor PG ds. organizacji i rozwoju. – Tworzenie zielonych przestrzeni na terenie kampusu, takich jak ten park, to jeden z dowodów naszej aktywności w tym obszarze. Chcemy, żeby nasz kampus był coraz bardziej zielony i przyjazny – dodał.*

*– Projekt parku zakładał zastosowanie rozwiązań proekologicznych i energooszczędnych – dodaje Mariusz Miler, kanclerz PG. – Ponadto, by wypełnić założenia edukacyjne kampusu, na terenie parku powstała klasa plenerowa w typie amfiteatru, otwarta siłownia, ścieżki parkowe i place szutrowe otulone łąkami kwietnymi. Zadbaliśmy też o różnorodność gatunkową roślin, wykonując ponad 1500 nasadzeń. Stworzyliśmy nową, atrakcyjną przestrzeń oraz ścieżkę spacerową łączącą kampus uczelni z Górą Szubieniczną, na której usytuowany jest największy gdański zbiornik wodny Stary Sobieski z punktem widokowym, a także Park Nostalgiczny, powstały w 2018 roku na zachowanej części dawnego cmentarza urnowego.*

W parku, który zaprojektował arch. Zbigniew Reszka (pracownia architektoniczna Arch Deco), można zatem spotkać takie gatunki jak: róża pomarszczona, cis płozący, winobluszcz, miskant cukrowy, byliny, wiązówka błotna, jeżogłówka gałęzista, krwawnica

pospolita czy rudbekia błyskotliwa. Posadzono również 18 drzew lipy drobnolistnej, 300 krzewów wierzby purpurowej Nana, a w centralnej części parku umieszczono buk pospolity Pendula (tzw. płaczący buk) oraz ogród deszczowy.

### Przedłużenie osi historycznej kampusu PG

Park, którego budowa kosztowała nieco ponad 3,5 mln zł, wygospodarowanych ze środków własnych uczelni, będzie dostępny całodobowo. Do oświetlania go w porze nocnej użyto energooszczędnych lamp parkowych, które swoim kształtem i kolorem dopełniają walory estetyczno-przestrzenne otoczenia.

Oddana mieszkańcom nowa zielona przestrzeń jest integralną częścią kompleksu CK STOS PG, który swoją bryłą i zastosowanym w niej podziałem na dwie części nadał nowy charakter ulicy Traugutta i jednocześnie kontynuuje założenia planu rozwoju przestrzennego kampusu PG. Budynek wraz z parkiem stanowią przy tym układ uwzględniający przedłużenie osi kompozycyjnej Gmachu Głównego PG, dzięki czemu stanowi on teraz harmonijną całość.

■ maciej.dzwonnik@pg.edu.pl

■ pawel.kukla@pg.edu.pl



## Ogród deszczowy 2.0 w Gdańsku powstał na PG



Fot. Paweł Burdziakowski

**Paweł Kukla**

Dział Promocji  
i Biuro Prasowe

Jest piękny, pomaga w zagospodarowaniu wód opadowych, a co najważniejsze – oczyszcza wody opadowe z zanieczyszczeń. Na terenie kampusu PG powstał nowy ogród deszczowy. Zaprojektowały go badaczki z Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska pod kierunkiem **prof. Magdaleny Gajewskiej**. Zastosowane w ogrodzie rozwiązania mogą w przyszłości zostać zaaplikowane w innych ogrodach deszczowych, zarówno w Gdańsku, jak i u partnerów międzynarodowego projektu NICE, w ramach którego powstał uczelniany ogród.

Ogród do użytku oddano w lipcu 2023 roku. Znajduje się on tuż za budynkiem C Wydziału Chemicznego i ma pojemność ponad 11 m<sup>3</sup>.

– *Taki ogród pełni bardzo wiele funkcji dla ekosystemu. Przede wszystkim zapewnia retencję wody. To dzięki ogrodom deszczowym jesteśmy w stanie uchronić się przed powodziąmi błyskawicznymi i adaptować nasze miasto do zmian klimatu – tłumaczy prof. Magdalena Gajewska, liderka zespołu, który zaprojektował ogród deszczowy na PG. – Intensywne opady deszczu, szczególnie po długotrwałych okresach suszy, generują bardzo duży spływ powierzchniowy. To wszystko, zamiast do przepetnionej kanalizacji deszczowej, trafia do ogrodu, gdzie woda pobierana jest przez rośliny i jest szybko odparowywana.*

Ponadto, jak podkreśla badaczka, ogród, wokół którego grunt jest wilgotny, reguluje również temperaturę bezpośredniego otoczenia. Natomiast kilkanaście czy kilkadziesiąt gatunków roślin, które się w nim znajdują, znacznie zwiększa bioróżnorodność.

### Retencja i oczyszczanie wód opadowych

Ogród zaprojektowany przez zespół prof. Gajewskiej jest na swój sposób innowacyjny. Jego zadaniem jest nie tylko retencja wód opadowych, ale także ich oczyszczanie.

Składa się on z kilku części. Pierwsza z nich doprowadza wodę do zbiorników, po drodze wytłumiając energię napływającej ze zlewni wody. Kolejne elementy odpowiadają za wspomniane oczyszczanie wody, czyli m.in. sedymentację.



– *Opad zebrany z ulicy zawiera różnego rodzaju zanieczyszczenia pochodzenia ludzkiego i zwierzęcego. Koncepcja tego ogrodu polega na tym, by zapewniał on jak najlepsze zatrzymanie tych nieczystości przed przedostaniem się wody do jego niecki – tłumaczy prof. Gajewska.*

– *Mamy już pierwsze wyniki badań, które wskazują, że elementy oczyszczające, które zastosowaliśmy, bardzo dobrze się sprawdzają. Dzięki wyposażeniu naszego laboratorium jesteśmy w stanie zrobić wszystkie, nawet bardzo specyficzne, oznaczenia. Wiemy, że w wodzie opadowej z terenu zlewni ogrodu, a więc m.in. pasa drogowego, pojawia się całe spektrum zanieczyszczeń.*

Jak podkreśla prof. Gajewska, skuteczność oczyszczania wody przez ogród deszczowy 2.0 uzależniona jest od materiału, który zasto-

sowano w części sorpcyjnej, potocznie przez badaczki zwanej „szafą”.

– *Naszym celem jest dobrać taki materiał, który jak najlepiej będzie usuwał jak najwięcej zanieczyszczeń – wyjaśnia badaczka.*

Konstrukcję wieńczy niecka retencyjna, w której zasadzono ponad 1100 roślin hydrofitowych. Rośliny te nie tylko cieszą oko studentów i pracowników PG. Korzystają z nich także pszczoły z uczelnianych uli, znajdujących się w pobliżu.

### Innowacyjne rozwiązanie dla miast

Ogród powstał w ramach projektu NICE, będącego częścią programu Horyzont 2020, największego w historii Unii Europejskiej programu na rzecz badań i innowacji.

– *Rozwiązania, które zastosowano w przypadku tej konstrukcji, mogą w przyszłości zostać zaaplikowane w innych ogrodach deszczowych. Nie tylko w Gdańsku, ale także u naszych zagranicznych partnerów z projektu NICE, w ramach którego powstał uczelniany ogród – mówi prof. Magdalena Gajewska.*

W skład zespołu odpowiedzialnego za powstanie ogrodu wchodzi naukowczyni z Katedry Technologii w Inżynierii Środowiska Wydziału Inżynierii Łądowej i Środowiska PG: prof. Magdalena Gajewska (liderka projektu), dr hab. inż. Katarzyna Kołecka, prof. PG, dr inż. Magda Kasprzyk, dr inż. Karolina Fitobór oraz dr inż. Grażyna Gałęzowska.



■ pawel.kukla@pg.edu.pl

## Awanse naukowe

### STOPNIE NAUKOWE

doktor habilitowany nauk inżynieryjno-technicznych

#### dr hab. inż. Maciej Demianowicz, prof. PG

Jest zatrudniony na Politechnice Gdańskiej na Wydziale Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej od 2015 roku (aktualnie w Instytucie Fizyki i Informatyki Stosowanej). Stopień doktora nauk fizycznych uzyskał w 2011 roku, stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki fizyczne – w 2023 roku. Prowadzi badania naukowe w obszarze kwantowej teorii informacji, koncentrując się w nich na wielocząstkowym splątaniu, nielokalności i komunikacji. Był wykonawcą w wielu krajowych i międzynarodowych projektach. Odbił dwuletni staż podoktorski w ICFO – Institute of Photonic Sciences (Hiszpania).

doktor habilitowany nauk ścisłych i przyrodniczych



**dr hab. inż. Patrycja Szumała, prof. PG**

Pracuje na Wydziale Chemicznym w Katedrze Technologii Koloidów i Lipidów od 2012 roku. Doktorat uzyskała w 2011 roku, habilitację w 2023 roku w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina nauki chemiczne. Do jej najważniejszych osiągnięć zalicza się kierowanie projektem Miniatura 2017: „Ocena transdermalnego transportu kolagenu i kwasu hialuronowego za pomocą nośników mikroemulsyjnych” oraz projektem Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014–2020 Inkubator Innowacyjności 4.0: „Transdermalne mikroemulsje bez etanolu do zastosowań w przemyśle kosmetycznym”. Wynikiem tych projektów są trzy zgłoszenia patentowe. Brała udział w badaniach laboratoryjnych (*ring trial*) międzynarodowej sieci INFOGEST w celu opracowania protokołu statycznego modelu trawienia białek *in vitro* w formie międzynarodowej normy ISO. W 2017 roku otrzymała Nagrodę Rektora za indywidualne osiągnięcia dydaktyczne.

## Od kosmetyków po gitary dla gwiazd Sukces projektu „μGranty B+R dla przedsiębiorstw”

*Paulina  
Gomułka-Wójtowicz*  
Excento sp. z o.o.

95 umów grantowych o łącznej wartości ponad 18 mln zł – to efekt realizacji trzyletniego projektu „μGranty B+R dla przedsiębiorstw”. Rozwijając swoje innowacyjne pomysły i produkty, przedsiębiorcy mogli skorzystać nie tylko ze wsparcia finansowego, ale też eksperckiego naukowców z Politechniki Gdańskiej, Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego i Uniwersytetu Gdańskiego.

**P**rojekt „μGranty B+R dla przedsiębiorstw” został uruchomiony z myślą o dostarczeniu wsparcia finansowego i eksperckiego pomorskim firmom, które były zainteresowane dziedziną badań i rozwoju. Dzięki udziałowi w programie przedsiębiorcy mieli okazję skorzystać z zaawansowanych usług badawczych, które okazały się kluczowe dla rozwoju ich innowacyjnych pomysłów i produktów.

Przyznanie środków finansowych było istotnym czynnikiem w eliminowaniu barier ekonomicznych, które często ograniczają przedsiębiorstwa w podejmowaniu projektów badawczo-rozwojowych. Wspierając te inicjatywy, program stworzył sprzyjające warunki dla rozwoju przedsiębiorczości, by pomysły mogły przerodzić się w konkretne rozwiązania.

– Projekt „μGranty B+R dla przedsiębiorstw” to inicjatywa, która przyniosła korzyści zarówno środowisku akademickiemu, jak i sektorowi biznesowemu – mówi prof. Krzysztof Wilde, rektor Politechniki Gdańskiej. – Wsparła

*innowacyjność, rozwój technologiczny oraz tworzenie wartości zarówno dla uczelni, jak i dla przedsiębiorstw. Dzięki temu udało się utworzyć między nimi silne powiązania, które zaowocują długofalowymi relacjami, a to otworzy drzwi do kolejnych wspólnych działań.*

– To były trzy lata ciężkiej pracy. Naszym celem było wspieranie innowacyjności wśród pomorskich przedsiębiorstw i zachęcanie ich do inwestowania w badania i rozwój – mówi Mariusz Machajewski, prezes spółki celowej PG Excento, która była operatorem projektu. – Nasz sukces w postaci ponad 18 mln zł udzielonego wsparcia jest wyraźnym dowodem na to, że taka inicjatywa była potrzebna. Dzięki temu projektowi przedsiębiorstwa zdobyły szansę na rozwijanie nowych technologii.

**Aplikacja obliczająca ślad węglowy,  
klocki do trampolin i inne**

Dzięki grantom przedsiębiorstwa mogły skoncentrować się na innowacjach, co prze-





kładało się na stworzenie nowych produktów i usług. Niektóre z nich skupiły się na wypracowaniu nowych metodologii badań, które pozwoliły im na rozwijanie innowacyjnych rozwiązań i technologii w swoim sektorze.

I tak powstał innowacyjny projekt klocków do trampolin miejskich, Synetik s.c., linia innowacyjnych kosmetyków firmy Skin Science czy aplikacja, która oblicza energooszczędność oraz ślad węglowy podczas budowy nowoczesnych domów mieszkalnych Pracowni Architektonicznej MIDI.

### Od małych do dużych przedsiębiorstw

W materiałach wideo zaprezentowane zostały, jako przykładowe, także efekty udziału w programie gdańskiej butikowej marki Mayones s.c., która zajmuje się produkcją ręcznie robionych gitar elektrycznych i basowych, oraz firmy Iglotex SA – lidera na rynku żywności mrożonej w Polsce. To zestawienie małego i dużego przedsiębiorstwa ilustruje, że inwestycje w badania i rozwój są kluczowym czynnikiem przy tworzeniu innowacyjnych rozwiązań niezależnie od rozmiaru firmy.

### Platforma wymiany najlepszych praktyk

Tworzenie środowiska, w którym nauka i biznes mogły efektywnie współpracować, stanowi istotny krok w rozwoju przedsiębiorczości i innowacji. Dzięki projektowi udało się wypracować platformę współpracy pomiędzy biznesem a nauką, opartą na wymianie wiedzy,

doświadczenia i najlepszych praktyk. Naukowcy mieli okazję pracować nad realnymi projektami, dostarczając firmom cenne narzędzia i rozwiązania oparte na najnowszych osiągnięciach nauki. Z drugiej strony przedsiębiorstwa informowały naukowców o swoich unikatowych wyzwaniach, co skutkowało badaniami bardziej skoncentrowanymi na praktycznych potrzebach rynku. Projekt nie tylko wpłynął na rozwój konkretnych firm, ale także na całe społeczności naukowe i biznesowe, inspirując do tworzenia innowacji i wprowadzania ich na rynek. Co więcej, realizacja projektu przyczyniła się do ogólnego wzrostu innowacyjności i rozwoju w regionie.

### O projekcie

Projekt „μGranty B+R dla przedsiębiorstw” to regionalny program dofinansowania usług B+R, w którym pomorscy przedsiębiorcy mogą aplikować o bezwrotne wsparcie na zakup usług badawczo-rozwojowych w projektach o wartości do 200 tys. zł.

Projekt realizowany jest przez spółkę celową Politechniki Gdańskiej Excento Sp. z o.o. w partnerstwie z Regionalną Izbą Gospodarczą Pomorza, Centrum Innowacji Medycznych Sp. z o.o. (spółka celowa Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego) oraz Univentum Labs (spółka celowa Uniwersytetu Gdańskiego).

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską.

■ paulina.gomulka-wojtowicz@pg.edu.pl

## Prof. Grzegorz Boczkaj w gronie najczęściej cytowanych naukowców na świecie

**Agata Cymanowska**

Dział Promocji  
i Biuro Prasowe

**Dr hab. inż. Grzegorz Boczkaj, prof. PG** z Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska, znalazł się na tegorocznej liście najczęściej cytowanych naukowców na świecie – Highly Cited Researchers Top 1% (Clarivate). Jest jednym zaledwie sześciu naukowców reprezentujących polskie instytucje naukowe, którzy zostali uwzględnieni w tym zestawieniu światowej czołówki badaczy.



Fot. Dawid Linkowski

**A**ktualizowana co roku lista Highly Cited Researchers uwzględnia naukowców, których znaczący wpływ na swoją dziedzinę badań został odzwierciedlony poprzez szczególnie dużą liczbę cytowań przez innych autorów publikacji naukowych. Osoby, które znalazły się na liście, są autorami wielu artykułów naukowych plasujących się w TOP 1% publikacji najczęściej cytowanych w danej dziedzinie i roku publikacji wg Web of Science. W klasyfikacji tej brane są pod uwagę cytowania i publikacje z ostatnich 11 lat (w tym przypadku dla okresu 2012–2022).

W najnowszym zestawieniu oprócz prof. Grzegorza Boczkaja z Katedry Inżynierii Sanitarnej na WILiŚ, który po raz pierwszy został sklasyfikowany w kategorii badań interdyscyplinarnych (cross-field), znaleźli się także: dr hab. Atanas G. Atanasov (Instytut Genetyki i Biotechnologii Zwierząt PAN), prof. Andrzej Cichocki (Instytut Badań Systemowych PAN), śp. prof. Jacek Namieśnik (Politechnika Gdańska), prof. Piotr Ponikowski (Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu) oraz prof. Piotr Rutkowski (Narodowy Instytut Onkologii im. M. Skłodowskiej-Curie).

■ [agata.cymanowska@pg.edu.pl](mailto:agata.cymanowska@pg.edu.pl)

**Dr hab. inż. Grzegorz Boczkaj, prof. PG**, jest absolwentem Politechniki Gdańskiej (2008). Doktorat obronił z wyróżnieniem w 2012 roku, a stopień doktora habilitowanego został mu nadany w 2017 roku.

Prof. Boczkaj kieruje międzynarodowym zespołem badawczym na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska, realizującym innowacyjne badania w obszarze inżynierii środowiska, inżynierii chemicznej, technik rozdzielania i analityki chemicznej. Kierował projektami badawczymi o łącznej wartości ok. 5 mln zł (2 × OPUS, SONATA Bis, LIDER, SONATA, IUVENTUS PLUS, PRELUDIUM). Obecnie realizowane przez niego projekty dotyczą badań nad zaawansowanymi procesami chemicznego oczyszczania wody i ścieków (badania są finansowane z programu OPUS NCN) oraz nowych rodzajów cieczy głęboko eutektycznych (*Deep Eutectic Solvents*) i ich zastosowań (SONATA Bis). Współpraca międzynarodowa opiera się na

wspólnych projektach badawczych realizowanych z naukowcami z Arabii Saudyjskiej, Chin, Grecji, Indii, Iranu, Meksyku, Pakistanu, USA, Włoch, Zjednoczonych Emiratów Arabskich.

