



UW

UNIwersytet Sięgnął Gwiazd

s. 6



Świat Nauki Coraz Lepiej Rozumie Biznes

s. 2

– Staliśmy się w pozytywny sposób uzależnieni od biznesu, proponując badania, które są użyteczne dla firm. Nie możemy bez siebie istnieć, dlatego więc nie współpracować, dlaczego się nie wspierać? – mówi prof. Alojzy Z. Nowak, rektor UW, w wywiadzie opublikowanym w ramach współpracy z „Rzeczpospolitą”.

Trzy Nowe Granty ERC na UW

s. 21

Dlaczego upadają imperia? Jak rozwiązać problem osiągalności w systemach nieskończenie stanowych? W jaki sposób matematyka umożliwia opisanie struktury grafu? Zagadnienia te badać będzie troje naukowców z Uniwersytetu Warszawskiego, którzy dołączyli do grona laureatów grantów ERC.

Kamień Węgielny

s. 42

Przy ul. Bednarskiej powstaje nowy budynek UW – inwestycja realizowana w ramach Programu Wieloletniego. Z nowoczesnej infrastruktury – w tym studiów telewizyjnych, radiowych i fotograficznych – korzystać będą m.in. studenci dziennikarstwa i ekonomii. 14 listopada uroczystie wmurowano kamień węgielny.

Uniwersytet Warszawski

4/117

grudzień 2025 / styczeń 2026

REDAKCJA BIURO PRASOWE UW

Bogdan Andruszchenko
Daiwa Maksimowicz (zastępca redaktor
naczelnej, sekretarz redakcji)
Anna Modzelewska (redaktor naczelna)
Olga Najfeld
Karolina Zylak

FELIETONIŚCI

Marianna Darżynkiewicz-Wojcieszka
Monika Kresa
Marcin Trepczyński
Marcin Zych

ADRES REDAKCJI

Biuro Prasowe
Uniwersytetu Warszawskiego
Krakowskie Przedmieście 26/28
00-927 Warszawa
tel. (+48 22) 55 20 661, 55 20 990
e-mail: pismo-uczelni@uw.edu.pl
www.uw.edu.pl/pismo-uczelni/

ZDJĘCIA

(jeśli nie zaznaczono inaczej)

Mirosław Kaźmierczak

PROJEKT GRAFICZNY, SKŁAD

Yuliia Negrych

OKŁADKA

Na okładce przedniej:

Dr inż. Sławosz Uznański-Wiśniewski na UW

Na okładce tylnej:

plakat będący częścią kampanii
„Twoja głowa – Twoja siła”

Redakcja zastrzega sobie prawo do redagowania, dokonywania skrótów oraz odmowy publikacji nadesłanych materiałów.
Redakcja nie odpowiada za treść reklam.

WYDAWCA

Wydawnictwa UW
ul. Smyczkowa 5/7, 02-678 Warszawa

NAKŁAD

1500 egz.

DRUK

Drukarnia
POZKAŁ



Słowem wstępu



Brama Główna UW. Źródło: UW

Szanowni Państwo,

ostatnie miesiące przyniosły wiele prestiżowych wyróżnień dla badaczek i badaczy Uniwersytetu Warszawskiego. W październiku prof. Łucja Kowalewska i prof. Maciej Stolarski zostali uhonorowani Nagrodą Narodowego Centrum Nauki (*Czas i biologia*, s. 24), w listopadzie „polski Nobel” trafił do prof. Anny Matysiak (*Gdy liczby mówią o rodzinie*, s. 27), a na początku grudnia do grona laureatów prestiżowych grantów ERC dołączyli: prof. Maria Nowak, prof. Wojciech Czerwiński i prof. Michał Pilipczuk (*Imperium, algorytmy i grafy, czyli trzy nowe granty ERC na UW*, s. 21).

Poznaliśmy również kolejnych laureatów Nagrody Dydaktycznej Rektora UW (*Akademickie inspiracje*, s. 10), którą od niemal 10 lat wyróżniani są pracownicy korzystający w swojej pracy ze studentami z nowatorskich, nietuzinkowych metod kształcenia.

O znaczeniu odpowiedzialnej edukacji i uczelni jako przestrzeni innowacji, a także o tym, jak powinna wyglądać współpraca nauki z biznesem mówi prof. Alojzy Z. Nowak, rektor Uniwersytetu Warszawskiego, w wywiadzie dla dziennika „Rzeczpospolita”, którego przedruk opublikowaliśmy w tym numerze (*Świat nauki coraz lepiej rozumie biznes*, s. 2).

W wydaniu nie zabrakło także informacji o najnowszych badaniach prowadzonych przez naukowców z UW. Piszemy m.in. o kwantowej antenie (s. 30), matematycznym wzorze na stalagmit (s. 36) i okularach dla głosu opracowywanych przez Konrada Zielińskiego – doktoranta UW, który wystąpił z wykładem inauguracyjnym podczas tegorocznej uroczystości rozpoczęcia nowego roku akademickiego (s. 38).

Wraz z nowym rokiem kalendarzowym zapraszamy także do lektury tekstu o symbolicznym nowym początku na jednym z naszych placów budowy. Piszemy o wmurowaniu kamienia węgielnego pod przyszłą siedzibę przy ul. Bednarskiej i o wizji tego gmachu, który powinniśmy zobaczyć już za około dwa lata (*Kamień węgielny*, s. 42).

Zachęcamy też tradycyjnie do przeczytania tekstów naszych stałych felietonistów i Kalejdoskopu najnowszych uniwersyteckich wydarzeń.

Do siego roku!
Redakcja

W numerze

SZKOLNICTWO

- 2. ŚWIAT NAUKI CORAZ LEPIEJ ROZUMIE BIZNES**
przedruk wywiadu z prof. Alojzym Z. Nowakiem,
rektorem UW, opublikowanego na łamach
„Rzeczpospolitej”

- 6. UNIWERSYTET SIĘGAŁ GWIAZD**
Anna Modzelewska, Daiwa Maksimowicz

- 10. AKADEMICKIE INSPIRACJE**
Daiwa Maksimowicz

- 12. CYBERBEZPIECZEŃSTWO TO WSPÓLNA SPRAWA**
Anna Modzelewska

WYDARZENIA

- 13. KALEJDOSKOP**

- 18. NOMINACJE PROFESORSKIE**

ACADEMIC MATTERS

- 19. RÉSUMÉ**
oprac. Bogdan Andruszczenko

BADANIA

- 21. IMPERIUM, ALGORYTMY I GRAFY, CZYLI TRZY NOWE GRANTY ERC NA UW**
Anna Modzelewska, Daiwa Maksimowicz

- 24. CZAS I BIOLOGIA**
Daiwa Maksimowicz

- 27. GDY LICZBY MÓWIĄ O RODZINIE**
Daiwa Maksimowicz

- 28. O POWAŻNYCH BADANIACH MNIEJ POWAŻNIE**
Bogdan Andruszczenko

- 30. KWANTOWA ANTENA**
Karolina Zylak

- 32. W SOCZEWCE**

- 36. MATEMATYCZNY WZÓR NA STALAGMIT**
Bogdan Andruszczenko

- 38. OKULARY DLA GŁOSU**
Anna Modzelewska

PREZENTACJE

- 40. SPORT I KULTURA**
oprac. Olga Najfeld

- 42. KAMIEŃ WĘGIELNY**
Karolina Zylak

- 44. TŁUMACZONE „MIGIEM”**
Olga Najfeld

- 46. MISTRZOWIE PROGRAMOWANIA**
Karolina Zylak

FELIETONY

SZCZYPTA ZIELENI
EARL GREY
Z TRAWĄ CYTRYNOWĄ
Marcin Zych

S. 47

CHRUPIĄCA GRANOLA
Marianna Darżyńkiewicz-Wojcieszka
S. 49

MOŻEMY PROŚCIEJ
PROSTOJĘZYSZNY
KONIEC ROKU
Monika Kresa
S. 50

CAMPO DE’ FIORI
MYŚLĘ, ŻE JESTEM
Marcin Trepczyński
S. 51

52. ODESZLI

Świat nauki coraz lepiej rozumie biznes

Staliśmy się w pozytywny sposób uzależnieni od biznesu, proponując badania, które są użyteczne dla firm. Nie możemy bez siebie istnieć, dlatego więc nie współpracować, dlaczego się nie wspierać? – mówi prof. Alojzy Z. Nowak, rektor Uniwersytetu Warszawskiego.