Prof. Boczkaj był powoływany jako ekspert/recenzent przez instytucje międzynarodowe (ERC, COST, instytucje grantowe z Indii, Łotwy, Kazachstanu, Słowenii) oraz krajowe (NCN, NCBR oraz NAWA). Jest członkiem komitetu redakcyjnego czasopisma „Water Resources and Industry” (Elsevier) oraz edytorem specjalnych wydań kolekcji artykułów w kilku czasopiśmie z listy JCR.

Na dorobek publikacyjny prof. Boczkaja składa się ponad 180 pozycji (w tym 16 posiadających obecnie status Highly Cited Paper wg Clarivate), kilkadziesiąt rozdziałów w książkach i raportów z prac dla otoczenia gospodarczego. Wartość indeksu Hirscha dorobku prof. Boczkaja wynosi 38/40 (WoS/Scopus).



## Warto poszerzać startupowe horyzonty – doświadczenia przywiezione przez uczestników konkursu Stage Two

Rozmawia  
*Aleksandra Kocińska*  
Centrum Transferu  
Technologii

Stage Two to konkurs dla startupów związany z europejskim sojuszem uczelni technicznych ENHANCE, do którego Politechnika Gdańska przystąpiła ponad rok temu. Jest to największy paneuropejski konkurs dla startupów wywodzących się z uczelni wyższych. Politechnikę Gdańską na tegorocznej edycji konkursu reprezentował zespół EduBoost, wyłoniony spośród zespołów startupowych – absolwentów programu Startup School One prowadzonego na PG przez Gdańsk Tech Startup School.



Kamil Szefler i Oskar Gutowski z zespołu EduBoost podczas Demo Day Gdańsk Tech Startup School 15 lutego 2023 r. na Politechnice Gdańskiej  
Fot. Ireneusz Jelonek

**F**inał konkursu Stage Two 2023 odbył się pod koniec października 2023 roku w Berlinie, wcześniej prowadzone były eliminacje zespołów na szczeblu uczelnianym. Uczestnicy prezentowali swoje projekty przed ponad 50 topowymi funduszami venture capital oraz przeszło 30 liderami biznesowymi. Za organizację wydarzenia odpowiedzialne są RWTH Aachen University oraz Leipzig Graduate School of Management.

Zespół EduBoost wywodzący się z Politechniki Gdańskiej współtworzą Kamil Szefler – lider projektu, odpowiedzialny za stronę techniczną, oraz Oskar Gutowski – realizujący działania marketingowe.

Co prawda zespół nie przywiózł żadnej nagrody ze Stage Two, ale wrócił bogatszy w doświadczenia i refleksje na temat rozwoju startupów w środowisku akademickim. Z Kamilem i Oskarem rozmawia Aleksandra Kocińska z Centrum Transferu Technologii.

**ALEKSANDRA KOCIŃSKA:** Z jakimi wrażeniami wracacie z konkursu Stage Two? Czy coś Was tam mocno zaskoczyło?

**KAMIL SZEFLER:** *Stage Two było przede wszystkim niezwykle dobrze zorganizowanym wydarzeniem, którego oprawa była na bardzo wysokim poziomie. Niewątpliwie jednym z największych zaskoczeń była obserwacja tego, jak bardzo rozwinięta jest kultura tworzenia startupów w środowiskach akademickich w innych krajach.*

**Czym szczególnie wyróżniały się startupy z innych krajów? Czy zetknięcie się z projektami na wyższym poziomie rozwoju było dla Was inspiracją czy wręcz przeciwnie?**

**OSKAR GUTOWSKI:** *Inne projekty prezentowane w Berlinie zdecydowanie nas zainspirowały. Chociaż byliśmy pod wrażeniem zaawansowania niektórych zespołów, również zrozumieliśmy, że konkurencja w świecie startupów jest ogromna i wymaga ciężkiej pracy i determinacji.*



Kamil Szefler z zespołu EduBoost z Politechniki Gdańskiej podczas konkursu Stage Two 2023 w Berlinie  
Fot. materiały Stage Two

**KAMIL SZEFLER:** Można było dostrzec bardzo duże różnice w stopniu zaawansowania zespołów w kontekście tego, jak długo już działają oraz jakimi zasobami dysponują. Były startupy na początku drogi, takie jak nasz, czy nawet takie, które dopiero są w fazie koncepcyjnej, ale też takie, które notują przychody roczne w milionach złotych. Niektóre z zespołów były również bardzo dobrze dofinansowane przez swoje uczelnie macierzyste.

**Które doświadczenia z udziału w konkursie tej rangi są dla was najcenniejsze?**

**KAMIL SZEFLER:** Osobiście dużo bardziej poszerzyłem swoje horyzonty dzięki rozmowie z ludźmi, którzy jeszcze rok temu byli w tym samym miejscu co ja, a dziś udaje im się zebrać miliony w pierwszych rundach inwestycyjnych. Wiedza, którą zdobyłem, oraz możliwości, które dopiero teraz dostrzegam, są nieocenioną wartością.

**OSKAR GUTOWSKI:** Co prawda nie udało nam się spotkać z inwestorami, ale mieliśmy okazję od podszewki zaobserwować międzynarodowe środowisko startupowe i doświadczyć tego, że „sky is the limit” – dosłownie spotkaliśmy tam startupy, które mogą zmienić świat.

**Opowiedzcie krótko o waszym projekcie EduBoost, z którym pojechaliście do Berlina. Czy zmienił się on od momentu pierwszej publicznej prezentacji podczas Demo Day na PG na początku 2023 roku?**

**KAMIL SZEFLER:** Istotą EduBoost jest udostępnienie nowoczesnych narzędzi dla uczniów oraz szeroko rozumianych edukatorów. Tworzymy

narzędzie, które za pomocą kilku instrukcji dla sztucznej inteligencji pozwala na wygenerowanie angażujących treści z materiałów, które użytkownik już posiada. Dla ucznia może to oznaczać, że dzięki naszej aplikacji w jego telefonie przygotuje się do ważnego egzaminu poprzez spersonalizowane quizy, fiszki, które będą podane w atrakcyjnej formie, przypominającej prawdziwą grę z fabułą. Natomiast edukatorowi otwiera się nowa, niedostępna do tej pory ścieżka tworzenia niezwykle angażujących kursów, które wspierają utrzymanie zaangażowania uczniów – wszystko to za pomocą jednej platformy w zaledwie kilka minut. W najbliższych miesiącach planujemy wydanie demo naszej aplikacji i będziemy starać się o grant na jej rozwój.

**OSKAR GUTOWSKI:** Zdobycie informacji zwrotnych od ekspertów i widzów podczas Demo Day pomogło nam doskonalić naszą platformę i dostosować ją do potrzeb użytkowników. Początkowo nie planowaliśmy tworzenia narzędzia, a raczej platformy z już gotowymi treściami. Teraz sięgamy zdecydowanie wyżej, chcemy udostępnić narzędzie, które pozwoli w banalny wręcz sposób tworzyć nowoczesne treści edukacyjne. Wiedza pozyskana podczas Stage Two pozwoliła nam nabrać świeżego spojrzenia na strategię rozwoju, dlatego planujemy skupić się na dostarczaniu jak największej wartości poprzez nasze rozwiązanie.

**Jakie rady na bazie waszych doświadczeń chcielibyście przekazać innym startupom, które powstają na naszej uczelni?**

**OSKAR GUTOWSKI:** Najważniejsze to udowodnić zasadność swojego startupu poprzez zdobycie klientów i sprzedaż. Konkursy mogą być świetną okazją do zdobycia uwagi i feedbacku, ale prawdziwa walidacja rynku następuje przez użytkowników i klientów. Nie zapominajcie o tym w swojej pracy nad projektem.

**KAMIL SZEFLER:** Wcale nie trzeba mieć pomysłu na konkretny produkt, aby zacząć budować startup! Jeśli tylko widzicie jakiś problem, który jest bolesny, nie da się go rozwiązać dostatecznie skutecznie za pomocą obecnych narzędzi, to zacznijcie już dziś nad nim pracować. Wyjdźcie do ludzi, którzy mają ten problem, a pomysł na produkt urodzi się z samych rozmów z nimi. Udział w konkursach to kolejne źródło doświadczeń i inspiracji, których nie zdobędziecie, siedząc za biurkiem.

 alekocin@pg.edu.pl



## Innowacyjna metoda utrwalania mleka kobiecego opracowana przez naukowczynie z PG

**Barbara  
Kuklińska-Nowak**

Dział Promocji  
i Biuro Prasowe

Mleko kobiece w bankach mleka wspomaga rozwój i rekonwalescencję najmniejszych pacjentów oddziałów neonatologicznych. Nowa metoda przechowywania i konserwowania mleka, zaproponowana przez naukowczynie z Politechniki Gdańskiej, pozwoli na zachowanie większej ilości niezwykle cennych składników bioaktywnych, których nie może zastąpić żadna sztuczna mieszanka.

**M**leko kobiece to pokarm idealnie dopasowany do potrzeb małego dziecka. Przyjmowane we wczesnym okresie życia ma ogromny wpływ nie tylko na kondycję oraz rozwój fizyczny, ale także psychiczny i neurologiczny. Dla noworodków, które muszą być hospitalizowane, pokarm kobiecy ma szczególne znaczenie terapeutyczne, jednak nie każdy z małych pacjentów może być karmiony przez własną mamę. Banki mleka powstały w celu optymalnego żywienia pacjentów oddziałów neonatologicznych. Są to profesjonalne laboratoria, zajmujące się pozyskiwaniem mleka od honorowych dawczyń, jego badaniem, bezpiecznym przechowywaniem i dostarczeniem dzieciom w szpitalach. W Polsce obecnie funkcjonuje 16 banków mleka, wspierających również te placówki lecznicze w regionie, które nie posiadają takiego laboratorium.

Dr hab. inż. Edyta Malinowska-Pańczyk, prof. PG z Wydziału Chemicznego, współpracuje z Bankiem Mleka przy Uniwersyteckim Centrum Klinicznym w Gdańsku. Prowadzi ona badania nad optymalizacją bezpiecznego przechowywania pokarmu. Badania realizowane są w ramach projektu „Przechowywanie mleka ludzkiego w stanie niezamrożonym pod wysokim ciśnieniem w temperaturze poniżej 0°C – nowa metoda utrwalania”, który uzyskał finansowanie w konkursie Small Grant Scheme 2020 Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

### Wielokrotne zamrażanie i pasteryzacja

Pozyskane od dawczyń mleko przechodzi długą drogę, zanim trafi do noworodka. Najpierw jest zamrażane i przechowywane do 3 miesięcy w temperaturze -20°C. Następnie

mleko jest rozmrażane, porcjowane, poddawane pasteryzacji i ponownie zamrażane.

W takim stanie może być przechowywane do 6 miesięcy (od momentu odciążenia pokarmu).

– *Niestety taki proces mocno wpływa na jakość mleka – tłumaczy prof. Edyta Malinowska-Pańczyk, kierowniczka projektu. – Pasteryzacja polega na podgrzewaniu go przez 30 minut w temperaturze 62,5°C i ta manipulacja powoduje utratę wielu składników bioaktywnych. Są one unikalne i nie można ich odtworzyć w żadnej sztucznej mieszance. Co więcej, istnieje także ryzyko wtórnego zanieczyszczenia bakteriami przetrwalnikującymi, które przeżyją proces pasteryzacji.*

### Wysokie ciśnienie zamiast wysokiej temperatury

Autorskim pomysłem naukowczynie jest zastąpienie wieloetapowego zamrażania i rozmrażania mleka oraz pasteryzacji przechowywaniem pod zwiększonym ciśnieniem w temperaturach poniżej 0°C. W takim układzie woda nie ulega krystalizacji i mleko może być długotrwale przechowywane w stanie niezamrożonym.

– *Wysokie ciśnienie działa również bakteriobójczo, pozwala jednak na zachowanie składników bioaktywnych. Jest więc dla mleka mniej szkodliwe niż pasteryzacja – podkreśla badaczka. – W ramach naszego projektu powstał prototyp urządzenia do wytwarzania ciśnienia w temperaturze poniżej 0°C i przechowywania w tych warunkach próbek o objętości 100–150 ml. Cały czas prowadzimy także badania nad zmianami zawartości wybranych składników odżywczych i biologicznie aktywnych oraz stopnia inaktywa-*

*cji mikrobioty w mleku podczas przechowywania w wysokociśnieniowych niskotemperaturowych warunkach.*

W skład zespołu badawczego wchodzi również dr hab. inż. Dorota Martysiak-Zurowska, prof. PG, która od wielu lat bada mleko kobiece, dr hab. inż. Barbara Kusznierewicz, prof. PG, oraz mgr inż. Katarzyna Mazur.

Ostateczne wyniki badań będą publikowane na początku 2024 roku, ale już teraz naukowcy przyznają, że są one optymistyczne i pomysł zastąpienia pasteryzacji przechowywaniem w warunkach wysokociśnieniowych i w niskiej temperaturze może w przyszłości być zastosowany w bankach mleka.

– *Ta metoda pozwala na podawanie dzieciom pokarmu, w którym wyeliminowane zostały bakterie, ale jego skład jest zbliżony do tego oferowanego przez mamę. Dodatkowo metoda ta jest mniej energochłonna niż obecnie stosowana w bankach mleka procedura przechowywania mleka* – podkreśla prof. Malinowska-Pańczyk.

Projekt kończy się w styczniu, jednak badania będą kontynuowane.

– *Musimy uzupełnić wyniki, które pozwolą na stwierdzenie, czy w tych warunkach dochodzi również do eliminacji cząstek wirusów. Obecnie sprawdzamy mleko pod kątem przeżywalności w nim bakterii patogennych, a musi być ono również wolne od aktywnych cząstek wirusów, zwłaszcza niebezpiecznego dla niemowląt przedwcześnie urodzonych cytomegalowirusa. Będziemy również sprawdzać zmiany w metabolonie mleka zachodzące podczas przechowywania* – tłumaczy badaczka.

Dr hab. inż. Edyta  
Malinowska-Pańczyk,  
prof. PG

Fot. Krzysztof Krzempek

■ [barbara.nowak@pg.edu.pl](mailto:barbara.nowak@pg.edu.pl)



**Przemysław Falkowski-Gilski**

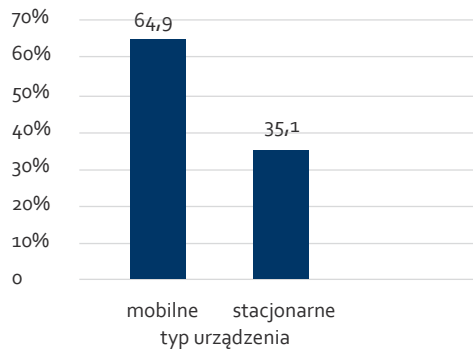
Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki

## Nauka w świecie cyfrowym okiem młodego inżyniera – wpływ pandemii na branżę transmisji strumieniowej

Trwająca pandemia znacznie ograniczyła mobilność użytkowników. Wiele osób zrezygnowało ze swobodnego przemieszczania się z powodów zdrowotnych, osobistych lub innych. Fakt ten dotyczył zwłaszcza studentów, którzy musieli przejść na kształcenie na odległość. Także wiele zawodów powiązanych z technologiami ICT postanowiło skorzystać ze zdalnych mechanizmów wymiany informacji i komunikacji z klientem. Czynniki te z pewnością dały się odczuć jeszcze szerzej w całym świecie cyfrowym.

Celem tego artykułu jest przybliżenie wpływu pandemii na branżę transmisji strumieniowej, czyli dostarczania treści audio-wideo i związanych z tym usług dodatkowych. Przed-

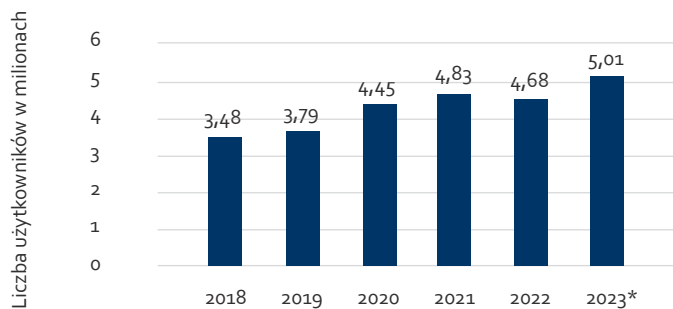




Rys. 1. Dystrybucja ruchu w Internecie według typu urządzeń konsumerskich w Polsce (lipiec 2022)  
Źródło danych: StatCounter

Tab. 1. Popularne usługi multimedialne i ich wymagane parametry techniczne

Usługa	Przepływność bitowa [Mbit/s]	Opóźnienie [ms]
Konferencje wideo	1–4	100
Strumieniowanie w jakości SD ( <i>standard definition</i> )	3–4	100 (w czasie rzeczywistym) 300 (transmisja buforowana)
Strumieniowanie w jakości HD ( <i>high definition</i> )	5–8	100 (w czasie rzeczywistym) 300 (transmisja buforowana)



Rys. 2. Liczba użytkowników serwisów strumieniowych audio w Polsce (lata 2018–2023)  
Źródło danych: Statista Digital Market Insights

stawiono popularne narzędzia i technologie, a także informacje z krajowego rynku w Polsce.

### Ruch w Internecie

Wykładniczy wzrost konsumpcji treści multimedialnych na całym świecie doprowadził do ogromnego przyrostu ruchu w sieci. Wręcz z wybuchem pandemii platformy wideokon-

ferencyjne takie jak: ClickMeeting, MS Teams, Zoom itp., a także platformy streamingowe, w tym Netflix, Spotify, Twitch, YouTube itp., były źródłem sporego obciążenia infrastruktury teleinformatycznej. Według danych z lipca 2022 roku ok. 2/3 ruchu w Internecie generowane jest przez urządzenia mobilne, wśród których dominują smartfony. Jedynie ok. 35 proc. pakietów danych związanych jest z obsługą urządzeń stacjonarnych, w tym komputerów PC, laptopów itp. (rys. 1).

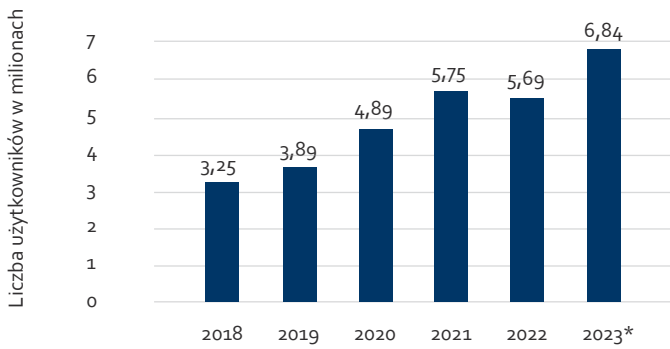
Warto wspomnieć, że dane z sieci komórkowej okazały się jedną z najskuteczniejszych pomocy w zrozumieniu mobilności ludzi na dużą skalę ze względu na powszechne użycie smartfonów i niski koszt metod związanych z tzw. crowdsourcingiem. W przeważającej liczbie przypadków lokalizacje użytkownika są powiązane z czynnościami wykonywanymi na smartfonie, na przykład połączeniami głosowymi, SMS-ami lub przesyłaniem danych. Wymagania techniczne dla typowych usług transmisji audio-wideo można opisać w skrócie za pomocą dwóch parametrów: przepływności bitowej (wyrażonej w liczbie bitów przesyłanych na sekundę) oraz opóźnieniu (w sekundach) (tab. 1).

Jak wiemy, usługi czasu rzeczywistego wymagają harmonijnej równowagi między dynamiką sieci i aplikacji, aby zapewnić satysfakcjonujące wrażenia użytkownika, czyli tzw. UX (*User Experience*). W wielu przypadkach niskie opóźnienie sygnałów fonii jest dużo ważniejsze od subiektywnej jakości sygnału wizji.

Liczba użytkowników serwisów strumieniowych audio w Polsce wciąż rośnie i szacuje się, że na koniec roku 2023 przekroczony zostanie próg 5 milionów aktywnych użytkowników (rys. 2).

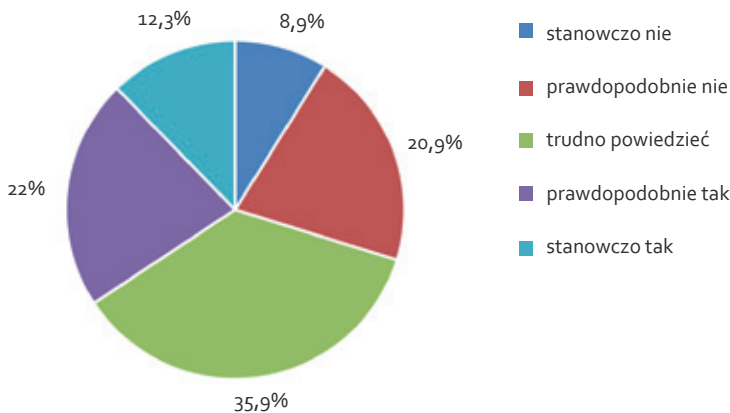
Podobną sytuację obserwujemy na rynku usług strumieniowania treści mieszanych audio-wideo. Chociaż początkowo cieszyły się one niższym zainteresowaniem niż samodzielna transmisja sygnałów fonii, z pewnością z uwagi na wyższą wymaganą przepływność bitową i niskie limity pakietu danych w abonamencie komórkowym, próg 5 milionów został już przekroczony kilka lat temu (rys. 3).

W przypadku obu zestawień widać spadek zainteresowania wśród użytkowników w roku 2022. Z pewnością powodem był fakt poluzowania restrykcji pandemicznych i powolny powrót z nauki i pracy zdalnej. Jak pamiętamy, w latach 2019–2021 liczne zajęcia na uczelniach prowadzone były w trybie zdalnym lub mie-



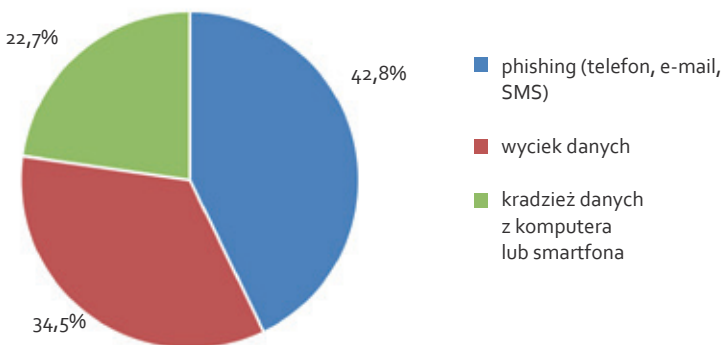
Rys. 3. Liczba użytkowników serwisów strumieniowych audio-wideo w Polsce (lata 2018–2023)

Źródło danych: Statista Digital Market Insights



Rys. 4. Czy pandemia spowodowała wzrost zainteresowania twoją działalnością jako streamera? (dane od grudnia 2020 do stycznia 2021)

Źródło danych: InStreamly



Rys. 5. Co uważasz za największe zagrożenie dla ochrony swoich danych? (marzec 2022)

Źródło danych: IMAS International

szanym (hybrydowym). Wykłady odbywały się również z wykorzystaniem platform streamingowych, a w licznych krajach wprowadzono środki izolacji. Wiele zakładów pracy zostało zmuszonych do opracowania środków pozwalających na utrzymanie działalności podczas pandemii, które niekiedy pozostały również po jej zakończeniu. Dzięki wideokonferencjom wiele instytucji umożliwiło pracownikom pracę z domu. W efekcie dostawcy usług chmurowych zauważyli gwałtowny wzrost wykorzystania ich rozwiązań i technologii oraz wysoki stopień obciążenia infrastruktury telekomunikacyjnej.

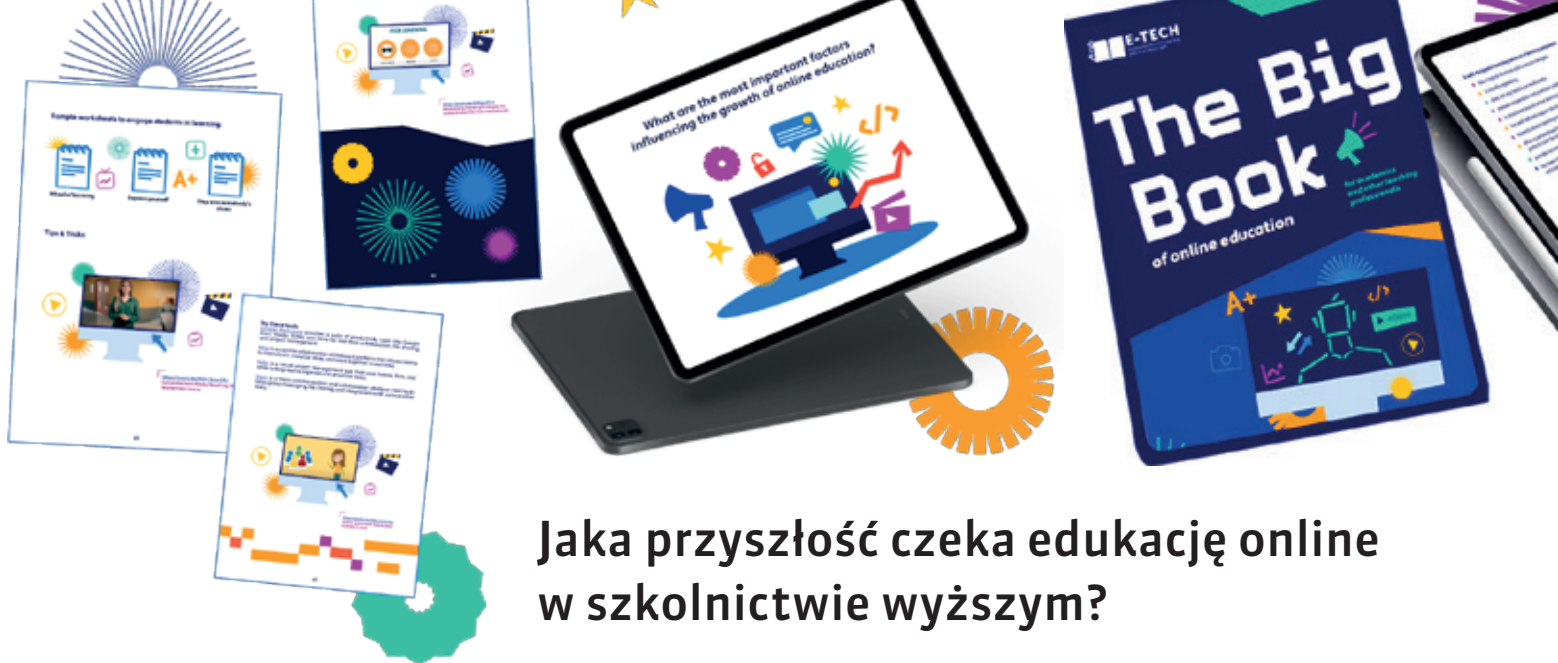
Z pewnością wiele osób, szczególnie po odwołaniu stanu epidemii, a następnie stanu zagrożenia epidemicznego, wybrało inne możliwości spędzania czasu wolnego. Czy zatem okres pandemii przyczynił się do wzrostu zainteresowania usługami strumieniowymi? Wyniki z rynku polskiego z przełomu roku 2020 i 2021 nie dają jednoznacznej odpowiedzi. Dopiero dogłębna analiza poszczególnych grup wiekowych lub społecznych pozwoliłaby wyciągnąć wyraźne wnioski (rys. 4).

W tym miejscu należy wskazać na jeszcze jeden ważny aspekt – izolacja społeczna, praca i nauka zdalna oraz codzienne obcowanie w środowisku wirtualnym przyczyniły się do wzrostu zagrożenia jednostki w sieci. Fałszywe wiadomości mejlowe i SMS-y, w tym podszywanie się pod pracowników administracji, firm kurierskich i dostawców usług, stały się niemal kolejną plagą (rys. 5).

### Podsumowanie

Bezapelacyjnie gwałtowny wzrost popytu na usługi multimedialne jest jednym z powodów bezprecedensowego skoku liczby danych pakietowych w Internecie. Same metody obsługi ruchu w sieci uległy zmianie, inny staje się też profil i zachowanie użytkowników. Można założyć, że pandemia skłoniła wiele osób do zmiany codziennych nawyków, a w szczególności trybu i sposobu pracy oraz nauki. Konieczność szybkiej adaptacji do nowych warunków uwydatniła wiele trendów i z pewnością przyspieszyła transformację cyfrową społeczeństwa. Można założyć, że usługi i aplikacje związane ze strumieniowym przesyłem danych staną się jeszcze bardziej obecne w naszym życiu codziennym.





## Jaka przyszłość czeka edukację online w szkolnictwie wyższym?

*Alina Guzik*

Wydział Zarządzania i Ekonomii

Według raportu HoloniQ światowe wydatki na edukację cyfrową osiągnęły w 2022 roku około 300 mld USD i oczekuje się, że w kolejnych latach będą coraz wyższe. Co ciekawe, wciąż stanowią jedynie 5,5 proc. całościowej kwoty wydawanej na edukację na świecie, a to oznacza, że rynek EdTech ma duży potencjał, aby rosnąć jeszcze szybciej. Gołym okiem widać zresztą, że cyfrowa edukacja wkracza prężnym krokiem w nasze życie, nie tylko do domów, firm czy korporacji, ale także do szkolnictwa wyższego, które to coraz częściej zmuszone jest przyspieszać cyfryzację, aby konkurować z komercyjnymi ofertami kształcenia, takimi jak np. szkolenia online.

Jednym słowem na rynku dużo się dzieje i choć trudno jest przewidzieć, jak dokładnie będzie wyglądała przyszłość, to rozwój edukacji online maluje się w jasnych, a może nawet w jaskrawych barwach.

### Czy edukacja online jest jeszcze potrzebna?

Przez ostatnich kilka lat szybka adopcja nauki online została w dużej mierze pobudzona przez pandemię, ale nie tylko. Współczesne młode pokolenie uczniów i studentów jest wymagające, jeśli chodzi o wykorzystanie Internetu oraz stosowane materiały dydaktyczne – oczekuje dynamizmu, multimedialności i bardzo dobrej jakości wizualnej. Dlatego choć nie ma już odgórnego nakazu prowadzenia zajęć przez Internet, nauczanie zdalne nie zniknęło. Jego wartość dostrzegają zresztą sami nauczyciele. Według Agnieszki Chrzęszcz, dyrektorki Centrum e-Learningu i Innowacyjnej Dydaktyki AGH w Krakowie, około 50 proc. wykładowców AGH chce prowadzić zajęcia w formie mieszanej: stacjonarnej i zdalnej.

– *Celem edukacji online jest zaangażowanie uczących się w różne interakcje, motywujące do większego wysiłku intelektualnego oraz bardziej wytężonej pracy twórczej. Zróżnicowane zadania i wyzwania zbudowane dzięki narzędziom internetowym, w oparciu o materiały autentyczne z różnych dziedzin nauki i techniki, tekst, obraz, dźwięk, animacje i film, zachęca do zgłębiania nowych treści. Środowisko integrujące nauczanie tradycyjne i e-learning przełamuje rutynę i monotonię podręcznikowej edukacji skierowanej do studenta o uogólnionych potrzebach. Umożliwia personalizację dzięki narzędziom internetowym* – przekonuje dr Iwona Mokwa-Tarnowska, ekspert ds. e-learningu z Centrum Języków Obcych PG.

### Stan edukacji online dzisiaj

– *„Złote czasy” edukacji online nastąpiły wraz z nadejściem pandemii COVID-19. Narzędzia i programy umożliwiające prowadzenie zajęć online weszły wówczas do życia wszystkich osób związanych z edukacją i wygląda na to, że raczej zostaną na stałe. Edukacja online ma swoje zale-*



ty i w wielu przypadkach jest dobrą alternatywą dla tradycyjnych metod nauczania. Cieszy to, że dostępne narzędzia i programy są coraz lepsze i umożliwiają kształcenie o odpowiedniej jakości. Konieczny jest jednak dalszy rozwój metod, tak aby mogły sprostać coraz to nowym wyzwaniom nowoczesnego świata – mówi mgr Maciej Zaręba z Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa.

– Można stwierdzić, że dzisiejszy stan edukacji online charakteryzuje się szybkim wzrostem, napędzanym postępowaniem technologicznym i globalnym przejściem na naukę online podczas pandemii. Podczas gdy nauczanie online tworzy możliwości zwiększonego dostępu do edukacji, stawia również wyzwania związane z efektywnością, satysfakcją uczniów i potrzebą odpowiednich usług wsparcia. Badania w tym zakresie nadal koncentrują się na sprostaniu tym wyzwaniom i poprawie ogólnej jakości edukacji online – dodaje dr inż. Marek Chodnicki z WIMiO.

– Z wypowiedzi zawartych w różnych ankietach przeprowadzonych wśród pracowników uczelni polskich można wywnioskować, że w ostatnich latach wykładowcy w znacznym stopniu rozwinęli swoje umiejętności techniczne potrzebne do prowadzenia zajęć e-learningowych. Niektóre zajęcia online oparte są na zaawansowanych technologiach. Do tworzenia materiałów dydaktycznych używane są zróżnicowane narzędzia, często z wieloma funkcjonalnościami. Coraz więcej nauczycieli wyraża chęć wprowadzania komponentów e-learningowych do swoich przedmiotów. Nadal jednak wiele zajęć opisywanych w literaturze i przedstawianych do oceny – na przykład w certyfikacjach Stowarzyszenia E-learningu Akademickiego – skonstruowanych zostało w oparciu o metody podające. Oznacza to, że dominują kursy zawierające statyczne materiały, z których część zapisana jest w plikach pdf. Większość aktywności kursowych opiera się na komunikacji i interakcji poprzez fora dyskusyjne oraz wykonywaniu quizów z pytaniami zamkniętymi i/lub przesyłaniu zadań tekstowych. Część nauczycieli akademickich nie zdobyła jeszcze wystarczającej wiedzy i umiejętności potrzebnych do realizacji procesu dydaktycznego online, co powoduje, że wartość dodana, jaką niesie za sobą

e-learning, nie jest jeszcze w pełni wykorzystana – mówi dr Iwona Mokwa-Tarnowska.

Wszystko to oznacza, że nauczyciele szkół wyższych potrzebują rozwijać kompetencje IT, a także uczyć się umiejętności projektowania cyfrowych zasobów i e-zajęć.

### Edukacja online w przyszłości

Większy udział edukacji online w procesie kształcenia jest nieunikniony z kilku powodów: Internet jest ważną częścią naszego życia (choć może chcielibyśmy, aby było inaczej). Pieniądze to silny motywator, a długofalowe koszty cyfrowej edukacji są niższe (brak jest opłaty za dojazd, wynajem sali, a raz utworzone treści można wykorzystywać przez lata). Zdalnie mamy też łatwiejszą możliwość uczenia się od najlepszych nauczycieli na całym świecie i możemy dotrzeć do większej liczby studentów w tym samym czasie. Jednak edukacja online to nie złota odpowiedź na wszystko. Świat na szczęście wyszedł już z fazy zachłyśnięcia się zdalną nauką i wie, że nie jest ona tak efektywna jak połączona z tradycyjnymi spotkaniami na żywo. Wciąż wybranie się do auli lub sali ćwiczeniowej niesie za sobą wiele korzyści takich jak: większe zaangażowanie emocjonalne, wzajemne uczenie się od innych studentów, więcej wartości wyniesionych z obserwacji mowy niewerbalnej. Co ciekawe czasem łatwiej się nam uczyć, kiedy jesteśmy na uczelni, a czasem, gdy możemy zaszyć się w domu. I to jest OK. Proces uczenia się nie jest jednowymiarowy i tak właśnie powinniśmy do niego podchodzić.

– Edukacja online będzie stanowiła, w mniejszym lub większym stopniu, nieodłączony element kształcenia, zwłaszcza w szkolnictwie wyższym i na uczelniach badawczych. Umożliwia ona prowadzenie zajęć przez naukowców i udział w zajęciach studentom z całego świata, bez konieczności podróżowania. Taką formę zajęć oferują najlepsze uniwersytety na świecie. Uważam, że studia w języku angielskim na Politechnice Gdańskiej powinny być realizowane w formie hybrydowej, co pozwoliłoby na większy udział obcokrajowców w zajęciach – przekonuje dr hab. inż. Mariusz Deja, prof. PG, prodziekan ds. współpracy WIMiO.

– Czy nam się to podoba, czy nie, przyszłość należy do edukacji mieszanej. Nauczanie STEM online wiąże się z wieloma problemami i wyzwaniami. Dlatego też w ramach projektu E-TECH realizowanego na Politechnice Gdańskiej





Zespół odpowiedzialny za powstanie publikacji „The Big Book of Online Education”. W górnym rzędzie od lewej: prof. Mariusz Deja, mgr Kinga Dytrych, dr Iwona Mokwa-Tarnowska, mgr Maciej Zaremba; w dolnym rzędzie od lewej: mgr Alina Guzik, dr inż. Maciej Chodnicki

Fot. Joanna Szakola

*poprosiliśmy grupę doświadczonych nauczycieli akademickich o podzielenie się swoimi sposobami na efektywne prowadzenie zajęć. Wierzę, że taka wiedza jest bezcenna* – dopowiada dr inż. Marek Chodnicki.