PRZEDRUK WYWIADU OPUBLIKOWANEGO 27 PAŹDZIERNIKA 2025 ROKU NA ŁAMACH „RZECZPOSPOLITEJ” W RAMACH PROJEKTU BADANIA – ROZWÓJ – BIZNES



Prof. Alojzy Z. Nowak, rektor UW

Żyjemy w epoce dezinformacji, fake newsów, postprawdy, działań wywołanych emocjami. Jak w tym wszystkim mieści się uniwersytet? Jak edukować odpowiedzialnie?

Podstawowe cele i wartości Uniwersytetu Warszawskiego nie zmieniły się od wieków – to dążenie do prawdy, tolerancja, otwartość, solidarność. Natomiast rzeczywistość jest tak, że w tym zmieniającym się świecie duża liczba studentów, doktorantów, ale także pracowników uczelni jest poddawana dezinformacji. W przeszłości było łatwiej, a informacje podawane przez media były dokładniej sprawdzane pod kątem rzetelności. Dzisiaj bardzo trudno jest przekonać także społeczność akademicką, że to, co podano do publicznej wiadomości, niekoniecznie zawsze musi być prawdą.

W związku z tym odpowiedź na pytanie, co jest prawdą, a co *fake newsem*, nie jest prosta.

Trzeba sprawdzać, trzeba mieć dystans do informacji, refleksję. Myślę, że prawdzie nie jest łatwo „się przebić”. To właśnie pięknie podany fałsz „przebija się” łatwiej, jest łatwiejszy do przyjęcia. W związku z tym, ucząc studentów na uniwersytecie, powinniśmy zwracać uwagę na to, że nie wszystko, co jest piękne, musi być prawdziwe.

„Podstawowe cele i wartości Uniwersytetu Warszawskiego nie zmieniły się od wieków – to dążenie do prawdy, tolerancja, otwartość, solidarność”.

Jak to robić?

Coraz poważniejszą rolę w tym zakresie odgrywają nauczyciele akademicy. Musimy

poświęcać studentom więcej czasu, musimy z nimi rozmawiać, dyskutować, wykazywać się cierpliwością i pokazywać im pewną głębię związaną z przeprowadzaniem dowodów, ze stosowaniem odpowiedniej metodologii i logicznej poprawności, ale także z odwoływaniem się do wiedzy.

Rzeczywistość się zmieniła. Dzisiaj łatwiej i szybciej niż kiedyś możemy pozyskiwać informacje. Można wykorzystywać w tym celu różnego rodzaju media, internet, sztuczną inteligencję. Jednak powinniśmy, po pierwsze, podchodzić do tego krytycznie, a po drugie, zdawać sobie sprawę, że trzeba być ostrożnym.

Jak zarządzać uniwersytetem, który jest przecież olbrzymim organizmem, w tych pełnych turbulencji czasach?

Rzeczywiście, dzisiejsze uczelnie, w tym

Uniwersytet Warszawski, są bardzo dużymi i złożonymi organizacjami. Mamy około 42 tys. studiujących. Uniwersytet jest też bardzo różnorodny. To bardzo piękna cecha. Ta różnorodność dotyczy nie tylko studentów i doktorantów, ale także nauczycieli akademickich, których mamy prawie 4,5 tys. Ważne są zatem w tym kontekście strategia, cele, które chce się osiągnąć, i rozmowa z ludźmi. Ale też liderzy. Jesteśmy pod stałą obserwacją studentek, studentów, naszych koleżanek i kolegów. Trzeba być otwartym na krytykę i sprawiedliwym.

A otwartość na zmiany i innowacje? Na ile uniwersytet jest kuźnią innowacji, nawet w takim czysto naukowym sensie?

Uczelnie mają różne charaktery. Uniwersyte-ty zajmują się przede wszystkim badaniami podstawowymi, czyli matematyką, fizyką, chemią, biologią, ale także naukami społecznymi i humanistycznymi, bez których nie moglibyśmy funkcjonować. Bez nauk podstawowych dobrze nie funkcjonowałyby politechniki czy inne uczelnie. Oczywiście, że na politechnikach też się w pewnym zakresie prowadzi badania podstawowe, ale głównie jednak są to badania aplikacyjne, których wyniki można wprowadzać na rynek – czasem prawie natychmiast.

Dlatego tworzymy znakomite asocjacje pomiędzy uniwersytetami, politechnikami, ale także uczelniami ekonomicznymi. Mam wielką nadzieję, że Uniwersytet Warszawski się do tego przyczynia i że w jakimś sensie ja sam też się do tego przyczyniam, gdyż jestem z wykształcenia ekonomistą i finansistą. W związku z tym moim laboratorium jest gospodarka, funkcjonowanie w gospodarce, związki z firmami czy biznesem, co czasami spotykało się z brakiem zrozumienia. Wyobrażenie było takie, że rektor największego uniwersytetu w kraju powinien się zajmować właściwie tylko zarządzaniem uczelnią, a nie działać na przykład w radach nadzorczych. A tutaj nie da się funkcjonować bez silnych związków ze światem zewnętrznym, z biznesem. Żeby rozmawiać o projektach badawczych, stażach, praktykach dla studentów, studentek czy doktorantek i doktorantów, trzeba być rozpoznawalnym. Świat zewnętrzny powinien wiedzieć, że rektorzy rozumieją biznes.

Kolejna sprawa: przez całe lata świat biznesu nie rozumiał się ze światem nauki. Uważaliśmy, że na uczelniach zostają najlepsze osoby, zdobywające tytuły, które potem zajmują się rozwojem nauki czy dydaktyką. A do biznesu idą ci „gorsi”. To po co się z nimi zadawać? To się na całe szczęście zmieniło. Wymusiła to rzeczywistość, ale na uczelniach pracują także

już inne pokolenia, które zdają sobie sprawę, że w biznesie pracują znakomici ludzie.

Co daje ta świadomość?

Ułatwia na przykład nawiązywanie relacji czy kontaktów. Z tym łączy się kolejna sprawa: mamy znacznie lepsze rozeznanie rzeczywistości niż 30 czy 35 lat temu. To wynika między innymi z wymiany międzynarodowej. Na nas otworzyły się w szczególności uniwersyte-ty, ale także biznes z Unii Europejskiej czy Stanów Zjednoczonych. Zobaczyliśmy, jak błędne było przekonanie, że środki budżetowe wystarczą na finansowanie nauki i dydaktyki.

W związku z tym staliśmy się w pozytywny sposób uzależnieni od biznesu, proponując badania, które są użyteczne dla firm. Dziś młódzież może pisać doktoraty, pracując w biznesie czy w różnego rodzaju laboratoriach badawczych, które prowadzą biznes. Nie możemy bez siebie istnieć, dlatego więc nie współpracować, dlaczego się nie wspierać?

„Wyobrażenie było takie, że rektor największego uniwersytetu w kraju powinien się zajmować właściwie tylko zarządzaniem uczelnią, a nie działać na przykład w radach nadzorczych. A tutaj nie da się funkcjonować bez silnych związków ze światem zewnętrznym, z biznesem”.

A jak to wygląda od strony organizacyjnej?

Nic się nie dzieje z dnia na dzień. Nie da się tego zrobić przez zadekretowanie. Jako Uniwersytet Warszawski mamy kilka bardzo ważnych projektów, które prowadzone są zarówno w Polsce, jak i za granicą. Jesteśmy liderem w Sojuszu 4EU+ [Uniwersytet Warszawski sprawował prezydencję w Sojuszu 4EU+ od września 2024 roku do końca listopada 2025 roku – przyp. red.], złożonym z ośmiu bardzo dobrych europejskich uczelni. Poza UW należą do niego uniwersyte-ty: w Heidelbergu, w Mediolanie, Kopenhaski, Genewski, Karola w Pradze, Paris-Panthéon-Assas i Sorbona. To konsorcjum być może stworzy w przyszłości Uniwersytet Europejski, który będzie konkurować z najlepszymi amerykańskimi czy azjatyckimi uniwersytetami. I to tworzy nam potężne możliwości współpracy z biznesem.