#### Skarbnica narzędzi i praktycznych porad

Międzynarodowy zespół autorów – ekspertów w dziedzinie nauczania STEM, metodyki, nowoczesnej edukacji i e-learningu – postanowił opracować przystępne i użyteczne materiały dla nauczycieli akademickich, aby pomóc im lepiej wykorzystać możliwości i korzyści, jakie niesie za sobą edukacja online. W ramach projektu E-TECH, prowadzonego przez Politechnikę Gdańską we współpracy z partnerami: Politecnica delle Marche z Ankony we Włoszech, Joanneum Gesellschaft MBH z Grazu w Austrii oraz ze wsparciem Stowarzyszenia E-learningu Akademickiego SEA, opracowano pięknie zaprojektowane materiały dydaktyczne, książkę, kursy e-learningowe i zasoby multimedialne.

Wśród nich znajdziemy unikatową, bogatą w multimedia publikację pt. „The Big Book of Online Education”. Zawiera ona mnóstwo praktycznych porad, inspiracji, narzędzi, scenariuszy użycia oraz przykładów zastosowania innowacyjnych metod dydaktycznych w praktyce akademickiej. Jest to najbogatsza tego typu pozycja na rynku przewodników metodycznych na poziomie szkolnictwa wyższego. 36 rozdziałów, niemal 300 stron użytecznej i pieczołowicie opracowanej treści. Obowiązkowa lektura dla wszystkich nauczycieli i osób, którym zależy na edukacji w najlepszym wydaniu.

W publikacji znajdziemy m.in. takie tematy jak: Active learning in practice, Online teaching in STEM, Storytelling, Gamification, Game-Based Learning, AI in education, Social media learning, Online assessment, XR technologies, Personalisation i wiele innych.

– *Nasza książka pozwala przede wszystkim na uświadomienie nauczycielom, jak wiele specjalistycznych, ale jednocześnie łatwych w użytkowaniu narzędzi dydaktycznych mogą stosować podczas swoich zajęć, przekazując efektywnie treści związane z przedmiotem i jednocześnie uatrakcyjniając zajęcia* – mówi prof. Mariusz Deja.

– *Projektowanie w projekcie E-TECH było fascynującym wyzwaniem. Cały projekt pełen jest ilustracji i żywych kolorów, ale treści w nim przekazane wciąż pozostają czytelne i przyswajalne. Myślę, że osiągnęliśmy efekt, dzięki któremu przyciągamy uwagę odbiorcy i jednocześnie ułatwiamy mu zapamiętanie treści, chociażby dzięki kontekstowym ilustracjom, klikalnym linkom do przydatnych materiałów wideo i wielu innym* – dopowiada mgr Kinga Dytrych, graficzka na WZiE.

Książkę można pobrać ze strony [www.etechproject.com](http://www.etechproject.com).

W ramach projektu zrealizowano również certyfikowany kurs e-learningowy na 3 poziomach zaawansowania oraz bank zasobów multimedialnych do wykorzystania przez nauczycieli akademickich z całej Europy.

Kierownikiem projektu E-TECH (Erasmus+ 2020-1-PL01-KA226-HE-096375) był dr inż. Marek Chodnicki z Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa, a kierowniczką merytoryczną mgr Alina Guzik, ekspertka ds. cyfrowej edukacji z Wydziału Zarządzania i Ekonomii. Ponadto w skład kluczowego zespołu realizacyjnego PG wchodził: dr Iwona Mokwa-Tarnowska – redaktor, ekspert ds. e-learningu (CJO), mgr Kinga Dytrych – kierowniczka artystyczna (WZiE), mgr Maciej Zaremba – redaktor, koordynator (WIMiO), prof. Mariusz Deja – opiekun projektu (WIMiO).

Międzynarodowy zespół, którego członkowie mieli różne poziomy wykształcenia, doświadczenia i wiedzy, okazał się doskonałą mieszanką. Praca nad książką i innymi produktami projektu była wielką przyjemnością, pozwoliła wszystkim poszerzyć horyzonty i zdobyć nową wiedzę.

Gońcymy do lektury naszej książki!

■ [alina.guzik@pg.edu.pl](mailto:alina.guzik@pg.edu.pl)

# Potyczki algorytmiczne, czyli Alicja i Bogdan w nowych sytuacjach

**Marek Kubale**

Wydział Elektroniki,  
Telekomunikacji  
i Informatyki

Pierwsza dzisiejsza zagadka pokazuje, w jaki sposób można efektywnie przeszukiwać uporządkowane tablice dwuwymiarowe. Druga zaś, w jaki sposób można radzić sobie (niekiedy) z trudnymi problemami obliczeniowymi.

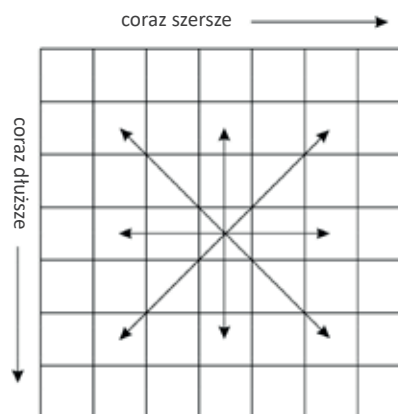
## 5. Alicja kupuje buty

### Zagadka 1

Alicja udała się do sklepu obuwniczego, by nabyć buty w swoim rozmiarze. Zobaczyła regał z 49 parami butów ułożonymi rosnąco według długości i szerokości od najmniejszej pary w lewym górnym rogu do największej w prawym dolnym rogu. Ponieważ buty są bardzo drogie, ekspedient pozwala na przymierzanie obuwia jedynie najmniejszą możliwą liczbę razy. Ile wynosi ta liczba, skoro buty są ułożone w kwadracie  $7 \times 7$ ?



Rys. 1. Buty w regale prostokątnym  $7 \times 7$



Rys. 2. Schemat postępowania dla regału o wymiarach  $7 \times 7$

### Rozwiązanie

Alicja winna przymierzyć parę stojącą w środku regału, czyli z czwartej półki i czwartej kolumny. Jeżeli buty te nie pasują, może być to spowodowane tym, że są za ciasne lub zbyt obszerne i/lub za krótkie bądź zbyt długie. Mamy zatem 8 możliwości, jak na rys. 2. Na przykład gdyby buty okazały się zbyt wąskie, to następnym wyborem Alicji winny być buty z tej samej półki leżące na miejscu przedostatnim. Gdy i te okażą się za wąskie, to należy sięgnąć po buty leżące na ostatniej pozycji. W przeciwnym razie należy cofnąć się o 1 pozycję itd. Widzimy, że w najgorszym przypadku potrzebne będą 2 przymiarki próbne, by podjąć właściwą decyzję. A ogólnie, stosując metodę połówkową wobec regału  $n \times n$ , dokonamy co najwyżej  $\log_2 n$  prób.

### Zagadka 2

Alicja szczęśliwie wybrała buty i poszła do kasy, by za nie zapłacić. Odbierając resztę, poprosiła kasjerkę, by ta wypłaciła jej jak najmniejszą liczbę nominałów, bo „nie lubi nosić przy sobie drobnych”. Jak optymalnie zrealizować taką wypłatę?





Rys. 3. Polski system monetarny

**Rozwiązanie**

Na początek dobra wiadomość: pani w kasie ma dostępną liczbę monet i banknotów każdego rodzaju, zaś polski system monetarny jest *kanoniczny*, co oznacza, że algorytm zachłanny rozwiązuje nasz problem w sposób optymalny. Algorytm *zachłanny* to taki, który działa iteracyjnie i na każdym etapie stara się postąpić w sposób lokalnie najlepszy. Suma tych rozwiązań częściowych daje rozwiązanie często globalnie najlepsze. W naszym przypadku, poczynając od najwyższych nominałów, kasjerka zmniejsza sukcesywnie należną kwotę dopóty, dopóki nie osiągnie ona wartości zero. Zaletą tego podejścia jest prostota i szybkość algorytmu. Załóżmy na przykład, że do wypłaty jest kwota 14,06 zł. Kwotę tę dzielimy na 10 zł + 2 zł + 2 zł + 5 groszy + 1 grosz.

W efekcie wypłacamy 1 banknot i 4 monety.

*Uwaga 2.*

Problem wypłaty reszty jest w ogólności NP-trudny.

*Uwaga 3.*

Algorytm zachłanny jest poprawny dla tego problemu w większości stosowanych obecnie systemów monetarnych, jednak nie działałby np. w przypadku systemu, w którym zamiast dwugroszówek byłyby czterogroszówki. Wówczas kontrprzykładem byłaby końcówka 8 groszy, bowiem algorytm rozbiłby ją na 5 groszy + 2 grosze + 1 grosz, zamiast 2 razy po 4 grosze. Historycznym przykładem podobnej sytuacji był system monetarny funkcjonujący w Anglii do roku 1971. Algorytm zachłanny może nie zadziałać także w polskim systemie monetarnym, jeżeli zabraknie monet jednogroszowych. Rzeczywiście, załóżmy, że zabrakło w kasie jednogroszówek, zaś do wypłaty pozostała powyższa kwota 14,06 zł. Algorytm zachłanny wypłaci 10 zł + 2 zł + 2 zł + 5 groszy i wpadnie w tarapaty, mimo że rozwiązanie istnieje. Wady tej nie ma algorytm *programowania dynamicznego*. Dzięki niemu możliwe jest znalezienie rozwiązania przy dowolnym zbiorze nominałów i dowolnej kwocie do wypłaty. Pomysł polega na podziale problemu na mniejsze i stopniowym rozwiązywaniu podproblemów (poprzez budowanie tabeli wyników częściowych), by ostatecznie otrzymać upragniony rezultat. Tutaj przetwarzamy kolejne nominały  $n$  i obliczamy minimalną liczbę potrzebnych monet dla wydania kwot od 0 do  $k$ . Przy analizie kolejnego nominału wykorzystywane są informacje pozyskane w czasie wcześniejszych analiz. Jeśli nie będzie możliwe wydanie kwoty przy użyciu dostępnych nominałów, zostanie zwrócony wynik *nieskończoność* ( $\infty$ ). Aby zilustrować działanie algorytmu programowania dynamicznego, podzielimy nasz problem na część złotową (tab. 1)

$n \setminus k$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
-	0	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	0	1	1	2	2	3	3	4	5	5	5	6	6	7	7
5	0	1	1	2	2	1	2	2	3	3	2	3	3	4	4
10	0	1	1	2	2	1	2	3	3	3	1	2	2	3	<b>3</b>

Tab. 1. Przykład działania programowania dynamicznego w przypadku kwoty  $k = 14$  zł

$n \setminus k$	0	1	2	3	4	5	6
-	0	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$
2	0	$\infty$	1	$\infty$	2	$\infty$	3
5	0	$\infty$	1	$\infty$	2	1	<b>3</b>

Tab. 2. Przykład działania programowania dynamicznego w przypadku kwoty  $k = 6$  gr i braku jednogroszówek

i groszową (tab. 2). Odpowiedź optymalną odczytujemy w prawym dolnym rogu tabeli.

*Uwaga 4.*

Złą wiadomością jest to, że algorytm programowania dynamicznego działa w czasie proporcjonalnym do

wartości  $k$ , a ta może być bardzo duża. O tego typu algorytmach mówimy, że są *pseudowielomianowe*.

■ [kubale@eti.pg.edu.pl](mailto:kubale@eti.pg.edu.pl)



Fot. Kinga Dytrych

## Edu Inspiracje WZiE: Postawione na głowie, czyli słów kilka o odwróconym nauczaniu

*Marzena Grzesiak  
Alina Guzik*

Wydział Zarządzania  
i Ekonomii

Odwrócone, czyli jakie? Odwrócona klasa (*flipped classroom*) to metoda edukacyjna, która polega na odwróceniu tradycyjnej struktury lekcji. Główną jej ideą jest przeniesienie części wykładowej, podawczej, poza salę wykładową, a następnie wykorzystanie czasu spędzonego na zajęciach na rozwiązywanie problemów, dyskusje i ćwiczenia. Celem tego podejścia jest budowanie u studentów praktycznych umiejętności i zdolności myślenia wyższego rzędu.

**J**ak to działa w praktyce? Przed zajęciami studenci mogą pracować z materiałem w postaci tekstów, kursów e-learningowych, filmów i innych zasobów, np. dostępnych online. Nauczyciel decyduje, które treści

przekazać bezpośrednio, a z którymi studenci pracują poza uczelnią. Materiał przeznaczony do pracy w domu powinien zostać uzupełniony o odpowiednie pytania otwarte, zagadnienia problemowe lub kwestie dyskusyjne.



### Zalety

- zachęca studentów do aktywnego uczestnictwa w procesie nauki;
- pomaga w rozwijaniu krytycznego myślenia, kreatywności i ciekawości poznawczej;
- pozwala na interakcje z nauczycielem i innymi studentami;
- umożliwia praktyczne zastosowanie zdobytej wiedzy;
- daje studentom kontrolę nad tempem nauki;
- umożliwia elastyczne zarządzanie czasem nauki;
- daje nauczycielowi więcej czasu na indywidualną pomoc i wsparcie studentów.

### Wyzwania

- czas poświęcony na przygotowania poza zajęciami może zniechęcać studentów;
- nauczyciele potrzebują odpowiedniego przygotowania do stosowania tej metody;
- tworzenie materiałów dydaktycznych może wymagać dodatkowego czasu i zasobów;
- niektórzy studenci mogą mieć trudności z dostępem do komputera i Internetu.

### Zastosowanie metody w praktyce

Dr inż. Marzena Grzesiak, prof. PG z Wydziału Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej, pilotażowo wdrożyła metody i narzędzia odwróconej klasy w nauczaniu studentów kierunku Data Engineering na kursie Business

Process Modelling. Zajęcia obejmowały wykłady oraz laboratoria komputerowe.

Studenci otrzymali dostęp do materiałów z tygodniowym wyprzedzeniem. Lekcje e-learningowe zawierały przegląd literatury na dany temat i kończyły się quizem z pytaniami, na które można odpowiedzieć wielokrotnie. Przygotowane nagrania wideo wyjaśniały praktyczne zagadnienia, które studenci rozwiązywali w laboratorium.

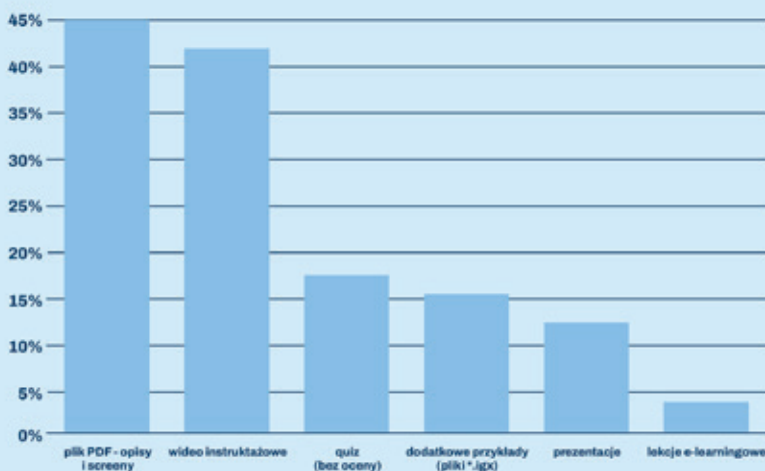
Nauczyciel, z aktywnym udziałem studentów, omawiał zadanie do wykonania na początku zajęć. Był to też czas na ewentualne zadawanie pytań i wyjaśnienia trudniejszych kwestii. Realizacja ćwiczeń była monitorowana, a w przypadku pojawienia się problemów nauczyciel wskazywał właściwy kierunek ich rozwiązania lub zasoby, w których można znaleźć wskazówki. Do każdego ukończonego zadania i projektu zaliczeniowego student otrzymywał informacje zwrotne.

Po zrealizowaniu ok. 70 proc. kursu uczestnicy zostali poproszeni o wyrażenie opinii dotyczącej zarówno zastosowanej metody kształcenia, jak i wykorzystanych materiałów oraz narzędzi. Oceniali m.in. preferencje dotyczące różnych form treści pomocniczych, ich parametrów czy też (subiektywnie) efektywność odwróconego nauczania.

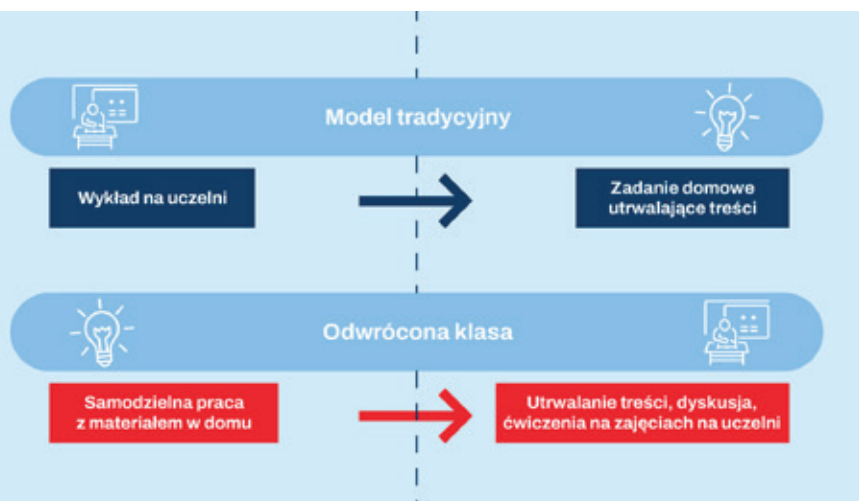
Na podstawie analizy literatury przedmiotu, przeglądu procesu dydaktycznego oraz opinii studentów opracowano wytyczne stanowiące punkt wyjścia do poprawy organizacji zajęć dla prowadzonego przedmiotu. Zaproponowano m.in. wdrożenie aktywnych form uczenia do wykładu, przeprojektowanie filmów instruktażowych (przygotowanie krótszych filmów), zasugerowano włączenie czynników motywujących do lepszego przygotowania się do zajęć.