Stworzyliśmy również w konsorcjum z polskimi uczelniami centrum w Dolinie Krzemowej – Poland in Silicon Valley Center for Science, Innovation, and Entrepreneurship – które ma wspierać z jednej strony rozwój badań, a z drugiej współpracę z firmami.

A jak w przypadku Uniwersytetu Warszawskiego wygląda komercjalizacja badań?

Nie mogę powiedzieć, że wygląda fantastycznie. Jednak jeżeli popatrzymy na ostatnie pięć–siedem lat, to mamy postęp. Coraz więcej patentujemy, i to – ku mojemu zaskoczeniu – znacznie więcej za granicą niż w kraju. Wygląda na to, że procedury patentowania są u nas chyba bardziej skomplikowane.

Inna sprawa to właśnie komercjalizacja. Tutaj jest bardzo dużo do zrobienia, nawet nie w sensie finansowym. Potrzebna jest kultura zrozumienia komercjalizacji. Czyli musimy mieć świadomość, że na 100 projektów prawdopodobnie uda się zrealizować pięć–siedem. Gdyby się udało dziesięć, byłby to ogromny sukces. Nie ma u nas jeszcze kultury myślenia polegającej na tym, że warto zainwestować, ponieść ryzyko, bo efekt końcowy zwróci wszystkie koszty.

Jak pokonać tę niechęć do ryzyka, mocno obecną na styku biznes–nauka w Polsce?

W wielu krajach już właściwie od szkoły podstawowej przekonuje się młódzież, że najważniejszą sprawą w biznesie, poza marneniami i konsekwencją ich realizowania, jest umiejętność podniesienia się wtedy, kiedy się upadnie. U nas tego nie ma, ale to się zmienia. Ja i moi koledzy rektorzy stwarzamy więcej możliwości dla start-upów czy spin-offów, również tych finansowych. Ale też trzeba pamiętać, że konieczna jest w tym celu inna konstrukcja współfinansowania, która reduko-wałaby paraliżujący strach przed kontrolami. Musimy mieć też wewnętrzny odruch, żeby stawać w obronie tego, komu nie udało się jakieś przedsięwzięcie. I tłumaczyć, że w biznesie nie wszystko dane jest od samego początku i nie jest to gra zero-jedynkowa. Trzeba mieć świadomość, że porażka może być drogą do sukcesu.

„Potrzebna jest kultura zrozumienia komercjalizacji. Czyli musimy mieć świadomość, że na 100 projektów prawdopodobnie uda się zrealizować pięć–siedem”.



Debata w siedzibie „Rzeczpospolitej”



Materiał powstał w ramach współpracy Uniwersytetu Warszawskiego z dziennikiem „Rzeczpospolita”. Stanowi część projektu *Badania – rozwój – biznes*, którego UW jest partnerem strategicznym. W kanałach gazety ukazują się artykuły, wywiady i relacje z debat dotyczące współdziałania nauki z biznesem. Dotychczas opublikowano m.in.:

- › wywiad z prof. Alojzym Z. Nowakiem, rektorem UW: **Świat nauki coraz lepiej rozumie biznes** (27 października 2025 roku);
- › artykuł prof. Alojzego Z. Nowaka, rektora UW: **Łączymy naukę, innowacje i biznes** (7 listopada 2025 roku) – rektor Uniwersytetu Warszawskiego pisze m.in. o strategicznych sojuszach uczelni, wspieraniu wybitnych studentów, doktorantów i naukowców, a także kształceniu medycznym;

„Misją uczelni, w tym Uniwersytetu Warszawskiego, jest służyć społeczeństwu wsparciem. Powinniśmy nie tylko reagować na pojawiające się przemiany, ale przede wszystkim kształtować przyszłość – kreować przestrzeń do stabilnego, konsekwentnego i bezpiecznego rozwoju”.

PROF. ALOJZY Z. NOWAK, REKTOR UW

- › wywiad z prof. Jackiem Jemielitym, dyrektorem Centrum Nowych Technologii UW: **Zajmujemy się przepisem na białko** (7 listopada 2025 roku) – dyrektor Centrum Nowych Technologii (CeNT) UW

odpowiada na pytania o m.in. kluczowe kompetencje potrzebne naukowcowi do współpracy z biznesem, a także przełomowe badania dotyczące modyfikacji mRNA:

„Nasz wynalazek był lub jest wykorzystywany w 14 różnych badaniach klinicznych nad terapeutycznymi preparatami przeciwnowotworowymi opartymi na technologii mRNA”.

PROF. JACEK JEMIELITY,
DYREKTOR CeNT UW

- wywiad wideo z prof. Alojzym Z. Nowakiem, rektorem UW, podczas I Narodowego Kongresu „Nauka dla Biznesu”: prof. Alojzy Z. Nowak: **Sfery nauki i biznesu poznają się i coraz lepiej przenikają** (21 listopada 2025 roku);

„Polska nauka odnosi sukcesy w kraju i za granicą. Objawiają się one publikacjami i patentami. Szeroko pojęty biznes się temu przygląda i jest tym zaciekawiony. Nie oceniam więc współpracy nauki z biznesem źle. Przedsiębiorcy i naukowcy się poznają, szczególnie te młodsze pokolenia. To dobry prognostyk dla rozwoju wzajemnej kooperacji”.

PROF. ALOJZY Z. NOWAK, REKTOR UW

- › relacja z debaty „Bezpieczeństwo i wykorzystywanie nauki do budowania odporności”: **Nauka w służbie odporności państwa** (27 listopada 2025 roku) – inwestycje w naukę zwracają się wielokrotnie. Potrzebne jest wzmacnianie odporności informacyjnej. Środowisko naukowe proponuje konkretne narzędzia do zwalczania dezinformacji. Warunkiem odporności państwa jest budowa suwerenności technologicznej i zatrzymywanie talentów. To główne wnioski z debaty „Rzeczpospolitej”, w której wzięli udział: wicepremier i minister cyfryzacji dr Krzysztof Gawkowski, rektor prof. Alojzy Z. Nowak, kanclerz Robert Grey i naukowcy z Uniwersytetu Warszawskiego, a także gen. broni prof. Grzegorz Gielera, dyrektor Wojskowego Instytutu Medycznego – Państwowego Instytutu Badawczego;

- › artykuł prof. Bolesława Kalickiego, dziekana Wydziału Medycznego UW: **Jak Uniwersytet tworzy medycynę jutra** (28 listopada 2025 roku);

„Uniwersytet Warszawski – największa uczelnia w Polsce – od początku istnienia był miejscem rozwoju wszystkich kluczowych dziedzin nauki, w tym także medycyny”.

PROF. BOLESŁAW KALICKI,
DIEKAN WYDZIAŁU MEDYCZNEGO UW

Wszystkie materiały można przeczytać lub obejrzeć na stronie

edukacja.rp.pl



Uczestnicy debaty o bezpieczeństwie i wykorzystywaniu nauki do budowania odporności państwa (od prawej; prof. Alojzy Z. Nowak, dr Krzysztof Gawkowski, prof. Piotr Sankowski, gen. broni prof. Grzegorz Gielera, Robert Grey, prof. Stefan Dziembowski)

Wicepremier wskazał na potrzebę wzmocnienia ekosystemu współpracy nauki, administracji i biznesu z krótką ścieżką od wyniku do wdrożenia. – Na naukę trzeba wydawać dużo pieniędzy, bez nich to nie będzie możliwe – podkreślił. Rozwiązania powinny trafiać do praktyki przez komercjalizację lub wdrożenia w administracji. W obszarze AI wicepremier zaakcentował etyczne i weryfikowalne stosowanie technologii, tak by obywatel, bo on jest najważniejszy, czuł się bezpiecznie.

O roli uczelni mówił prof. Alojzy Z. Nowak, rektor UW. Podkreślił, że inwestycje w naukę zwracają się wielokrotnie: – Zainwestowanie jednej złotówki daje czterokrotny, a czasami sześciokrotny zwrot. Równocześnie trzeba wzmocnić odporność informacyjną. Zdecydowana większość informacji cyfrowych nie jest kontrolowana ani recenzowana. Prawda przebija się w sposób trudny, bo prawdy trzeba dowieść – mówił. Jego zdaniem główna rola spoczywa na uczelniach i mediach. – Naszym zadaniem jest porządknie

kształcić, by kwestie moralne i etyczne były obecne, a odpowiedzialność większa.

– Bezpieczeństwo zaczyna się przed kryzysem, w zdolności rozumienia tego, co nadchodzi – akcentował Robert Grey, kanclerz UW, dodając: – Uniwersytety pełnią funkcję swoistego radaru państwa, wychytując zmiany społeczne, gospodarcze i technologiczne, zanim staną się widoczne w polityce czy gospodarce.

Informacje dotyczące powstawania systemu, który z pomocą modeli językowych wykrywa i automatycznie odpiera dezinformację, przedstawił prof. Piotr Sankowski z Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW. – Dwa lata temu pokazywaliśmy, jak system znajdował dezinformację i automatycznie na nie odpowiadał. Zaangażowanie w treści dezinformacyjne wyraźnie spadało – mówił. Zaskakującym efektem było rozszczelnienie baniek.

– Udział robota moderatora otwierał te banie. Ludzie włączali się do rozmowy i popierali robota, mimo że wiedzieli, że

jest robotem. Kolejny krok to automatyzacja procesów badawczych. Nadchodzi ogromna zmiana paradygmatu uprawiania nauki – zapowiedział.

O tym, dlaczego bez nauki nie zbudujemy odporności, mówił prof. Stefan Dziembowski z Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW. Przypomnił, że współczesne konflikty kinetyczne i hybrydowe prowadzą całe państwa, nie tylko armie. – Nauka jest mózgiem państwa. To zasoby ludzkie, pomysłowość i swoboda myślenia stanowią jego siłę – podkreślał naukowiec, wskazując na Ukrainę, gdzie pomysłowość inżynierów dronowych realnie wspiera front.

– Potrzebny jest pomysł, ale przede wszystkim sprawczość – mówił gen. prof. Grzegorz Gielera, dyrektor Wojskowego Instytutu Medycznego. – Trzeba być konsekwentnym w doborze elementów determinujących bezpieczeństwo państwa, a koszty elementów bez wartości dodanej skutecznie eliminować – mówił.



Uniwersytet sięgnął gwiazd

W jeden z ostatnich grudniowych dni Kampusz Główny UW zamienił się w przestrzeń prawdziwej eksploracji kosmosu. Spotkanie z dr. inż. Sławoszem Uznańskim-Wiśniewskim przeniosło uczestników na chwilę na pokład Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS). Studenci, doktoranci, badacze, a także najmłodsi pasjonaci nauki sprawdzali, jak współczesne badania pozwalają lepiej odkrywać kosmos.

19 grudnia kampus UW przy Krakowskim Przedmieściu stał się miejscem finałowego przystanku na ogólnopolskiej trasie technologiczno-naukowej „IGNIS – Polska sięga gwiazd”, którą od października przemierzał polski astronauta dr inż. Sławosz Uznański-Wiśniewski. Wydarzenie, zorganizowane przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Polską Agencję Kosmiczną we współpracy z Europejską Agencją Kosmiczną, wyraźnie podkreśliło znaczenie badań nad kosmosem, ich interdyscyplinarny charakter oraz rolę środowiska akademickiego w dalszej eksploracji kosmosu.

O powodzeniu misji kosmicznych w dużej mierze decydują osiągnięcia w zakresie licznych dyscyplin – nie tylko fizyki i astronomii, ale też biologii, medycyny czy analizy danych. Uniwersytet Warszawski prowadzi niejednokrotnie przełomowe badania w każdym z tych

obszarów, przyczyniając się do lepszego poznawania otaczającej rzeczywistości – również we Wszechświecie. Jak podkreślił rektor UW prof. Alojzy Z. Nowak, witając astronautę w auli Starej Biblioteki, jego obecność symbolizuje wartości, na których opiera się nowoczesna nauka: – Reprezentuje Pan wszystko to, czym najlepsze uczelnie chciałyby się charakteryzować: odwagę, pasję, marzenia i konsekwencję w ich realizacji.

– Cieszę się, że przez dwa ostatnie miesiące mogłem dzielić się wiedzą z młodymi ludźmi w całej Polsce. Podczas trasy „IGNIS” starałem się przekazać ideę, że marzenia są po to, by je realizować. Marzenia zamienia się w cele, a cele zamienia się w plany, które nanosi się na kartkę i definiuje na ich podstawie kamienie milowe – mówił dr inż. Sławosz Uznański-Wiśniewski.

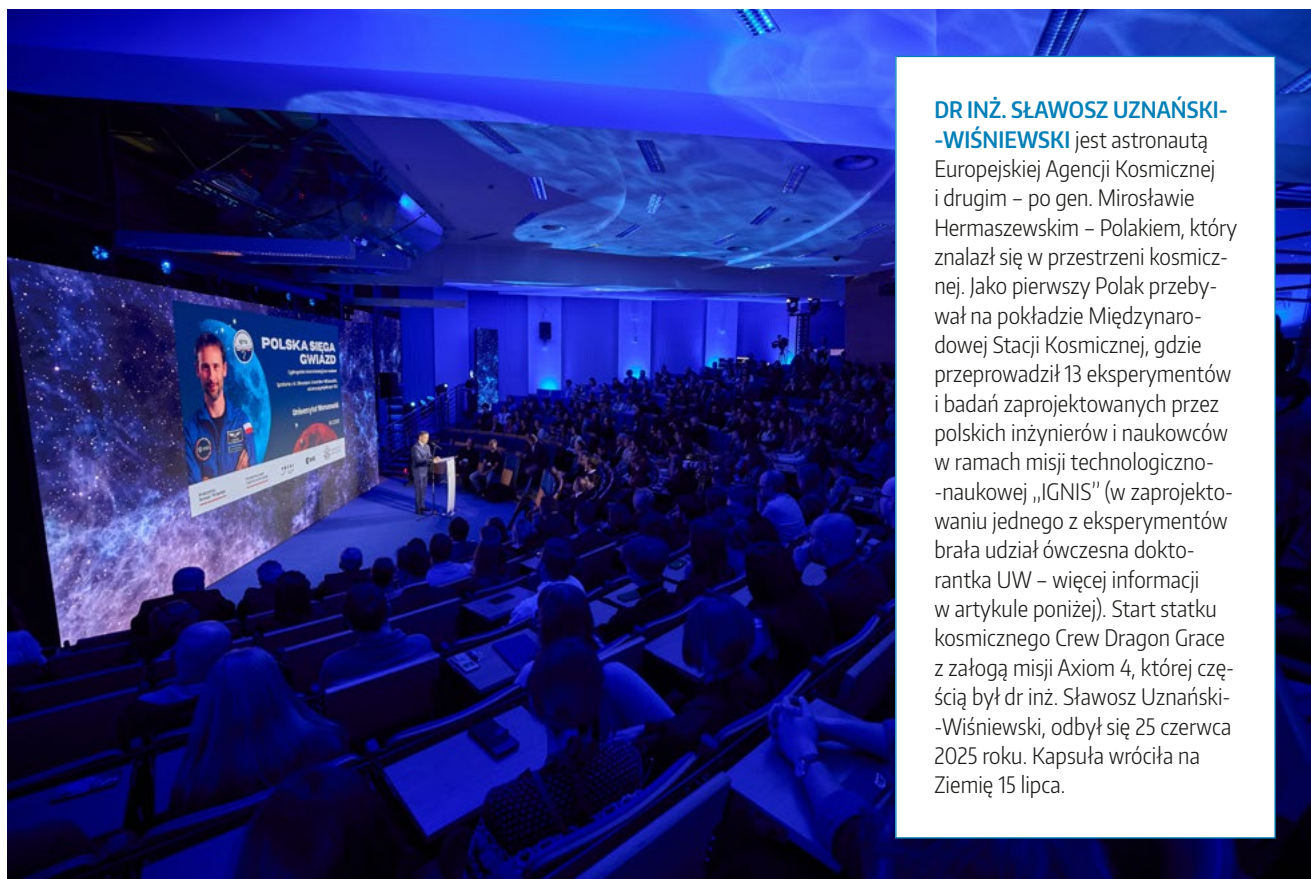
W wydarzeniu wzięli udział m.in.: dr Marcin Kulasek, minister nauki i szkolnictwa

wyższego, Michał Jaros, sekretarz stanu w Ministerstwie Rozwoju i Technologii, dr Marta Wachowicz, prezes Polskiej Agencji Kosmicznej, a także władze uczelni, naukowcy, doktoranci i studenci UW.