### Jaka jest treść kursu?

Przedmiot Business Process Modelling prowadzony jest na czwartym semestrze studiów inżynierskich na kierunku Data Engineering. Głównymi tematami wykładów są definicje związane z obszarem modelowania procesów biznesowych, ewolucją BPM, zmianą orientacji w organizacjach z funkcji na procesy, cyklem życia procesów biznesowych, identyfikacją i klasyfikacją procesów, mapowaniem procesów, narzędziami modelowania i symulacji, metrykami procesów, a także podstawami BPMN (Business Model Process and Notation). Laboratoria są ściśle praktyczne. Studenci reali-



Preferencje studentów dotyczące korzystania z materiałów pomocniczych



zują ćwiczenia w celu zapoznania się z wykorzystywanym środowiskiem. Kolejne ćwiczenia dostarczają umiejętności związanych z definiowaniem parametrów modeli i diagramów, symulacjami, analizą raportów, budowaniem scenariuszy i proponowaniem usprawnień procesów. Realizacja projektów indywidualnych zajmuje pozostałe 40 proc. czasu laboratorium.

#### Jaka jest rola studentów?

Przed zajęciami w laboratorium studenci otrzymują dostęp do materiałów, z którymi będą pracować. Lekcje e-learningowe zawierają przegląd literatury na dany temat i kończą się pytaniami przeglądowymi, na które można odpowiedzieć wiele razy – można wrócić do właściwej części lekcji, jeśli to konieczne lub jeśli są pytania, na które należy odpowiedzieć. Z kolei nagrania wideo pokazują praktyczne zagadnienia, które będą ćwiczone w laboratorium. Podczas laboratorium, poprzez wykonywanie kolejnych ćwiczeń, studenci zapoznają się z narzędziem służącym do modelowania i symulacji procesów. W trakcie zajęć studenci mogą korzystać z materiałów opisowych zawierających informacje o podobnym zakresie jak w materiałach wideo, np. prezentacjach. Wykonanie projektu w ostatniej części semestru pozwala im zweryfikować i uzupełnić nabyte wcześniej umiejętności.

#### Jaka jest rola nauczyciela?

Nauczyciel wyjaśnia zakres zadania do wykonania na początku zajęć. Kluczowe kwestie są wyróżnione w formie notatki na tablicy. Jest to również czas dla studentów, aby zadawać

pytania. Podczas realizacji ćwiczeń i projektów monitorowane są postępy. W sytuacji wystąpienia trudności nauczyciel wskazuje adekwatne metody ich rozwiązania lub udostępnia zasoby z pomocniczymi wskazówkami. Studenci otrzymują informacje zwrotne i punkty za każde ukończone ćwiczenie i projekt.

#### Jakie typy materiałów preferują studenci?

Z analizy wyników badania ankietowego przeprowadzonego z udziałem 31 studentów wynika, że preferowanymi formami materiałów są pliki opisowe ze zrzutami ekranu (45 proc.) oraz filmy instruktażowe (42 proc.). Z kolei lekcje e-learningowe, choć wskazane jako nie lubiane (27 proc.), były używane przez 30 proc. studentów, a więc równie często, jak inne formy. Częstotliwość korzystania z różnych form materiałów wzrasta w trakcie i po zajęciach.

Studenci przedstawili swoje opinie na temat zalet i wad odwróconego uczenia się. 45 proc. z nich nie wskazało żadnych wad. Wskazali ograniczony czas jako jedną z barier w korzystaniu z materiałów pomocniczych (30 proc.).

– *Analiza publikacji na temat odwróconego uczenia się, a także opinie studentów pozwoliły na sformułowanie ogólnych wniosków i zaleceń dotyczących udoskonalenia materiałów dydaktycznych. Odwrócona nauka jest dobrym kierunkiem realizacji procesu edukacyjnego dla mojego kursu. Przydatność tej metody dla inżynierów potwierdzają także badania naukowe. Punktem wyjścia dla dobrego projektu z wykorzystaniem tej metody jest poprawne sformułowanie celów przedmiotu i efektów uczenia się. Warto również przygotować scenariusze zajęć, dobierając odpowiednie formy materiałów przedlekcyjnych (np. filmy, dokumenty, podcasty), a także aktywne metody uczenia się (np. burza mózgów, rozwiązywanie problemów, przypadki, praca zespołowa). Scenariusze mogą być również pomocne w przypadku innych oczekiwań studentów w kolejnych latach. Równie ważne są sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się – podsumowuje dr inż. Marzena Grzesiak, prof. PG.*

Przykładowe planowane zmiany w realizacji tematu obejmują:

- zmianę metody wykładu – zamiast e-learningu, blended learning (np. przed zajęciami: wideo lub praca naukowa, na uczelni: praca grupowa lub dyskusja);
- nagrywanie nowych filmów instruktażowych



- dzielenie materiału na mniejsze części i skracanie filmów;
- włączenie quizów / testów przygotowujących do zajęć.

Chociaż studenci preferują dobrowolne zajęcia przedlekcyjne, można ich skutecznie zmotywować do wykonania tych aktywności, np. przez możliwość uzyskania (częściowego) zwolnienia z zaliczenia lub możliwość zdobycia dodatkowych punktów w teście końcowym.

#### Czy warto?

Odwrócona klasa to podejście edukacyjne, które ma wiele zalet, ale wymaga odpowiedniego przygotowania i starannego projektowania materiałów. Warto jednak zaznaczyć, że jest to skuteczna metoda, która może zwiększyć aktywność studentów i rozwijać ich umiejętności myślenia. Jak widać, czasem warto zatrzeć edukacyjnym światem w posadach i wszystko wyrzucić (z hukiem) do góry nogami!

■ margrzes@pg.edu.pl

■ alina.guzik@pg.edu.pl

## Akustyczna komunikacja podwodna w pracy naukowej absolwenta Szkoły Doktorskiej

**Barbara  
Kuklińska-Nowak**

Dział Promocji  
i Biuro Prasowe

**Artur Gańcza** z Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki jest absolwentem Szkoły Doktorskiej. W swojej działalności naukowej skupia się na identyfikacji systemów ze szczególnym uwzględnieniem modeli w komunikacji podwodnej.



Fot. Krzysztof Krzempke

prof. Macieja Niedźwieckiego z Katedry Sygnałów i Systemów WETI. Identyfikacja procesów jest dziedziną zajmującą się tworzeniem matematycznych modeli zjawisk (obiektów lub sygnałów) w oparciu o dane doświadczalne. Badania doktoranta koncentrują się na budowaniu modeli w akustycznej komunikacji podwodnej.

– Wyobraźmy sobie sytuację, że mamy dwa obiekty podwodne, które wysyłają do siebie wzajemnie sygnały akustyczne. Problem pojawia się przy jednoczesnym wysyłaniu sygnału i odbieraniu sygnału od drugiego obiektu. To, co dochodzi do mnie, będzie zanieczyszczone przez sygnał przeze mnie wysyłany i dojdą do tego odbicia tego sygnału, np. od powierzchni wody, od różnych podwodnych obiektów przemieszczających się na tym obszarze. W swojej pracy badawczej zajmuję się usuwaniem takich zakłóceń z odbieranego sygnału, poprzez modelowanie kanału podwodnego jako systemu ze zmieniającymi się w czasie parametrami – wyjaśnia naukowiec.

– Metody, które proponuję w swoich badaniach nad tym problemem, są tanim obliczeniowo

**P**racą doktorską „Lokalna metoda funkcji bazowych w identyfikacji procesów niestacjonarnych” została napisana pod kierunkiem

wariantem najskuteczniejszych metod w tej dziedzinie. Co więcej, w komunikacji podwodnej parametry modelu typowo zachowują się bardzo różnie. Każdy z nich jest związany z odbiciem dźwięku od innego elementu. W efekcie część z parametrów takiego modelu jest stała, część zmienia się szybciej, a inne wolniej, jeszcze inne zaś są po prostu zerowe. Kolejną nowością metody, którą się zajmuję, polega na możliwości analizowania każdego parametru modelu oddzielnie.

Praca doktorska jest kontynuacją badań prowadzonych już podczas studiów magisterskich. Doktorant jest obecnie pełnoetatowym pracownikiem Politechniki Gdańskiej. Obronę swojej pracy doktorskiej planuje na początek 2024 roku.

– Praca naukowa wymaga specyficznego podejścia: zadawania pytań, drążenia, nie zadowalania się prostymi rozwiązaniami. Trzeba być dociekliwym i cierpliwym. Myślę, że mam te cechy i dla mnie wybór Szkoły Doktorskiej to było bardzo dobre rozwiązanie, mimo pokus, jakie daje praca na rynku komercyjnym, zwłaszcza

dla absolwentów mojego wydziału. Ale to była świadoma i przemyślana decyzja. Miałem i nadal mam szczęście pracować z prof. Maciejem Niedźwieckim, naukowcem o światowej klasie, który chce i potrafi dzielić się wiedzą. Trafienie na takiego mentora to najbardziej wartościowa część moich studiów doktoranckich.

Poza pracą naukową Artur Gańcza świetnie odnajduje się w dydaktyce.

– Przekazywanie wiedzy i dzielenie się swoimi doświadczeniami to dla mnie bardzo ważny aspekt mojej pracy. Ja naprawdę uwielbiam uczyć, inspirować, pokazywać, jak przyswajając wiedzę lepiej, efektywniej, na co zwracać uwagę w przyswajaniu danego materiału. Cieszę się, że mogę być nie tylko naukowcem, ale także wykładowcą.

W najbliższej przyszłości naukowiec chce zająć się grupą modeli Volterra oraz analizować metody mniej wrażliwe na zakłócenia impulsowe w sygnałach.

■ [barbara.nowak@pg.edu.pl](mailto:barbara.nowak@pg.edu.pl)

## Uroczysta inauguracja drugiej edycji projektu grupowego 2023/2024 na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki

**Stawomir Gajewski**

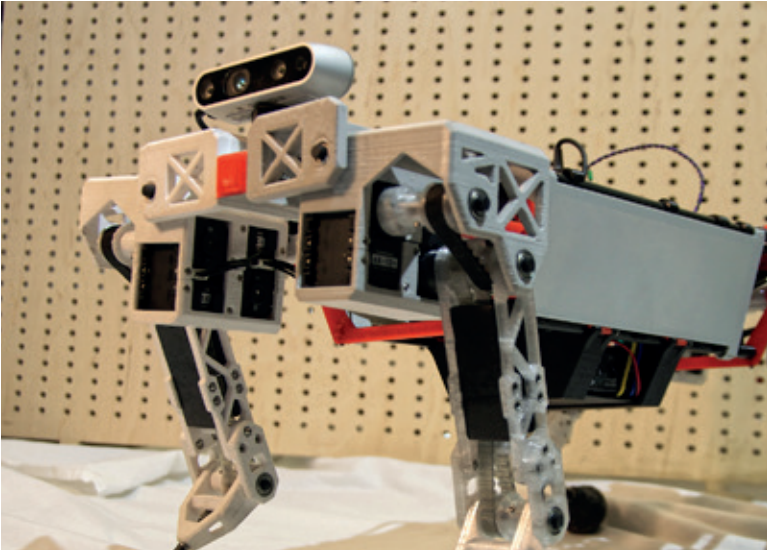
Wydział Elektroniki,  
Telekomunikacji  
i Informatyki

Na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki 11 października 2023 roku odbyła się uroczysta inauguracja nowej edycji grupowych projektów studenckich 2023/2024. Przedmiot jest realizowany na WETI jako projekty dwusemestralne, wykonywane dla różnych klientów, którymi są zarówno pracownicy WETI, jak i podmioty zewnętrzne, takie jak firmy z branży IT, ale również szkoły, fundacje, placówki medyczne, lekarze itp. W obecnej rozpoczętej edycji będą realizowane również projekty we współpracy międzynarodowej oraz powiązane ze szkołą Startup na Politechnice Gdańskiej.

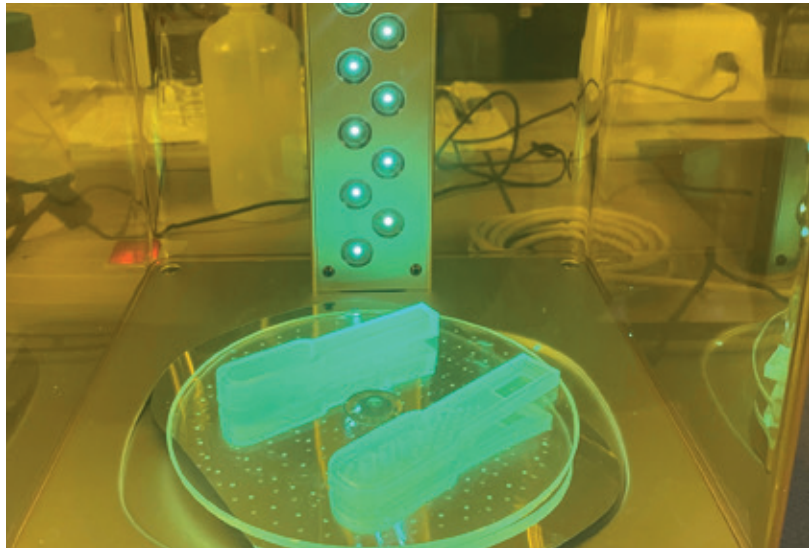
Uroczystość inauguracyjna to przede wszystkim wielkie święto dydaktyczne na WETI, a główną część tej uroczystości stanowiło wręczenie nagród i wyróżnień dla najlepszych projektów studenckich. Na uroczystości

byli obecni prorektor ds. kształcenia dr hab. inż. Mariusz Kaczmarek, prof. PG, oraz dziekan Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki prof. Jacek Stefański, którzy osobiście wręczali studentom nagrody i wyróżnienia.





I nagroda za „Projekt i wykonanie robota typu quadruped”  
Fot. z archiwum WETI



II nagroda za projekt „Opracowanie prototypu elektrody na bazie sztucznej skóry dla stymulacji neuronowej” dla najlepszych projektów studenckich  
Fot. z archiwum WETI

Środki na nagrody dla studentów wyasygnował dziekan WETI.

Jako pełnomocnik dziekana WETI ds. projektów grupowych autor niniejszego artykułu wygłosił słowo wstępne do studentów, wskazując na znakomite osiągnięcia studentów poprzedniej edycji projektu:

*– Jako osoba odpowiedzialna za przedmiot na naszym wydziale i nauczyciel akademicki chciałem powiedzieć w zasadzie tylko tyle, że: jestem dumny z naszych studentów, którzy nie tylko udźwignęli trudy realizacji swoich projektów, ale również udowodnili gremialnie, że potrafią projektować, rozwiązywać często bardzo trudne problemy i tworzyć rzeczy wspaniałe. Potwierdzają to nie tylko nagrody i wyróżnienia, ale również bardzo wysoka średnia ocen z projektów, 4,55. Jestem przekonany, że studenci, którzy w tej chwili rozpoczynają realizację projektu grupowego, odniosą taki sam albo jeszcze większy sukces. Drogie Studentki i Drodzy Studenci – nie bójcie się podejmować trudnych zadań, a wówczas ukoronowaniem Waszego wysiłku będzie ogromna zawodowa satysfakcja. Powodzenia!*

Prorektor ds. kształcenia prof. Mariusz Kaczmarek oraz dziekan prof. Jacek Stefański w swoich wystąpieniach podkreślali ogromną wagę przedmiotu dla całości procesu edukacyjnego studentów oraz olbrzymie znaczenie nauczania się pracy zespołowej.

Następnie wręczono nagrody: I nagrodę (6 tys. zł) otrzymał zespół studentów: Damian Kąkol – kierownik projektu oraz Michał Blicharz i Jan Górski, za „Projekt i wykonanie robota typu quadruped”; opiekunem projektu był dr inż. Piotr Kaczmarek z Katedry Sygnałów i Systemów.

II nagrodę otrzymali: Natalia Zalewska – kierowniczka projektu, Aleksandra Ziemińska, Mikołaj Kubiak, Rafał Laskowski oraz Matthias Nawrocki, za projekt „Opracowanie prototypu elektrody na bazie sztucznej skóry dla stymulacji neuronowej”; opiekunką projektu była dr inż. Karolina Cysewska z Katedry Inżynierii Materiałów Funkcjonalnych.

Natomiast nagroda III przypadła studentom: Sebastianowi Leśniewskiemu – kierownikowi projektu, Pawłowi Durkalcowi, Szymonowi Kępińskiemu, Dawidowi Reźmerowi oraz Piotrowi Sieńskiemu, za projekt „Opracowanie aplikacji do klonowania głosu w języku Python”. Projektem opiekował się dr hab. inż. Józef Kotus, prof. PG z Katedry Systemów Multimedialnych.

Oprócz głównych nagród wręczono jeszcze 6 wyróżnień dla projektów: „Modelowanie 3D struktur narządowych na podstawie skanu medycznego organu w postaci serii zdjęć 2D” (Katedra Inteligentnych Systemów Interaktywnych), „System elektroniczny do ewidencji obecności na zajęciach” (Katedra Systemów i Sieci Radiokomunikacyjnych), „Klasyfikacja zmian skórnych – narzędzie wspomagania decyzji dermatologa” (Katedra Inżynierii Biomedycznej), „Autonomiczny sensor środowiskowy” (Katedra Systemów Mikroelektronicznych), „Generator pakietów IP o zadanych parametrach” (Katedra Sieci Teleinformatycznych) oraz „Implementacja systemu wizyjnego oraz algorytmu mapowania terenu dla robota typu quadruped” (Katedra Sygnałów i Systemów).

Zwieńczeniem uroczystości była prezentacja nagrodzonych projektów.

■ [slagaj@eti.pg.edu.pl](mailto:slagaj@eti.pg.edu.pl)

# Chińskie zwyczaje inne niż polskie

## Relacja z pobytu na stażu podoktorskim na jednym z chińskich uniwersytetów



*Piotr Kasprzak*

Wydział Zarządzania  
i Ekonomii

Tegoroczny wrzesień był ciepły nie tylko w Gdańsku. Upał, żar lejący się z nieba i serdeczni gospodarze przywitali mnie w Cangzhou, chińskim mieście oddalonym o czterdzieści pięć minut drogi pociągiem z Pekinu (około trzysta kilometrów).

### Inna skala

Cangzhou Technical College to stosunkowo niewielka uczelnia w małej – jak na chińskie warunki – miejscowości. Cangzhou liczy według Wikipedii sześć i pół miliona mieszkańców, co według moich gospodarzy powoduje, że miasto jest małe i nie ma co w nim robić. Zgodzić się z tym nie mogę. Ale to moja, europejska perspektywa. Należy bowiem zauważyć, że duże miasto według Chińczyków to takie, które liczy co najmniej dziesięć milionów mieszkańców – zupełnie inna perspektywa! Kiedy pokazywałem studentom wybrane kraje Europy, nie mogli zrozumieć, czym jest Malta, której populacja liczy około pięciuset tysięcy

osób. Zapewne uznali, że to jakaś wyspa, którą musi „zarządzać” inne państwo. Może gdybym porównał Maltę do Tajwanu, to studenci szybciej by to pojęli?

Chińskie uniwersytety są inne od tych nam znanych. Wszystkie, na których byłem (dotychczas czterech – zarówno jako student, jak i pracownik, a także zwykły gość), są ogrodzone, a mur, który je okala, jest dodatkowo wzmocniony drutem kolczastym. Na teren kampusu można zazwyczaj wejść jedną lub dwiema bramami. Na straży zawsze stoi ochroniarz, który na pierwszy rzut oka wygląda jak policjant. Ochroniarze sprawiają wrażenie groźnych, ale to tylko wrażenie. Odwzajemniają uśmiech lub spojrzenie. Każdy, kto przecho-

Fot. 1. Brama kampusu uniwersyteckiego w Cangzhou  
Fot. z archiwum prywatnego





Fot. 2. Ogrodzenie kampusu  
Fot. z archiwum prywatnego

dzi przez bramę, jest fotografowany (automatyczne skanowanie twarzy), a studenci nie zawsze mogą korzystać ze wszystkich wejść i wyjść. Przywilej korzystania ze wszystkich bram przysługuje kadrze akademickiej.

Na miejscu przydać się może znajomość kilku słów po chińsku. W 2014 roku, jako student na wymianie w Beijing Institute of Technology, uczestniczyłem w intensywnym kursie języka chińskiego (warto nadmienić, iż uczestnictwo w zajęciach wynikało z tego, że chińska uczelnia nie mogła nam w tamtym czasie zagwarantować zajęć w języku angielskim). Znajomość kilku słów w języku chińskim bardzo się przydaje. Chińczycy z radością reagują na powiedziane po chińsku „dzień dobry” lub „dziękuję”. Natomiast umiejętność liczenia w języku chińskim jest bardzo przydatna przy zakupach – Chińczycy podają wszystkie ceny w swoim języku – nie próbując nawet przetłumaczyć ich na angielski.

### Chińscy studenci

Na uczelniach panują inne niż znane nam zwyczaje. Zajęcia rozpoczynają się zazwyczaj o ósmej i kończą o osiemnastej–dziewiętnastej. Studenci mają najczęściej godzinną przerwę w ciągu dnia, w której muszą zdążyć załatwić wszystkie najważniejsze tego dnia sprawy lub po prostu zjeść obiad. Nie ma okienek, brakuje czasu wolnego. Studenci spędzają zazwyczaj dziesięć godzin na małym, niewygodnym krzesku, przy niewielkiej ławce.

To, co mnie najbardziej zaskoczyło, to punktualność, niewychodzenie z sali podczas zajęć i wysoka frekwencja. Studenci nie zawsze

są skupieni, nierzadko korzystają z telefonów w trakcie zajęć, są jednak bardzo przyjaźnie nastawieni, zawsze pomocni i często uśmiechnięci. Chińskie uczelnie różnią się jeszcze jednym – praktycznie wszyscy mieszkają w akademikach, tworząc wspólnotę. W oknach akademików nie znajdziemy firan czy zasłon – te zastępuje suszące się pranie.

Chiński system edukacji jest nieco inny niż ten nam znany. Zajęcia to najczęściej wykład, brakuje pracy zespołowej w ramach ćwiczeń, mało jest też krytycznego myślenia. Studenci powinni uważnie słuchać tego, co mówi nauczyciel (choć często są wpatrzeni w telefony), brakuje miejsca na dyskusję. Studenci zadają też mało pytań. Inna niż w Europie panuje atmosfera na zajęciach – jest bardziej poważnie. Natomiast relacja student–nauczyciel nigdy nie przypomina relacji partnerskiej, nie wspominając o jakiegokolwiek formie przyjacielskiego mentoringu.

Chińczycy niestety nie znają dość dobrze angielskiego. Na szczęście z pomocą przychodzi technologia – większość wykładów jest nagrywana, a studenci korzystają z telefonów, które pełnią funkcję tłumacza. Telefon „wyłapuje” to, co mówi nauczyciel, a student na ekranie widzi przetłumaczony tekst. W ten sposób wykładów słuchała większość moich studentów. Podobnie wyglądała rozmowa – najczęściej student przykładał telefon do ust, mówił coś po chińsku, by po chwili pokazać mi wyświetlony tekst po angielsku (niestety oprogramowanie nie obsługiwało jeszcze języka polskiego).

W weekendy nie wszyscy studenci mogą wreszcie odpocząć, w sobotę i niedzielę trwają bowiem szkolenia wojskowe. Wszyscy studenci pierwszego i drugiego roku muszą uczestniczyć w obowiązkowych treningach. Ubrani w stroje przypominające mundury ćwiczą maszerowanie, czołganie czy wykonywanie żołnierskich piosenek.

Studenci bardzo poważnie traktują swoją naukę – jest ona bowiem przepustką do dalszej kariery, choć nie wszyscy snują bardzo ambitne plany. Rozmawiałem ze studentami, którzy chcieli po ciężkich i wymagających studiach zostać kasjerami w banku lub po prostu pracownikami obsługi klienta – być może wiedzieli, że nie każdy zostanie prezesem.

Po powrocie do Polski dostałem bardzo dużo wiadomości od swoich studentów z prośbą o wystawienie im listów rekomendacyj-





3



4

Fot. 3. Grupa studentów kierunku finanse i rachunkowość na zajęciach z podstaw rachunkowości z Autorem

Fot. 4. Studenci na kampusie uniwersyteckim uczestniczą w weekend w obowiązkowych ćwiczeniach wojskowych

Fot. z archiwum prywatnego

nych. Okazało się, że marzą o studiach za granicą. Wiem, że niektórzy bardzo chcą wyjechać z Chin i chyba już nie wracać (co swoją drogą nie jest do końca legalne – trzeba bowiem po zakończonym pobycie za granicą wrócić, w przeciwnym wypadku można mieć podobno problemy z kolejnymi wyjazdami). Głównym celem jest Europa. Czy to się im udaje? Tak, ale nielicznym. Wyjazd z Chin na studia zagraniczne wiąże się z wieloma wyrzeczeniami dla całej rodziny. Zastanawiam się, czy studenci, którzy

chcą wyjechać z Chin, zdają sobie sprawę z tego, że powinni dość dobrze znać angielski oraz przestawić się na inny, „europejski” sposób uczestniczenia w zajęciach?

Chiny to kraj ludzi zapracowanych, można by powiedzieć, że nawet przepracowanych. Nauczyciele akademicy są w szkole równie długo co studenci – ja zaczynałem prowadzenie zajęć o ósmej, kończyłem niejednokrotnie o osiemnastej (miałem nieco lepszą sytuację niż studenci – moja przerwa w ciągu dnia trwała dwie, a nie jedną godzinę). Moi gospodarze nie organizowali mi (na szczęście) czasu. Miałem dość dużo swobody po tym, gdy już skończyłem zajęcia (niejednokrotnie miałem zajęcia przez osiem–dziesięć godzin dziennie). Wspominam o tym dlatego, że słyszałem o innych zagranicznych nauczycielach, którym uczelnia organizowała czas od rana do wieczora. Jest to bardzo miłe, ale zapewne nie w nadmiarze.

### Życie codzienne

Wybierając się do dzisiejszych Chin, warto wziąć ze sobą trochę gotówki, choć paradoksalnie odchodzi ona do lamusa... Chińczycy niezbyt chętnie korzystają z kart płatniczych, rzadko płacą gotówką. Praktycznie wszyscy płacą telefonami. W Chinach trudno było mi znaleźć sklep, w którym mógłbym zapłacić europejską kartą płatniczą. Dla mnie jedynym rozwiązaniem było korzystanie z gotówki, którą wypłacałem z bankomatu. Warto jednak zaznaczyć, że nie każdy bankomat akceptuje „nasze” karty płatnicze. W jedną z wolnych sobót, podążając szlakiem bankomatowym, po jedenastu próbach znalazłem ten, który wypłacał mi gotówkę. Było to później moje częste miejsce odwiedzin.

Innym, dość istotnym utrudnieniem jest dostęp do Internetu. Będąc w Chinach, nie mamy dostępu do wszystkich stron internetowych – zaryzykowałbym stwierdzenie, że zdecydowana większość znanych nam witryn internetowych jest zablokowana. Wiedziałem o tym, jadąc do Chin. Zainstalowałem i opłaciłem dwa konta VPN, które miały mi umożliwić korzystanie z „całego” Internetu. Na miejscu okazało się jednak, że to, co wykupiłem, nie działa, i mam dostęp jedynie do kilku polskich stron i wszystkich niezablokowanych chińskich serwisów. Z pomocą przyszedł mi student z Maroka, który pomógł mi znaleźć rozwiązanie – chiński, podobno kontrolowany przez rząd,



## ◆ STUDENCI I DOKTORANCI

system VPN. Kosztował siedemdziesiąt juań (około 40 zł) i mogłem z niego korzystać również na telefonie. Wszystkie polskie strony internetowe działały, miałem nawet wrażenie, że szybciej niż w Polsce. Później dowiedziałem się, że niektórzy studenci też korzystają z VPN – robią to podobno nielegalnie i może ich za to czekać wysoka kara.

### Maybe

Jadąc tam, można jeszcze przygotować się na jedno – niestety Chińczycy nie udzielają jednoznacznych odpowiedzi – rzadko otrzymamy odpowiedź „tak” lub „nie”. Furorę robiło słowo „maybe”. Tak bowiem najczęściej odpowiadali Chińczycy (np. na moje pytanie do jednego studenta, czy był kiedyś w Europie – uzyskałem właśnie taką odpowiedź: „może byłem”). Warto pamiętać, że Chiny to bardzo bezpieczny kraj, a ludzie są tam bardzo mili i pomocni. Choć nie zawsze jest się łatwo porozumieć, to zawsze uzyskamy pomoc. Wiele problemów można rozwiązać jednym uśmiechem.

■ piokasp1@pg.edu.pl



5

Fot. 5. Sprzedaż znad drutu kolczastego. Nietypowy sklep prowadzony zza płotu – studenci otrzymują towar, który jest podawany przez ogrodzenie. Płatności – tylko telefonem

Fot. z archiwum prywatnego



*Olga Błaszkiwicz*

Wydział Elektroniki, Telekomunikacji  
i Informatyki

## Pomiędzy tym, co było, i tym, co będzie

**K**oniec roku to ten moment, w którym pomimo maratońskiego biegu związanego ze świątecznymi przygotowaniem, głowę zalewają myśli dotyczące noworocznych postanowień.

Codziennosc naznaczona jest myśleniem o tym, co było, a także o tym, co będzie, bo poza podsumowywaniem minionego roku snujemy przecież plany na przyszłość. A co, gdyby tak w tej naszej codzienności nie zapomnieć o teraźniejszości?

Wtórując zaproszonemu przez nas poecie z Gdańskiego Klubu Poetów – Tadeuszowi Wojewódzkiemu – życzymy Państwu normalności.

■ skd.daimonion@pg.edu.pl

### Życzenia

życzę Ci  
normalności  
oczywistej i prostej  
mądrej i dobrej  
malowanej sensem przyjaznego przeznaczenia  
zapisanej w harmonii  
czasu i przestrzeni codzienności  
niesplątanej zakłębieniami pustych słów  
życzę Ci normalności  
pozbawionej wspomnień  
fałszywych proroków  
prawdy w słowach i gestach  
przyjaznych oczywistością swojej obecności  
życzę Tobie i sobie  
normalności, której brak

Tadeusz Wojewódzki

Kącik Poetycki Studenckiego Klubu Dyskusyjnego

# Stowarzyszenie Absolwentów Politechniki Gdańskiej rozpoczęło kolejne 35-lecie swojej działalności

Wywiad z przewodniczącym SAPG dr. inż. Jerzym Świniańskim

Rozmawia

**Dominika  
Markowska**

Stowarzyszenie  
Absolwentów  
Politechniki Gdańskiej

Stowarzyszenie Absolwentów PG powstało 35 lat temu z inicjatywy **prof. Bolesława Mazurkiewicza**, ówczesnego rektora PG, który ideę jego powołania określił słowami: „Aby uczelnia wyższa mogła być godna miana uniwersytetu, istnieć musi ciągłość między pokoleniami mistrzów i uczniów, i to przez ich całe życie. Staje się to źródłem tradycji uczelni łączącej kolejne pokolenia członków całej społeczności akademickiej...”. Pierwszym przewodniczącym Stowarzyszenia został **prof. Jerzy Doerffer**.

Jubileuszowa sesja 35-lecia SAPG odbyła się 17 czerwca 2023 roku podczas Walnego Zebrania Stowarzyszenia. W trakcie obrad ideę prof. Mazurkiewicza wyrażono jako potrzebę budowania wielopokoleniowej społeczności absolwentów współpracującej z Politechniką Gdańską. Z okazji jubileuszu zamieszczamy rozmowę z przewodniczącym, dr. inż. Jerzym Świniańskim, kierującym działalnością Stowarzyszenia drugą kadencję.

**DOMINIKA MARKOWSKA:** Jak myślisz, czy powyższa idea prof. Bolesława Mazurkiewicza towarzysząca powołaniu Stowarzyszenia Absolwentów PG została spełniona i jest dzisiaj jeszcze aktualna?

**JERZY ŚWINIAŃSKI:** Podziwiam dalekowzroczność profesora Mazurkiewicza, również mojego nauczyciela i mistrza, który będąc cenionym naukowcem, przywiózł ideę powołania stowarzyszenia absolwentów z zagranicznych uniwersytetów, z którymi aktywnie współpracowa-



Fot. z archiwum prywatnego

*wał. Patrząc z dzisiejszej perspektywy, przykłady najlepszych zagranicznych uniwersytetów udowadniają, że aktywne społeczności absolwentów są trwałym źródłem rozwoju oraz sukcesów tych uczelni. Dlatego uważam, że idea ta jest ciągle aktualna, a jej znaczenie będzie rosło w przyszłości. Natomiast stopień jej spełnienia jest ciągle niesatysfakcjonujący. Z jednej strony wynika to z braku tradycji ruchu absolwenckiego w naszej części Europy. Z drugiej z faktu, że ramy prawne, kryteria ocen, priorytety, strategie i statuty, na podstawie których działają polskie uczelnie, nie sprzyjają otwartości na środowiska absolwentów i budowanie z nimi relacji. Na przestrzeni ostatnich dwóch lat dostrzegam jednak rosnącą życzliwość i otwartość władz Politechniki na współpracę ze środowiskiem absolwentów, co motywuje nas do aktywnego działania.*

**Wróćmy do Twojej osoby. Co skłoniło Cię do podjęcia tej społecznej funkcji w Stowarzyszeniu w chwili, gdy mógłbyś życie do-**



Pionierzy Stowarzyszenia Absolwentów PG: od lewej – rektor prof. Bolesław Mazurkiewicz oraz pierwszy przewodniczący SAPG prof. Jerzy Doerffer, 1988 r.

Fot. Tadeusz Chmielowiec

**pełnić spokojem zasłużonej emerytury, przy boku najbliższych, poświęcając czas sobie i realizując niespełnione dotąd marzenia?**

*Sam się czasem nad tym zastanawiam, szczególnie w trudnych chwilach. W moim przypadku są to chyba jednocześnie: kontynuacja młodzieńczej aktywności społecznej, sentyment do Alma Mater z czasu studiów i pracy na uczelni, zmniejszenie, chociaż jeszcze nie zakończenie, aktywności zawodowej i akceptacja mojej działalności w Stowarzyszeniu ze strony żony... również absolwentki PG. Co do marzeń, to większość udało nam się już chyba spełnić, a te nieliczne niezrealizowane zostawiam na koniec kadencji i pracy zawodowej...*

**Czy pełniąc funkcję przewodniczącego Uczelnianego Parlamentu SZSP PG w latach 1978/1979, myślałeś o tym, że kiedyś jeszcze powrócisz na ścieżki akademickie, spotkasz się z gronem przyjaciół z dawnych lat, by wspólnie podejmować działania ku zaspokajaniu potrzeb absolwentów? Jakie czynniki spowodowały, że podjąłeś decyzję, aby zostać przewodniczącym SAPG?**

*Ścieżki akademickie wydeptywałem po studiach jeszcze przez okres kilkunastu lat pracy na PG, w tym stażu w IBW PAN oraz w Uniwersytecie Karlsruhe w Niemczech, więc kontakt ze środowiskiem akademickim i wieloma kolegami z dawnych lat utrzymywałem. Po przejściu do*

*biznesu kontakt się rozluźnił, ale pozostał. Byłem dalej członkiem SAPG, Klubu Parlamentarzysty i później Politechnicznego Klubu Biznesu PKB+. Niespodziewaną ofertę kandydowania na przewodniczącego SAPG otrzymałem w październiku 2021 roku od emisariusza ówczesnego Zarządu SAPG, zasłużonego i powszechnie znanego na uczelni Kolegi, Ryszarda Markowskiego. Koledzy obdarzyli mnie zaufaniem, dlatego ich prośbie trudno było odmówić.*

**Czy wyzwania, jakich się podjąłeś w ramach pełnienia funkcji przewodniczącego SAPG, związane z budowaniem wielopokoleniowej społeczności akademickiej, mają głębszy sens społeczny i czy grunt, na którym chcesz zasiać to ziarno, jest żyzny i rokuje obfite plony?**

*Wyzwania stojące przede mną i przed Stowarzyszeniem są znacznie większe i trudniejsze, niż się spodziewałem, ale, jak wspominałem na wstępie, wierzę, że mają głęboki sens. Idea budowy aktywnej, wielopokoleniowej społeczności naszej Alma Mater została zaakceptowana przez Stowarzyszenie, władze uczelni i Samorząd Studentów PG w trakcie obchodów 65-lecia Studenckiego Parlamentu PG w roku 2022. Przy każdej okazji siewmy to ziarno w środowisku absolwentów i na uczelni, korzystając z doświadczeń zagranicznych uniwersytetów, i widzimy już pierwsze plony. Żeby jednak plony były większe, potrzebne jest długofalowe systemowe działanie oraz dobre nawożenie, które zależą nie tylko od konsekwentnego działania Stowarzyszenia, ale w głównej mierze od przemyślanej strategii uczelni w stosunku do środowiska absolwentów potwierdzonej programem odważniejszych działań lojalnościowych.*

**Dlaczego absolwenci, w tym pracownicy PG, mieliby przyłączyć się do Stowarzyszenia i dać Wam kredyt zaufania? Jaką ofertą chcecie ich zachęcić dzisiaj i w przyszłości?**