Podczas spotkania zaprezentowane zostały badania kosmiczne realizowane w ramach misji „IGNIS”, przeprowadzono dyskusję o eksperymentach naukowych, a studenci z kół naukowych Uniwersytetu mieli okazję przedstawić dr. inż. Uznańskiemu-Wiśniewskiemu swoją działalność.

INSPIRACJE I PYTANIA

Istotnymi elementami wydarzenia były sesja pytań i odpowiedzi oraz panel dyskusyjny z udziałem naukowców i przedstawicieli sektora kosmicznego. Rozmowy dotyczyły badań podstawowych, współpracy nauki z przemysłem oraz kształcenia przyszłych kadr. To właśnie w tej części najmocniej wybrzmiał akademicki charakter spotkania: kosmos



DR INŻ. SŁAWOSZ UZNAŃSKI-WIŚNIEWSKI

jest astronautą Europejskiej Agencji Kosmicznej i drugim – po gen. Mirosławie Hermaszewskim – Polakiem, który znalazł się w przestrzeni kosmicznej. Jako pierwszy Polak przebywał na pokładzie Międzynarodowej Stacji Kosmicznej, gdzie przeprowadził 13 eksperymentów i badań zaprojektowanych przez polskich inżynierów i naukowców w ramach misji technologiczno-naukowej „IGNIS” (w zaprojektowaniu jednego z eksperymentów brała udział ówczesna doktorantka UW – więcej informacji w artykule poniżej). Start statku kosmicznego Crew Dragon Grace z załogą misji Axiom 4, której częścią był dr inż. Sławosz Uznański-Wiśniewski, odbył się 25 czerwca 2025 roku. Kapsuła wróciła na Ziemię 15 lipca.

Anna Modzelewska, Daiwa Maksimowicz

został potraktowany nie jako cel sam w sobie, lecz jako narzędzie poznania. Prof. Maciej Raś, prorektor UW ds. studenckich i jakości kształcenia, dr Alicja Trębińska-Stryjewska z Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego, Bartłomiej Barwicz, prezes firmy Svantek, i dr Milena Ratajczak, zastępczyni dyrektora Obserwatorium Astronomicznego UW, poruszyli z astronautą m.in. temat znaczenia badań podstawowych, współpracy nauki z biznesem i rolę kształcenia młodzieży w rozwoju astronomii.

– Kosmos to inspiracja, która kształtuje wyobraźnię i świadomość, ale tworzy również miejsca pracy – nie tylko w przemyśle, ale też dla osób organizujących misje, dla prawników, ekonomistów czy psychologów. Uniwersytet Warszawski kształci wybitnych fizyków, chemików, astronomów, biologów, botaników, geologów. Mam nadzieję, że wielu naszych absolwentów będzie miało wpływ na kształtowanie polityk publicznych dotyczących m.in. efektywnego zarządzania eksploracją kosmosu. Naszą rolą jest wyposażać ich w odpowiednie ku temu kompetencje – powiedział prof. Raś.

– Myślę, że każdy z nas patrzył czasem w niebo, w gwiazdy, zastanawiając się nad sensem Wszechświata: jak powstał, dokąd zmierza. Kosmos daje nam inspirację do

zadawania wielkich pytań i szukania odpowiedzi – powiedział dr inż. Uznański-Wiśniewski, dodając, że kosmos rzeczywiście jest miejscem, w którym swoje miejsce może znaleźć praktycznie każdy: – Fizycy, medycy, inżynierowie, piloci, menedżerowie – każdy może pracować nad rozwojem naszej przyszłości w technologiach kosmicznych.

Uczestnicy sesji Q&A pytali m.in. o fizykę ruchu w stanie nieważkości, adaptację organizmu do nowych warunków, ale też o ścieżki kariery naukowej i proces rekrutacji do misji kosmicznych.

KOSMOS JAKO LABORATORIUM BADAWCZE

W trakcie spotkania zostały omówione dwa z 13 eksperymentów realizowanych w ramach misji.

Eksperyment *Immune Multiomics* dotyczy jednego z najbardziej złożonych systemów biologicznych – ludzkiego układu odpornościowego. Warunki mikrogravitacji pozwalają sprawdzić, jak komórki immunologiczne funkcjonują poza ziemskim „ustawieniem fabrycznym”. Analiza próbek krwi pobieranych przed lotem, w trakcie pobytu na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej i po powrocie na Ziemię dostarcza danych, których nie da się uzyskać w żadnym naziemnym laboratorium. To

badania ważne nie tylko dla astronautów, ale również dla medycyny, immunologii i badań nad starzeniem się organizmu.

Z kolei projekt *Wireless Acoustics* pokazuje, jak inżynieria precyzyjna odpowiada na codzienne wyzwania życia na orbicie. Hałas na ISS to nie detale techniczne, lecz czynnik realnie wpływający na zdrowie i koncentrację załogi. Zastosowanie bezprzewodowych czujników z mikrofonami MEMS oraz integracja danych akustycznych z parametrami fizjologicznymi astronautów to przykład nowoczesnej nauki stosowanej, w której rozwiązania projektowane dla kosmosu mogą znaleźć zastosowanie również na Ziemi.

PUNKT STARTOWY

Finał trasy „IGNIS” był również symbolicznym podsumowaniem dwóch miesięcy spotkań na 26 uczelniach w całej Polsce. Wzięło w nich udział niemal 13 tys. młodych ludzi – studentów, doktorantów, naukowców i uczniów. Kosmos stał się pretekstem do rozmowy o nauce jako procesie – wymagającym planowania, cierpliwości i interdyscyplinarnej współpracy.

Finał „IGNIS” na Uniwersytecie Warszawskim pokazał, że sięganie gwiazd nie polega na oderwaniu się od Ziemi, lecz na konsekwentnym rozwijaniu nauki – tu i teraz.



ASTRONOMIA NA UW

Na Uniwersytecie Warszawskim naukowcy od lat osiągają doskonałe wyniki w zakresie badań astronomicznych, czego efektem są m.in. wysokie miejsca w corocznym szanghajskim rankingu dziedzin naukowych (**w *Global Ranking of Academic Subjects 2025* UW najwyżej uplasował się w kategorii „Physics”, co w dużej mierze jest zasługą właśnie osiągnięć uniwersyteckich astronomów.**

Obserwatorium Astronomiczne UW (OA UW) przez **200 lat istnienia**, pomimo wielu trudnych okresów w dziejach, dotrzymuje kroku światowym trendom w dziedzinie badań nieba. OA UW jest znane przede wszystkim z osiągnięć zespołu **OGLE** (*Optical Gravitational Lensing Experiment*) prowadzącego od ponad 30 lat regularne pomiary jasności 2 mld gwiazd Drogi Mlecznej oraz sąsiadujących z nią Obłoków Magellana z jednej z najlepszych lokalizacji pod względem warunków atmosferycznych – Las Campanas Observatory w Chile. Kierownikiem projektu jest prof. Andrzej Udalski. Zespół OGLE był pionierem **odkryć planet pozasłonecznych dwoma metodami: metodą tranzytów i mikrosoczewkowania grawitacyjnego.** Ogromna baza danych OGLE posłużyła do odkrycia **setek tysięcy gwiazd zmiennych oraz około 20 tys. zjawisk mikrosoczewkowania grawitacyjnego.** W 2019 roku naukowcy opracowali m.in. **unikatową, trójwymiarową mapę Drogi Mlecznej, a w 2025 roku – przeprowadzili przełomowe badania dotyczące ciemnej materii.**

1 stycznia 2026 roku na łamach „Science” ogłoszono kolejne odkrycie, które nazwać można odkryciem dekady. Międzynarodowy zespół astronomów, w którym kluczową rolę odgrywali naukowcy z projektów OGLE oraz *Gaia Science Alerts* satelity *Gaia*, wykazał istnienie nowej klasy planet pozasłonecznych – planet swobodnych. Więcej o odkryciu można przeczytać na stronie internetowej UW: www.uw.edu.pl.