*Stowarzyszenie, pomimo iż działa na uczelni nieprzerwanie od 35 lat, nie zawsze było powszechnie rozpoznawalne w środowisku PG. Nawet takie kultowe imprezy cykliczne jak Bazona nie były kojarzone ze Stowarzyszeniem, które najczęściej było ich organizatorem. Po trudnym czasie pandemii unowocześniamy Stowarzyszenie i znacznie poszerzyliśmy jego ofertę dla absolwentów i całej społeczności akademickiej. Podjęliśmy wiele nowych inicjatyw kulturalnych, sportowych oraz biznesowych, że wymienię tutaj tylko przykładowe: turniej tenisa stołowego,*





Członkowie Honorowej Rady Przewodniczących SAPG, od lewej: Jan Zarębski (2009–2015), dr inż. Jacek Jettmar (2003–2009), prof. Edmund Wittbrodt (1996–2003), Krzysztof Dolny (2017–2021), Ryszard Trykosko (2015–2019). Listę Przewodniczących SAPG dopełnia nieżyjący prof. Jerzy Doerffer, pełniący funkcję w latach 1988–1996

Fot. Tadeusz Szczęsny, SAPG

*turniej golfa, spacerów absolwentów i przyjaciół po kampusie uczelni i Trójmieście, spotkania z wywodzącymi się z Politechniki autorami atrakcyjnych publikacji książkowych czy nowy cykl spotkań biznesowych „PG Network #TECHMetup” skierowanych do absolwentów, studentów, biznesu, kół naukowych i pracowników PG. Po 10-letniej przerwie powrócił na uczelnię, mam nadzieję, że na stałe, Dzień Absolwenta. Na przyszły, jubileuszowy rok obchodów 120-lecia Politechniki Gdańskiej zaproponowaliśmy jeszcze więcej nowych, atrakcyjnych wydarzeń. Tych propozycji jest tak wiele, że nie sposób je wymienić w krótkiej rozmowie. Zachęcam do odwiedzenia strony internetowej Stowarzyszenia [pg.edu.pl/sapg](http://pg.edu.pl/sapg), naszych mediów społecznościowych oraz do przeglądania comiesięcznego biuletynu SAPG, poprzez który docieramy obecnie do ok. dwunastu tysięcy absolwentów. Planujemy również, we współpracy z władzami wydziałów, powołanie kilku kół wydziałowych SAPG w oparciu o unowocześniony statut Stowarzyszenia, licząc na uaktywnienie absolwentów tych wydziałów.*

**Czy jednak nie zapomniałeś o pewnym ważnym projekcie SAPG, który był konsekwentnie budowany przez ostatnie lata i będzie miał swój finał na początku przyszłego roku w ramach obchodów 120-lecia Politechniki Gdańskiej?**

*Faktycznie, obok jubileuszowej 50. Bazuny, naszym największym projektem ostatnich lat jest produkcja fabularyzowanego filmu o doc. Mariannie Sankiewicz, niezapomnianej wychowawczyni i opiekunce wielu pokoleń studentów*

*i absolwentów Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki PG, prorektor w pierwszym demokratycznym wyborze w kadencji prof. Jerzego Doerffera, w tym również w czasie stanu wojennego w Polsce. Grono jej wychowanków i współpracowników pod kierunkiem Georgisa Bogdanisa doprowadziło ten projekt SAPG do finału we współpracy z TVP Historia, Gdyńską Szkołą Filmową i Politechniką Gdańską. Jesteśmy przekonani, a właściwie to już wiemy, że lutowa premiera filmu będzie ważnym wydarzeniem kulturalnym oraz promocyjnym w naszej Alma Mater. Scenariusz został tak pomyślany, że film będzie interesujący również dla osób spoza środowiska politechnicznego, w tym dla młodzieży.*

**Biorąc pod uwagę Twoje doświadczenia naukowe oraz zawodowe związane z ponad dwudziestoletnią pracą w Keller Polska, będącym krajowym liderem branży geotechnicznej, jak również współpracę ze swoim rodzimym Wydziałem Inżynierii Lądowej i Środowiska, powiedz, jak powinien wyglądać pożądany model współpracy uczelni z biznesem?**

*Nie widzę tu prostej recepty, tym bardziej że w każdej dziedzinie naukowej optymalny model będzie zapewne inny. W skali globalnej potrzebne są rozwiązania systemowe wymuszające i premijujące taką współpracę i innowacyjność. W skali lokalnej niezbędne jest budowanie partnerskich relacji naukowców z przedsiębiorcami i firmami na zasadzie win-win, które najczęściej opierają się na osobistej znajomości i zaufaniu. I to jest wg mnie OK. Na przykład nasze przedsiębiorstwo, podobnie jak inne firmy budowlane, współpracuje z WILiS w zakresie praktyk studenckich, studiów podyplomowych, doktoratów wdrożeniowych, wspiera koło naukowe oraz korzysta z eksperckiej roli i wiedzy uczelni. Zakres tej współpracy stopniowo się zwiększa.*

**Czy możliwe jest rozwijanie branży i nauki w oparciu o kapitał własny, pozyskany w wyniku współpracy i wsparcia firm lokalnych, prowadzonych i zarządzanych przez absolwentów?**

*Nauki podstawowe i „duża nauka” wymagają znacznych, centralnych nakładów lub wsparcia ze strony dużych przedsiębiorców. Tutaj mniejsze firmy absolwenckie z sektora MSP wiele nie pomogą. Ale jednocześnie niewielkie podmioty gospodarcze, np. te skupione w Politechnicz-*



Spotkanie w AK Kwadratowa z cyklu „PG Network #TECHMeetup” o tematyce IT Trend T@lks zorganizowane przez SAPG we współpracy z WETI z udziałem studentów, absolwentów i pracowników WETI oraz przedsiębiorców z branży IT, 30 marca 2023 r.

Fot. Marek Piosik

*nym Klubie Biznesu PKB+ działającym od 22 lat przy SAPG, owocnie współpracują z niektórymi wydziałami Politechniki w rozwiązywaniu swoich problemów i niejednokrotnie mogą pochwalić się niespodziewanie wysokim poziomem technologicznym i laboratoriami przewyższającymi zasoby uczelni. Współpraca biznesowa, jak również w zakresie kształcenia, pomiędzy firmami zrzeszonymi w PKB+ i niektórymi jednostkami uczelni, w tym z Centrum Transferu Technologii PG, rozkręca się i daje pewne nadzieje na przyszłość, szczególnie w perspektywie powołania na uczelni Centrum Biznesu.*

**Jakie zalecenia masz dla współczesnych studentów? Przed czym chcesz ich ostrzec, a do czego zachęcić? Co jest według Ciebie najważniejsze w życiu, kiedy jest się studentem, a kiedy zbliżasz się do wieku emerytalnego? I czy utrzymanie kontaktu ze środowiskiem akademickim w trakcie pracy zawodowej przynosi realne korzyści i czy właśnie dlatego warto ten kontakt utrzymać i pielęgnować?**

*Niemal dwa pokolenia dzielące mnie od dzisiejszych studentów i młodych absolwentów nie upoważniają do dawania im jakichkolwiek zaleceń. Mogę powiedzieć jedynie, co sprawdziło się w życiu moim i moich kolegów. Otwartość, ciekawość świata i aktywność studencka, począwszy od drugiego roku do końca studiów, nauczyły mnie współpracy w zespole, komunikowania się i budowania relacji oraz organizacji nauki i pracy pod presją czasu. Dziś te działania zawierają się w formach realizowanych przez*

*Project Managerów. Te kompetencje bardzo mi pomogły w pracy zawodowej, szczególnie w biznesie. Warto również podejmować wyzwania i nie obawiać się ryzyka dokonywania zmian w życiu oraz wychodzenia z własnej strefy komfortu, co jest tym trudniejsze, im bardziej zbliżamy się do wieku emerytalnego. Dzisiaj młodzież, co widzę również u moich wnuków, ma dużo więcej możliwości, ale również rozterek, pokus i różnych zagrożeń, dlatego dobrze jest mieć blisko siebie kogoś zaufanego, kto pomoże młodym osobom ustawić katalog wartości oraz oraz zorientować na właściwy azymut życiową busołą. Ze względu na potrzebę rynku pracy, ustawicznego rozwoju osobistego, poszerzającej się oferty uczelni oraz Stowarzyszenia warto utrzymywać kontakt z rówieśnikami, Alma Mater, a także z nami po ukończeniu studiów, do czego gorąco zachęcam.*

**Jak oceniasz pracę swojego Zarządu? Co chciałbyś osiągnąć jako Przewodniczący, żebyś mógł na koniec kadencji powiedzieć, że Twój najważniejszy cel został osiągnięty?**

*Zaangażowanie Zarządu SAPG poprzedniej i obecnej kadencji oceniam bardzo wysoko. Większość osób aktywnych w tym gremium ma doświadczenie w ruchu studenckim, w biznesie i w Stowarzyszeniu często znacznie większe niż ja. Podziwiam ich wytrwałość i wieloletnie zaangażowanie na rzecz Alma Mater i cieszę się, że również władze uczelni widzą i doceniają te osoby. W obecnej kadencji skład Zarządu został wyraźnie odmłodzony, co jest dobrym znakiem na przyszłość. Z drugiej strony aktywni są wszyscy byli Przewodniczący Stowarzyszenia Absolwentów PG działający w Honorowej Radzie SAPG: prof. Edmund Wittbrodt, dr inż. Jacek Jettmar, Jan Zarębski, Ryszard Trykosko i Krzysztof Dolny. Na ich radę i wsparcie zawsze możemy liczyć.*

*Na koniec chciałbym wyrazić swój cel, a chyba bardziej marzenie. Politechnika Gdańska była przez dziesięciolecia niekwestionowanym pionierem i wzorem dla innych uczelni krajowych w rozwoju parlamentaryzmu i ruchu studenckiego, kultury i turystyki studenckiej. Marzy mi się, żeby została również krajowym pionierem w opracowaniu i wdrożeniu modelu wielopokoleniowej, aktywnej społeczności akademickiej Politechniki Gdańskiej w duchu idei prof. Bolesława Mazurkiewicza, inicjatora powołania Stowarzyszenia Absolwentów PG.*

**Dziękuję za rozmowę.**

■ Dominika.Markowska@pg.edu.pl





## Wesołych świąt. Wszystkich świąt

*Justyna Sudakowska*

Dział Współpracy  
Międzynarodowej

Podczas gdy w Polsce większość osób świętuje Boże Narodzenie, kiedy przyjrzeć się bliżej kalendarzowi, okaże się, że zimowe miesiące pełne są również innych pięknych świąt. Diwali, Eid al-Fitr, Festivus, Chanuka, HumanLight, Kwanzaa czy Lunar New Year to tylko niektóre z nich. Przeglądając strony internetowe opisujące tradycje świąteczne w różnych zakątkach świata, można trafić na zdjęcia uśmiechniętych rodzin i przyjaciół cieszących się ze wspólnie spędzanego czasu. To właśnie ta radość z bycia z najbliższymi jest jedną z pięknych, uniwersalnych wartości łączących ludzi.

Zdarza się jednak, że w zabieganej codzienności brakuje czasu na docenienie tej wspaniałej różnorodności kulturowej, która nas otacza – również tu, na Politechnice Gdańskiej. Mamy to szczęście pracować i studiować w międzynarodowym środowisku – przyjmować zagranicznych studentów i doktorantów, realizować ambitne projekty z partnerami z całego świata i gościć wybitnych profesorów z czołowych uczelni. Sami z chęcią wyjeżdżamy na zagraniczne konferencje czy szkolenia i wracamy z tych podróży – szczególnie tych odległych – pełni wrażeń i wspomnień.

Dlaczego nie wykorzystać okazji, jaką są święta, aby zwrócić większą uwagę na różnorodność w naszym miejscu pracy i studiów i zacząć ją prawdziwie i z radością celebrować? Może w tym roku poświęcimy trochę więcej czasu na maila z życzeniami świątecznymi do kolegów i koleżanek, z którymi razem realizujemy duży, międzynarodowy grant? Dobrze przemyślimy treść życzeń publikowanych na

wydziałowej stronie, z której korzystają przecież również nasi zagraniczni pracownicy i studenci?



**„Merry Christmas”  
czy „Happy Holidays”?**

Tylko co, jeśli czujemy, że nasze kompetencje międzykulturowe, wiedza i zdobyte doświadczenie są niewystarczające, aby odnaleźć się w międzynarodowym środowisku? Kiedy samo złożenie życzeń w języku angielskim jest dla nas stresujące... Nie tylko martwimy się o poziom naszego języka obcego (najczęściej niepotrzebnie), ale nie mamy pewności, czy lepiej będzie życzyć komuś „Merry Christmas” czy „Happy Holidays”? A może „Happy Hanukkah”?

W krajach anglosaskich co roku w grudniu toczy się ta sama, burzliwa dyskusja – „Happy Holidays czy Merry Christmas”? Znakomity artykuł na ten temat napisał dla „Huffington





1



2

Fot. 1. Chanuka to ośmiodniowe żydowskie Święto Świąteł upamiętniające ponowne poświęcenie Świątyni Jerozolimskiej w roku 165 p.n.e. W 2023 roku obchodzimy je w dniach 7–15 grudnia

Fot. 2. Kwanzaa to tygodniowe święto obchodzone w Stanach Zjednoczonych oraz w świecie zachodnim przez diasporę afrykańską, upamiętniające afrykańskie dzieciństwo w kulturze amerykańskiej. Obchodzimy je od 26 grudnia do 1 stycznia

Źródło: Canva

Post” Paul Brandeis Raushenbush – tekst można znaleźć na stronie [www.huffpost.com](http://www.huffpost.com) (tytuł artykułu: „Happy Holidays vs. Merry Christmas: The Last Thing That Ever Needs To Be Said About It”).

Odpowiedź na to pytanie brzmi: i Happy Holidays, i Merry Christmas – treść życzeń zależy od kontekstu.

Proste „Happy Holidays” wydaje się najbardziej neutralną i inkluzywną formą składania życzeń świątecznych. Jest odpowiednie wtedy, kiedy po prostu mało wiemy o osobie, której składamy życzenia, lub jesteśmy w sytuacji, kiedy składamy życzenia większej grupie studentów czy pracowników, wśród których

mogą być osoby różnych wyznań, osoby wierzące, które jednak nie obchodzą świąt, osoby niewierzące, nieokreślające się jednoznacznie religijnie – po prostu różnorodne.

Tym, o których wiemy, że obchodzą Boże Narodzenie, będziemy życzyć „Merry Christmas” („Szczęśliwego Bożego Narodzenia”), a celebrującym Święto Chanuka będziemy życzyć „Happy Hanukkah” („Wesołego Święta Chanuka” albo po hebrajsku „Chag Chanuka Sameach”) – i tak dalej.

Jeżeli nie jesteśmy pewni zwyczajów religijnych/kulturowych naszych kolegów i koleżanek w zespole... po prostu spytajmy. Nie ma nic złego w pytaniu „Jakie życzenia świąteczne są dla Ciebie odpowiednie?”. Na pewno nikt się nie obrazi, a raczej doceni nasze szczerze zainteresowanie i dobre chęci. Pamiętajmy przy tym, aby dać wybór drugiej osobie i możliwość odmówienia udzielenia odpowiedzi na nasze pytanie. W takim wypadku możemy wrócić do neutralnego „Happy Holidays”.



### Armeńska ghapama obok polskich pierogów

Również nasze spotkania świąteczne w pracy mogą być bardziej inkluzywne i to poprzez bardzo proste działania. Każdy pracownik ma przygotować jakąś potrawę, upiec ciasto? Świetnie, ale dajmy wyraźny sygnał, że to nie musi być tradycyjny polski barszcz, pierogi z kapustą czy makowiec, ale że na stole znajdzie się miejsce również na prawdziwą kuchnię świata – typowo świąteczne meksykańskie tamales (nadziewane mięsem placki kukurydziane), armeńskie ghapama (dynię nadziewaną ryżem i bakalią), a na deser francuskie bûche de Noël (coś w rodzaju naszej rolady). Pycha!

W przypadku, kiedy przyjęcie świąteczne ma charakter składkowy i każdy dorzuca swoje kilka złotych, dowiedzmy się, jakie są preferencje żywieniowe naszych kolegów i koleżanek w zespole. Przyjęło się już pytać, czy ktoś jest wegetarianinem, weganinem, osobą na diecie bezlaktozowej czy jakiegokolwiek innej. Te przyzwyczajenia żywieniowe mogą być związane nie tylko z trybem życia, ale również religią czy kulturą i stanowić ważny element tożsamości danej osoby. A dla nas to może być świetna okazja, aby po pierwszy w życiu pójść na zakupy do sklepu z kuchnią świata albo poszperać w Internecie i poszukać, gdzie kupić najlepsze chińskie jiaozi (pierzochki).



### Bądźmy sobie ciekawi

Ktoś powie: „Zaraz, to już lepiej nie składać żadnych życzeń, nie organizować spotkań, a już na pewno nie takich, na których Święty Mikołaj rozdaje prezenty, bo możemy niechcący kogoś urazić?”.

Zupełnie nie. Pamiętajmy, że w dbaniu o tworzenie bardziej inkluzywnego miejsca pracy i studiów nie chodzi o zatracenie swoich społecznych tożsamości, naszych cech indywidualnych i grupowych, ale ich podkreślanie

i celebrowanie. Robiąc to z uwagą i empatią, na pewno nikogo nie urazimy i nie postawimy w niekomfortowej sytuacji. Wręcz przeciwnie – pokażemy, że jesteśmy osobami otwartymi i ciekawymi drugiego człowieka.

W świecie, w którym Boże Narodzenie tak bardzo się skomercjalizowało i przybrało tę samą twarz Świętego Mikołaja z kultowej reklamy Coca-Coli, może warto docenić, jak różni jesteśmy i jak piękni w tej różnorodności.

■ justyna.sudakowska@pg.edu.pl

## Zakończenie projektu renowacji starych druków w ramach programu MEiN Społeczna Odpowiedzialność Nauki na lata 2021–2023

*Kamila Kokot-Kanikula  
Anna Sobolewska*

Biblioteka PG

W październiku 2023 roku Biblioteka Politechniki Gdańskiej zakończyła realizację projektu konserwacji i digitalizacji wybranych cymeliów w ramach programu Społeczna Odpowiedzialność Nauki w module „Wsparcie dla bibliotek naukowych”. Na ten cel biblioteka otrzymała z Ministerstwa Edukacji i Nauki środki finansowe w wysokości 88 624,20 zł, przy czym wartość całego przedsięwzięcia wyniosła 104 280,20 zł.

Fot. 1. Widoczne zniszczenia książki *Oeuvres completes de Voltaire* – odspojone karty, zacieki i pleśń

Fot. 2. Książka *Oeuvres completes de Voltaire* w trakcie konserwacji w tzw. kąpeli statycznej, mającej na celu usunięcie zabrudzeń i zacieków

Fot. Justyna Wdowiak

**B**iblioteka Politechniki Gdańskiej posiada ponad 30 tys. woluminów tzw. zbiorów zabytkowych, przy czym do najcenniejszych należy 670 woluminów starych druków oraz 110 rękopisów. Ta część zasobu stanowi dziedzictwo przedwojennych bibliotek Towarzystwa Przyrodniczego w Gdańsku (Naturforschende Gesellschaft in Danzig), Politechniki Gdańskiej

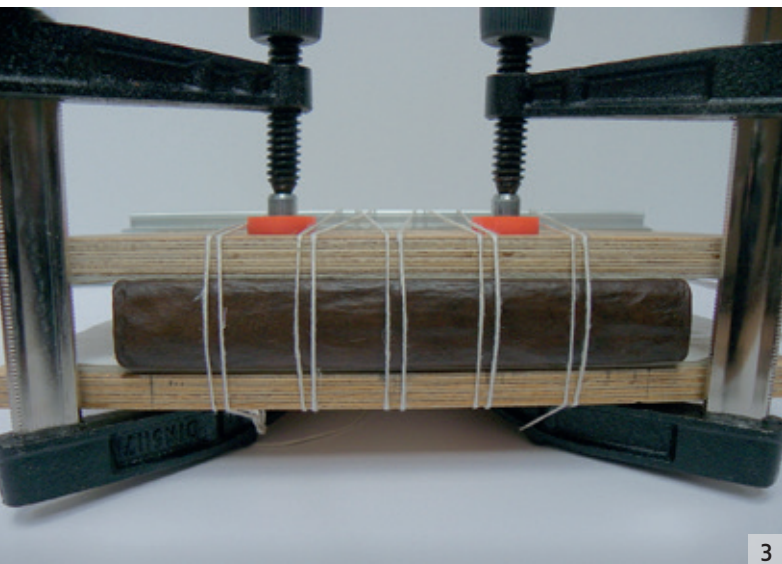


1



2





3



4

Fot. 3. Książka *Oeuvres completes de Voltaire* w trakcie konserwacji, integracja bloku książki z oprawą za pomocą prasy introligatorskiej

Fot. 4. Książka *Oeuvres completes de Voltaire* po zakończeniu prac konserwacyjnych  
Fot. Justyna Wdowiak

(Technische Hochschule Danzig), Navigationschule zu Elsflëth, a także Königlische Baugewerkschule Görlitz. W zakresie ochrony tak cennych zbiorów, będących spuścizną naukową tych instytucji, Biblioteka PG stale podejmuje starania o pozyskanie funduszy na ich renowację, zabezpieczenie, digitalizację oraz szerokie upowszechnienie.

Finansowanie zadań z projektu pozwoliło na odnowienie 15 woluminów starych druków i 1 woluminu z XIX wieku. Dzięki odpowiednim zabiegom konserwatorskim dziełom tym przywrócono funkcje użytkowe oraz estetyczne, aby służyły przyszłym pokoleniom. Oprócz renowacji zbioru zdigitalizowano wszystkie obiekty oraz bezpłatnie i bez ograniczeń udostępniono na stronie Pomorskiej Biblioteki Cyfrowej ([pbc.gda.pl](http://pbc.gda.pl)). Ważnym działaniem

w ramach projektu jest promocja jego efektów. W tym celu przygotowano broszurę informacyjną w wersji papierowej i online (dostępnej w PBC) oraz wystawę wirtualną. Materiały promocyjne przybliżają odbiorcom cele i założenia projektu, prezentują wytypowany księgozbiór, zaznajamiają z zadaniami konserwatorów zabytków z papieru i skóry oraz przedstawiają rolę digitalizacji w upowszechnianiu wiedzy i dziedzictwa kulturowego.

W projekcie znalazły się XVIII-wieczne dzieła m.in. Voltaire'a, Johanna Bernoulliego, Nicolasa Sarrabata i Christiana von Wolffa, które dzięki swym walorom poznawczym i artystycznym wciąż stanowią cenne źródło do badań nad historią, kulturą i życiem naukowym okresu Oświecenia. Ponadto księgozbiór reprezentuje różnorodne dyscypliny wiedzy, na które składają się matematyka, fizyka, biologia, a także nauki o kulturze i religii oraz filozofia, językoznawstwo i literaturoznawstwo. Tak zróżnicowany tematycznie księgozbiór świadczy o niezwykle szerokich zainteresowaniach jego poprzednich właścicieli, którymi byli zarówno prywatni kolekcjonerzy, w tym naukowcy, badacze oraz pasjonaci, jak i instytucje naukowe. Obecnie książki wciąż mogą być źródłem inspiracji dla prowadzących badania na pomorskich uczelniach, dlatego warto dbać o ich zachowanie i upowszechnianie wiedzy o nich.

**Tytuł projektu:** Konserwacja, digitalizacja i udostępnienie 16 woluminów zbiorów historycznych Biblioteki Politechniki Gdańskiej

**Wartość projektu:** 104 280,20 zł

**Kwota dofinansowania:** 88 624,20 zł

**Liczba obiektów:** 16 woluminów

**Liczba wykonanych i udostępnionych skanów:** 7597

**Liczba opisów bibliograficznych w formacie MARC 21:** 20

**Liczba opisów bibliograficznych w formacie Dublin Core:** 16

■ [kamila.kokot@pg.edu.pl](mailto:kamila.kokot@pg.edu.pl)  
■ [anna.sobolewska@pg.edu.pl](mailto:anna.sobolewska@pg.edu.pl)

## Dokąd zmierzasz, polszczyzno?

*Krzysztof Goczyła*

Wydział Elektroniki,  
Telekomunikacji  
i Informatyki

W poprzednim felietonie (*Feminytywy, szachulce i skręcony tors*, „Pismo PG” nr 4/2023, s. 52), zdając relację z XXX Ogólnopolskiej Konferencji Redaktorów Czasopism Akademickich i Portali Uczelnianych w Świnoujściu, obiecałem więcej szczegółów na temat wykładu językowego, stanowiącego istotny element części merytorycznej konferencji. Wykład nosił tytuł *Nowe, nowsze, najnowsze. O zmianach we współczesnej polszczyźnie*, a wygłosiła go prof. Ewa Kołodziejek z Uniwersytetu Szczecińskiego, wiceprzewodnicząca Rady Języka Polskiego, organu opiniotwórczo-doradczego dla współczesnej polszczyzny. Ewolucja języka polskiego jest przedmiotem ożywionych dyskusji, nierzadko kontrowersji, nie tylko w środowiskach językoznawców, ale także wśród szeregowych użytkowników polszczyzny. Od pewnego czasu dostrzegam ciekawe zjawisko: coraz więcej osób ma i głośno wyraża swoje opinie na temat nowinek językowych, zarówno pozytywne, jak i negatywne. Być może zaczynamy rozumieć, że język jest przede wszystkim narzędziem do komunikowania się pomiędzy członkami społeczeństwa, a dopiero na dalszym miejscu przedmiotem badań naukowych.

Ale do rzeczy. Prelegentka skupiła się na nowych cechach polszczyzny, jakie ujawniły się i wciąż ujawniają od czasu niedawnych zmian ustrojowych w naszym kraju w roku 1989. Oto najważniejsze z nich (uwaga na marginesie: niektóre fragmenty wykładu, za zgodą autorki, przytaczam *in extenso*):

- **demokratyzacja języka i kultury**, przejawiająca się w spadku prestiżu odmiany literackiej języka na rzecz odmian kolo-kwialnych (mowy potocznej, środowisko-wej, slangowej), a także w postępującej dewulgaryzacji wulgaryzmów, np. *kurczę, kurde, wkurzyć się, pieprzyć, robić sobie jaja, upierdliwy, zajeb...*;
- **wulgaryzacja języka publicznego i szerzenie się mowy nienawiści**, z którymi spotykamy się na co dzień w tzw. przestrzeni publicznej (przykłady pozostawiam czytelnikom);
- **marketyzacja** (wszystko na sprzedaż!), przejawiająca się w wątpliwej jakości innowacjach znaczeniowych, np. *galeria pieczywa, ikona*

*mody, akademia paznokcia, premiera samochodu, rewolucja snu*, w hiperbolizacji (czyli wyolbrzymianiu znaczeń), np. *salon łazienek, imperium wizażu, fabryka smaku*, czy też w personifikacji przedmiotów, jak *przyjazne kremy, inteligentne lodówki* (właściwie teraz wszystko jest inteligentne), *myślące patelnie*.

Współczesna polszczyzna musi też stawić czoło postępującej amerykańskiej języka i kultury. Wpływ języka angielskiego i wzorów kultury amerykańskiej przejawia się właściwie w każdej dziedzinie życia, a nie tylko w technice, jak sądzą niektórzy. Można mnożyć przykłady związane z różnymi dziedzinami życia, jak z ekonomią: *dyskont, hipermarket, marketing, leasing, szkolenia onboardingu*; z polityką: *konsensus, opcja, ranking, lobbowanie*; z profesjami: *copywriter, designer, businesswoman, bodyguard, dealer, deweloper, didżej*; z obyczajowością: *seksizm, survival, syndrom, show, casting, last minute, deadline, detoks, catering, mobbing*; ze światem mody: *body, T-shirt, legginsy, top, design, dred, lycra, pampers*. Oczywiście najwięcej przykładów można by podać z obszaru tzw. nowoczesnych technologii, ale tych nie będę przytaczał z racji ograniczonej, felietonowej objętości tego tekstu.

Wraz z nastaniem rewolucji cyfrowej komunikacja pomiędzy ludźmi w dużej części przeniosła się do Internetu. Nie mogło to nie wpłynąć na codzienną polszczyznę i nie zmienić zwyczajów językowych Polaków. Warto wyróżnić takie nowe cechy języka, jak dominacja obrazu nad słowem (filmiki, memy, emotikony itp.), nielinearność przekazu (hipertekstowość) czy swoboda składniowa, leksykalna i ortograficzna. Warto jednak pamiętać, że wciąż obowiązuje nas skodyfikowana norma językowa. Wykładowczyni tak definiuje dwie normy językowe: wzorcową i użytkową:

**Norma wzorcowa** uznaje język za wartość, zakłada kulturową ciągłość, linearność przekazu, normotwórczą rolę tekstów pisanych oraz społeczną wagę takich instytucji, jak Rada Języka Polskiego i akademickie poradnictwo językowe. Norma wzorcowa odwołuje się do uzusu środowisk inteligentnych, zwłaszcza wielopokoleniowych, uznawanych za autorytet kulturalny.

**Norma użytkowa** traktuje język instrumentalnie jako narzędzie przekazu informacji,



*perswazji, ekspresji. Poprawne są te elementy języka i takie sposoby formułowania tekstu, które mają oparcie w powszechnym uzusie określonych osób albo grup społecznych, cieszących się autorytetem kulturalnym, posługujących się wzorową polszczyzną.*

Warto zwrócić uwagę na to, że w obu definicjach podstawą normy językowej jest uzus, czyli zwyczaj językowy określonej grupy społecznej. W normie wzorcowej tą grupą są środowiska inteligenckie, a w normie użytkowej, tej usytuowanej niżej w hierarchii językowej, są to dość mgliście określone środowiska cieszące się autorytetem kulturalnym, ale przy tym posługujące się wzorową polszczyzną, a zatem uznające i stosujące normę wzorcową.

Autorka zwraca uwagę na umowność tych definicji. Jak bowiem formułować normę językową w czasach gwałtownych przemian cywilizacyjnych, rewolucji technologicznej, kryzysów kulturowych i upadku autorytetów? Współczesna norma musi uwzględniać nie tylko autorytety, ale także, a może przede wszystkim, powszechny zwyczaj językowy, niezależnie od środowisk, z których się wywodzi.

Oto kilka dylematów językowych wynikających z powszechności używania słów i zwrotów niemieszczących się w aktualnie obowiązującej normie wzorcowej:

- *Pięć meczów czy pięć meczy?*
- *Sześcioro kurcząt czy sześć kurcząt?*
- *Mleć czy mielić?*
- *Z wielkiej litery czy wielką literą?*
- *Mnie się wydaje czy Mi się wydaje?*
- *Podaj mi tę książkę czy tą książkę?*
- *Odnosnie do czegoś czy odnośnie czegoś?*
- *Rynek gier czy rynek growy?*
- *Wyślij mi esemes czy esemesa?*

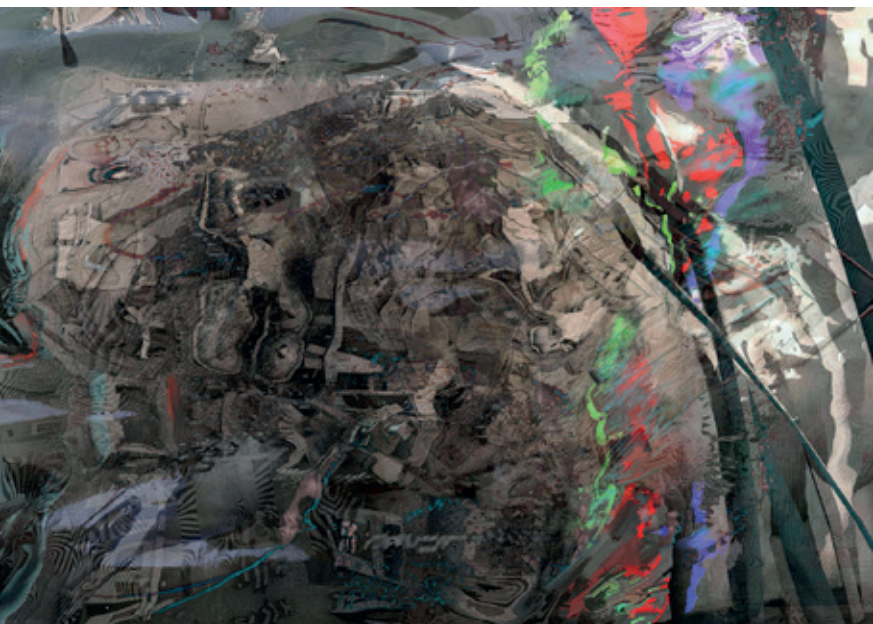
Niezależnie od obowiązujących norm język używany na co dzień podlega ciągłym, bardziej lub mniej zauważalnym zmianom. Te najbardziej zauważalne to między innymi trwający obecnie prawdziwy wysyp feminatywów, czyli żeńskich form gramatycznych nazw zawodów i funkcji (temu zagadnieniu warto poświęcić osobny felieton) oraz coraz silniejsza tendencja do unikania słów stygmatyzujących cechy człowieka, na które nie ma on wpływu, np. *osoba z niepełnosprawnością* zamiast *niepełnosprawny* lub *inwalida*, *osoba w kryzysie bezdomności* zamiast *bezdomny*, *osoba w kryzysie psychicznym* zamiast *psychicznie chory* itd. Zmianom podlegają także znaczenia słów: *dywagacje*, *pasjonat*, *sensat*, *spolegliwy*, *dedykowany*, *maszynny*, *edycja*, *premiera* to tylko parę przykładów. Istnieją jednak twarde reguły, niezmienniki systemu polszczyzny. Autorka zalicza do nich fleksyjność, czyli odmianę wyrazów i nazwisk, ortografię (choć możliwe są tu pewne modyfikacje zmierzające do uproszczeń, jak np. reforma z 1997 r. ustalająca co do zasady łączną pisownię partykuły *nie* z imiesłowami przymiotnikowymi) oraz interpunkcję.

Najlepszym podsumowaniem tego krótkiego sprawozdania z wykładu prof. Ewy Kołodziejek niech będzie konkluzja samej autorki:

Wszystkie środki językowe są użyte właściwie, jeśli są **typowe, stosowne, funkcjonalne i komunikatywne**.

I takiej polszczyzny życzymy sobie w nadchodzącym 2024 roku!

■ kris@eti.pg.edu.pl



Graf. Cezary Paszkiewicz

W szczególным czasie pamięci o zmarłych – w Dzień Wszystkich Świętych i Dzień Zaduszny wspominaliśmy wszystkich tych, którzy odeszli ze społeczności akademickiej uczelni w ostatnim czasie – naszych przyjaciół, kolegów, współpracowników, przełożonych – którzy dzielili się z nami swoją wiedzą, doświadczeniem, pasją. Cześć ich pamięci.

Osoby, które odeszły od nas od stycznia 2023 roku:  
Miroslaw Bednarczyk  
Andrzej Białowas  
Wioleta Bławat  
Albert Brandt  
Zofia Bubniewicz  
Andrzej Chimiak  
Antoni Chrzan  
Krystyna Cudzik  
Wanda Długosz  
Danuta Dobke  
Teresa Ekiert  
Janina Foks  
Jacek Frączak  
Wiesław Gadaj  
Irena Gereluk  
Jan Góra  
Urszula Hasa  
Jerzy Jamróż  
Jerzy Hryńczuk  
Henryk Kaliszewski  
Andrzej Kardasiński  
Teresa Kasprzak  
Krystyna Kinach-Brzozowska  
Nadzieja Kostyk  
Szarlota Kosznik

Maria Kowalczuk  
Zofia Kowalczyk  
Regina Libik  
Helena Lipiór  
Halina Maciszewska  
Józefa Magnowska  
Janina Marcinkiewicz-Salmonowicz  
Zofia Mikulska  
Franciszek Milkiewicz  
Zyta Najdek  
Mścislaw Nakonieczny  
Stanisław Niedziela  
Janusz Nowakowski  
Andrzej Nurek  
Jerzy Czesław Ossowski  
Andrzej Partyka  
Grażyna Perska  
Zdzisław Polichnowski  
Zofia Powałka  
Andrzej Składanowski  
Janusz Skrzypecki  
Maria Szydlińska  
Wiesława Więckowska  
Teresa Wysocka  
Łucja Zabrocka  
Włodzimierz Zwierzykowski  
Jerzy Żukowski

We wrześniu pożegnaliśmy również tragicznie zmarłą Karolinę Dragacz, studentkę Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej, drużnę Ochotniczej Straży Pożarnej w Żukowie. Karolina zginęła na służbie, jadąc z pomocą do wypadku samochodowego.