Inny powszechnie znany przegląd nieba realizowany w Obserwatorium Astronomicznym UW to przegląd **ASAS** (*All Sky Automated Survey*). Placówka warszawska aktywnie uczestniczy w projektach z zakresu astrofizyki wysokich energii jak **H.E.S.S.** (*High Energy Stereoscopic System*) czy **CTA** (*Cherenkov Telescope Array*) oraz misjach kosmicznych ESA i NASA: ***Gaia* i *Roman Space Telescope*.** Obserwatorium przynależy do konsorcjum **LIGO/VIRGO**, zajmującego się badaniami przy pomocy sieci detektorów fal grawitacyjnych – nowego okna ludzkości na Wszechświat.

ZDJĘCIA

Zdjęcia z wizyty dr. inż. Sławosza Uznańskiego-Wiśniewskiego na Uniwersytecie Warszawskim w ramach trasy „IGNIS – Polska sięga gwiazd”

Wybrane nagrody i wyróżnienia:

› we wrześniu 2025 roku na Uniwersytecie Warszawskim odbyła się uroczystość wręczenia certyfikatu potwierdzającego **nadanie planetoidzie nazwy imienia prof. Jerzego Madeja z Obserwatorium Astronomicznego UW.** Od tej pory ciało niebieskie będzie nosić nazwę **Jerzymadej**;

› w październiku 2025 roku odbyła się **uroczystość odnowienia doktoratów** prof. Marcina Kubiaka, prof. Kazimierza Stępnia i prof. Andrzeja Kruszewskiego;

› astronomowie z OA UW odebrali liczne nagrody, m.in.:

- **prof. Andrzej Udalski** – Krzyż Komandorski Orderu Odrodzenia Polski, Dan David Price, Medal Schwarzschilda, Tycho Brahe Medal, polsko-niemiecką Nagrodę Copernicus;
- **dr Przemysław Mróz** – Nagrodę Międzynarodowej Unii Astronomicznej, Nagrodę Naukową im. Mikołaja Kopernika, Nagrodę im. Franka Wilczka;
- **prof. Andrzej Udalski, prof. Michał Szymański i prof. Marcin Kubiak** – Medal Bohdana Paczyńskiego.



Najważniejsze osiągnięcia naukowców z UW w zakresie astronomii:

› odkrycia w ramach projektu OGLE (*Optical Gravitational Lensing Experiment / Optyczny Eksperyment Soczewkowania Grawitacyjnego*), m.in.:

- detekcja pierwszych zjawisk **mikrosoczewkowania grawitacyjnego** i rozwój tej nowatorskiej dziedziny badań astrofizycznych (**około 20 tys. zjawisk mikrosoczewkowania grawitacyjnego** odkrytych w ciągu ponad 30 lat trwania projektu);
- pokazanie, że ciemna materia nie tworzy zwartych obiektów;
- kolejne przełomowe odkrycia zostały dokonane w dziedzinie **poszukiwań planet pozasłonecznych**. Po raz pierwszy z sukcesem zastosowano dwie nowe techniki poszukiwania planet: metodę tranzytów i mikrosoczewkowania grawitacyjnego. Dotychczas odkryto ponad 70 planet pozasłonecznych;
- w 2019 roku zespół astronomów z Obserwatorium Astronomicznego UW, pracujący w ramach projektu OGLE, zaprezentował na łamach „Science” **unikatową, trójwymiarową mapę Drogi Mlecznej**. Mapa przedstawia precyzyjny obraz naszej Galaktyki i dostarcza wielu nowych informacji dotyczących budowy i historii systemu gwiazdowego, w którym mieszkamy;
- w ramach projektu OGLE skompletowano **największą na świecie kolekcję gwiazd zmiennych liczącą ponad milion obiektów**. Zawiera ona wiele wyjątkowych systemów gwiazdowych oraz nieznane wcześniej typy zmienności gwiazd. Regularnie odkrywane są również obiekty wybuchowe, w szczególności

unikatowe gwiazdy nowe, nowe karłowate czy supernowe;

- **unikatowa mapa poczerwienienia międzygwiazdowego** w kierunku Obłoków Magellana (2021);
- w 2020 roku na łamach „Astrophysical Journal Letters” astronomowie z zespołu OGLE ogłosili **odkrycie najmniejszej planety swobodnej znalezionej do tej pory**;
- odkrycie **pierwszego pozasłonecznego lodowego olbrzyma** – planety OGLE-2008-BLG-092Lb (2014);
- odkrycie metodą mikrosoczewkowania grawitacyjnego **układu planetarnego** OGLE-2007-BLG-349 (2007). Kilka lat później międzynarodowy zespół naukowców udowodnił, że planeta krąży wokół układu podwójnego gwiazd;
- odkrycie **największej „polskiej” planetoidy** Dziewanna – 500 km średnicy;
- wykazanie istnienia nowej klasy planet pozasłonecznych – **planet swobodnych**;

› udział w **misji kosmicznej Europejskiej Agencji Kosmicznej - Gaia - udział w odkryciach czarnych dziur w naszej galaktyce**;

› udział w badaniach nad falami grawitacyjnymi rejestrowanymi przez detektory **LIGO i VIRGO**;

› prace nad detektorem przyszłości – **Einstein Telescope**;

› udział w projekcie **Vera Rubin Observatory**, nowym 8-metrowym teleskopie w Chile.

Studia, studenci i doktoranci

Ofertę dydaktyczną **kierunku astronomia** stanowią dwustopniowe studia licencjackie i magisterskie, a także studia indywidualne dla najzdolniejszych absolwentów szkół średnich. Zgodnie z wieloletnią praktyką wyróżniają się studenci starszych lat biorą udział w projektach naukowych. **Znakomita większość uznanych w świecie polskich astronomów zdobyła wykształcenie właśnie w OA UW.**

- **Dr Przemysław Mróz** z OA UW jest ekspertem zwłaszcza w zakresie badań nad ciemną materią; jeszcze będąc na II roku studiów doktorańskich w OA UW, był pierwszym autorem ośmiu prac opublikowanych w najważniejszych na świecie czasopismach astronomicznych, w tym dwóch prac w „Nature” opublikowanych na przestrzeni 13 miesięcy.
- W 2024 roku **Europejska Agencja Kosmiczna (ESA)** podpisała umowy z polskimi instytucjami i firmami **na realizację eksperymentów na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS)** w ramach misji „IGNIS”. Wśród nich był **projekt kierowany przez Ewę Borowską**, ówczesną doktorantkę w Kolegium Międzywydziałowych Indywidualnych Studiów Matematyczno-Przyrodniczych UW. Ukończyła ona m.in. oceanografię na Uniwersytecie Gdańskim, a badania na glonach prowadzi systematycznie od 2017 roku. Około roku później, już jako doktorantka na Uniwersytecie Warszawskim, zaczęła pracować nad mikroglonami ekstremofilnymi. Wtedy też nastąpił przełom w badaniach, które zmieniły charakter i przybrały kształt kosmicznych.
- W 2019 roku drużyna **University of Warsaw Rover Team** zajęła 3. miejsce w międzynarodowych zawodach **łazików marsjańskich** Canadian International Rover Challenge 2019. W finałach, które odbywały się w Drumheller w Kanadzie, brało udział 12 studentów zespołów.
- Na Wydziale Fizyki UW funkcjonuje **Koło Naukowe Astronomów**, w ramach którego studenci m.in. konstruują radioteleskop i uczestniczą w badaniach naukowych.

Wykłady, ćwiczenia, konwersatoria i seminaria to niekoniecznie tylko ławka, krzesło i prezentacja z projektora. Dydaktycy na Uniwersytecie Warszawskim dostarczają szerokiej wiedzy w sposób często nieszablonowy, kształtując w studentach uniwersalne kompetencje, w tym umiejętność krytycznego myślenia i współpracy oraz kreatywność. Ci najbardziej inspirujący już od niemal dekady wyróżniani są Nagrodą Dydaktyczną Rektora UW. W listopadzie poznaliśmy kolejnych pięcioro laureatek i laureatów.

Nagroda Dydaktyczna Rektora UW to jeden z programów, dzięki którym Uniwersytet wspiera pracowników z wyróżniającymi się osiągnięciami. W tym przypadku chodzi o nowatorskie metody kształcenia, wykraczające często poza standardowe ramy i obejmujące także inicjatywy popularnonaukowe.

19 listopada, podczas uroczystości w Auditorium Maximum, Nagroda Dydaktyczna Rektora UW została wręczona już po raz dziesiąty. Tym razem trafiła do pięciorga pracowników. Dodatkowe pięć osób otrzymało wyróżnienia. – Jestem dumny, że Uniwersytet Warszawski ma naukowców nie tylko prowadzących doskonałe badania naukowe, ale również dbających o najwyższą jakość zajęć dydaktycznych. Nagrodzeni laureaci udowadniają, że kształcenie może być zarówno misją, jak i ciekawą, inspirującą przygodą – mówi prof. Alojzy Z. Nowak, rektor UW.

WYRÓŻNIENIA W RAMACH NAGRODY DYDAKTYCZNEJ REKTORA UW 2025 OTRZYMALI:

w dziedzinie nauk humanistycznych:

- dr Agnieszka Kotwasińska z Instytutu Ameryk i Europy
- dr hab. Magdalena Lubańska, prof. ucz. z Wydziału Nauk o Kulturze i Sztuce

w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych oraz w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu:

- dr Klaudia Dębiec-Andrzejewska z Wydziału Biologii

w dziedzinie nauk społecznych:

- dr hab. Jacek Lewkowicz, prof. ucz. z Wydziału Nauk Ekonomicznych
- dr Rafał Woźniak z Wydziału Nauk Ekonomicznych

LAUREATKI I LAUREACI NAGRODY DYDAKTYCZNEJ REKTORA UW 2025

W dziedzinie nauk humanistycznych

DR ALEKSANDRA JACKIEWICZ

Wydział Neofilologii

specjalistka w zakresie m.in. teorii, praktyki i krytyki przekładu literackiego (w szczególności przekładu poetyckiego), a także literaturoznawstwa komparatystycznego

- › przez wiele lat sprawowała opiekę nad studentami realizującymi mobilność międzynarodową, pełniąc funkcję koordynatorki programu Erasmus+;
- › współorganizuje liczne przedsięwzięcia edukacyjne i popularyzatorskie, m.in. jest pomysłodawczynią i współtwórczynią Szkoły Mistrzyń i Mistrzów Przekładu Literackiego – projektu poświęconego doskonaleniu kompetencji tłumaczeniowych;
- › aktywnie uczestniczy w projektach o charakterze międzynarodowym;
- › wspiera studentów i doktorantów odbywających staże zagraniczne;
- › jest zaangażowana w podnoszenie jakości kształcenia w obszarze przekładoznawstwa oraz we współpracę międzykulturową na Wydziale Neofilologii, łącząc pracę naukową i organizacyjną na rzecz rozwoju studiów iberystycznych.



DR PAWEŁ NOWAKOWSKI

Wydział Historii

ekspert w zakresie historii późnego antyku oraz epigrafiki, ze szczególnym uwzględnieniem inskrypcji związanych z kultem świętych i zjawisk wielojęzyczności w prowincjach cesarstwa rzymskiego; laureat *Starting Grant* Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych

- › regularnie organizuje zajęcia poza salami wykładowymi w ramach ćwiczeń z historii starożytnej dla studentów historii pierwszego stopnia i filologii pierwszego stopnia, które odbywają się w Galerii Sztuki Antycznej w Muzeum Narodowym na materiale oryginalnym (głównie inskrypcje łacińskie i wazy greckie: napisy i malowidła na wazach) oraz w Bibliotece Papirologii (historia kolekcji, czytanie rękopisów na papirusach egipskich);
- › w prowadzeniu zajęć wykorzystuje metody dydaktyczne kształtujące wśród studentów takie kompetencje, jak kreatywność, umiejętność krytycznego myślenia i rozwiązywania problemów;
- › jest głównym wykonawcą wdrożenia studiów drugiego stopnia History of Ancient Mediterranean Civilizations w języku angielskim na Wydziale Historii, w ramach grantu IDUB *Kierunki studiów w Priorytetowych Obszarach Badawczych (II stopnia)*, POB IV: *Przekraczanie granic humanistyki*;
- › jest autorem wpisów do Bazy Dobrych Praktyk Dydaktycznych;
- › brał udział w organizacji Szkoły Letniej: Erasmus+ w 2024 roku;
- › jest członkiem Rady Dydaktycznej dla kierunków historia, historia i kultura Żydów, History of Ancient Mediterranean Civilizations.



W dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych oraz w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu



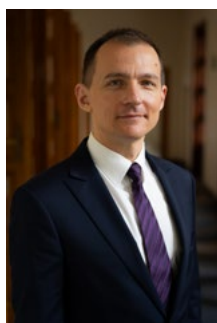
DR MAKSYM ŁASZEŃSKI

Wydział Geografii i Studiów Regionalnych

hydrolog specjalizujący się w przyrodniczych oraz antropogenicznych uwarunkowaniach jakości wód, szczególnie w zakresie wpływu urbanizacji, działalności rolniczej oraz zmiany klimatu na źródła i wody powierzchniowe

- › prowadzi ćwiczenia z hydrologii i oceanografii oraz moduły hydrologiczne zajęć terenowych;
- › uatrakcyjniła nauczanie geografii przyrodniczej poprzez angażowanie studentów w działania naukowe w ramach studenckich projektów badawczych. Projekty te pozwalają rozwijać kompetencje badawcze oraz umiejętność pracy zespołowej studentów, a efektem ich realizacji są wspólne artykuły naukowe, publikowane m.in. w „Acta Geographica Lodziensia”, „Journal of Water and Land Development” i „Przeglądzie Geograficznym”;
- › działa również popularyzatorsko, współpracuje ze szkołami, organizując warsztaty terenowe oraz lekcje o wodach powierzchniowych i podziemnych Warszawy oraz okolic.

W dziedzinie nauk społecznych



DR HAB. WOJCIECH GAGATEK, PROF. UCZ.

Wydział Nauk Politycznych i Studiów Międzynarodowych

specjalista w zakresie systemu politycznego Unii Europejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem funkcjonowania Parlamentu Europejskiego, zagadnień związanych z demokracją i reprezentacją polityczną w UE

- › prowadzi zajęcia przede wszystkim na studiach anglojęzycznych politologii (pierwszego i drugiego stopnia), a także w Szkole Doktorskiej Nauk Społecznych UW;
- › należy do kilku krajowych i międzynarodowych sieci oraz towarzystw naukowych;
- › jest autorem licznych ekspertyz i raportów przygotowywanych dla instytucji krajowych oraz unijnych, w tym dla Komisji Europejskiej i Parlamentu Europejskiego, co podkreśla praktyczny wymiar jego działalności badawczej i eksperckiej;
- › trzech doktorantów, na podstawie prac zaliczeniowych przygotowanych pod kierunkiem prof. Gagatki, uzyskało granty NCN PRELUDIUM;
- › jest autorem innowacyjnego polsko-niemieckiego projektu *blended-learning* z intensywną wymianą studencką;
- › brał udział w reformie programu studiów licencjackich z politologii;
- › jest inicjatorem wydziałowego konkursu na najlepsze prace dyplomowe.



DR HAB. MAŁGORZATA ŻYTKO, PROF. UCZ.

Wydział Pedagogiczny

badaczka edukacji wczesnoszkolnej i kształcenia nauczycieli; specjalizuje się w rozwoju kompetencji matematycznych i językowych dzieci w młodszych klasach szkoły podstawowej oraz w monitorowaniu osiągnięć szkolnych uczniów

- › prowadzi różnorodne zajęcia dydaktyczne, wychodząc z inicjatywą tworzenia nowych, aktywizujących form nauczania, w tym warsztatów edukacyjnych z wykorzystaniem innowacyjnych metod edukacji matematycznej;
- › angażuje się w działania o charakterze międzynarodowym i krajowym;
- › była ekspertką OECD w zakresie wczesnej edukacji oraz współkoordynatorką ogólnopolskich badań monitorujących umiejętności uczniów kończących pierwszy etap edukacji w szkole podstawowej;
- › aktywnie uczestniczy w projektach wspierających rozwój nauczycieli, w tym tworząc innowacyjne programy edukacyjne oraz szkoleniowe, a także studia podyplomowe;
- › na Wydziale Pedagogicznym angażuje się w działania wspierające uczniów i nauczycieli, promując aktywne i odkrywcze metody nauczania wczesnoszkolnego;
- › jest członkinią Association for Teacher Education in Europe oraz Polskiego Towarzystwa Pedagogicznego, a także przewodniczącą Rady Naukowej Fundacji Edukacja na Nowo.

Cyberbezpieczeństwo to wspólna sprawa

Anna Modzelewska

Cyberbezpieczeństwo nie jest już domeną zamkniętych zespołów i wyspecjalizowanych instytucji. To obszar, w którym kluczowe stają się wiedza, wymiana doświadczeń i umiejętność współdziałania różnych środowisk. Właśnie dlatego Uniwersytet Warszawski dołączył do programu Cyber LEGION – inicjatywy, która łączy potencjał akademicki, cywilny i wojskowy na rzecz rozwoju kompetencji w cyberprzestrzeni.

Cyberbezpieczeństwo stało się jednym z kluczowych wyzwań współczesnych państw – porównywalnym z bezpieczeństwem energetycznym czy militarnym. Odpowiedzią na rosnącą skalę zagrożeń w cyberprzestrzeni jest Cyber LEGION – program konsolidujący polską społeczność specjalistów „cyber” wokół Sił Zbrojnych RP i Wojsk Obrony Cyberprzestrzeni.

27 października w Pałacu Kazimierzowskim na Kampusie Głównym Uniwersytetu Warszawskiego podpisano pierwsze w Polsce porozumienie programu Cyber LEGION zawarte z uczelnią. Partnerem inicjatywy został Uniwersytet Warszawski.

Dokument o współpracy pomiędzy Dowództwem Komponentu Wojsk Obrony Cyberprzestrzeni (DKWOC) a Uniwersytetem Warszawskim podpisali gen. dyw. Karol Molenda, dowódca Komponentu WOC, oraz prof. Alojzy Z. Nowak, rektor UW. Porozumienie otwiera nowy etap współpracy wojska z ośrodkami akademickimi i stanowi punkt wyjścia do jej systematycznego rozwijania w skali kraju.

ŁĄCZENIE SIĘ

Cyber LEGION opiera się na założeniu, że bezpieczeństwo w cyberprzestrzeni nie jest dziś domeną zamkniętych zespołów ani pojedynczych instytucji. Wymaga współdziałania, wymiany wiedzy oraz łączenia kompetencji środowiska wojskowego, akademickiego i cywilnego.

– Bardzo się cieszę z zawarcia umowy z Dowództwem Komponentu Wojsk Obrony Cyberprzestrzeni. Społeczność Uniwersytetu Warszawskiego darzy armię bardzo dużym szacunkiem. Dostrzegamy zainteresowanie wspólnymi projektami zarówno ze strony osób studiujących, jak i pozostałych członków akademickiej wspólnoty – podkreślił prof. Alojzy Z. Nowak, rektor UW, dodając: – Wierzę, że dzięki współpracy z armią możliwy jest lepszy rozwój

Podpisanie porozumienia w ramach programu Cyber LEGION



nowoczesnych technologii i skuteczniejsza ochrona w cyberprzestrzeni, co przyczyni się do budowania odporności naszego państwa i lepszego przyszłości Polski.

INTERDYSCYPLINARNA WSPÓŁPRACA

Cyber LEGION to inicjatywa Dowództwa Komponentu Wojsk Obrony Cyberprzestrzeni, której celem jest konsolidacja polskiej społeczności cyberbezpieczeństwa wokół Sił Zbrojnych RP. Program stwarza elastyczną formułę współpracy dla specjalistów IT, naukowców, studentów oraz ekspertów ds. bezpieczeństwa, umożliwiając im zaangażowanie w działania na rzecz obrony cyberprzestrzeni bez konieczności rezygnowania z pracy cywilnej czy działalności akademickiej.

Uczestnicy programu mogą brać udział w ćwiczeniach i symulacjach cyberobronnych, testować zabezpieczenia systemów resortu obrony, a także realizować zadania z zakresu OSINT, kryptografii, analizy technicznej czy automatyki przemysłowej. Program ma również istotny wymiar edukacyjny – pozwala rozwijać kompetencje, bazując na realnych doświadczeniach z działań prowadzonych w cyberprzestrzeni.

W ramach inicjatywy działają już niemal 2 tys. ochotników, a społeczność Cyber LEGION-u stale się powiększa.

– W cyberprzestrzeni to wiedza, zdolność adaptacji i współpraca decydują o skuteczności działań. Bezpieczeństwo ma charakter zespołowy – tylko razem możemy osiągać trwałe rezultaty – zaznaczył gen. dyw. Karol Molenda w trakcie podpisania umowy na UW, dodając: – Zarówno Uniwersytet Warszawski, jak i Dowództwo Komponentu Wojsk Obrony Cyberprzestrzeni w ostatnich latach konsekwentnie rozwijały swoje kompetencje w zakresie cyberbezpieczeństwa. Połączenie potencjału akademickiego i wojskowego otwiera przed nami nowe możliwości.

ZAUFANIE I WSPÓLNY JĘZYK

Zgodnie z podpisanym porozumieniem Uniwersytet Warszawski będzie aktywnym partnerem programu Cyber LEGION. Współpraca obejmie działania dydaktyczne, naukowe i organizacyjne, w tym warsztaty, konferencje, ćwiczenia, symulacje oraz wspólne projekty badawcze. Studenci, absolwenci i pracownicy UW zyskają możliwość bezpośredniego kontaktu z praktyką cyberobrony państwa, również dzięki zaangażowaniu specjalistów i żołnierzy DKWOC w proces dydaktyczny.

Uniwersytet zobowiązał się także do prowadzenia badań i działań wdrożeniowych w obszarach cyberbezpieczeństwa, technologii informacyjnych, sztucznej inteligencji oraz automatyzacji systemów bezpieczeństwa. Koordynacją współpracy po stronie uczelni zajmie się Centrum Nauk Sądowych (CNS) Uniwersytetu Warszawskiego.

– Centrum Nauk Sądowych jako interdyscyplinarna jednostka łączy kompetencje ekspertów z zakresu informatyki kryminalistycznej, przeciwdziałania dezinformacji czy zwalczania przestępczości zorganizowanej. Mamy doświadczenie we wspieraniu instytucji publicznych w testowaniu i rozbudowie zabezpieczeń infrastruktury IT – mówi dr Piotr Lewulis, dyrektor CNS UW i koordynator projektu Cyber LEGION na Uniwersytecie Warszawskim, dodając: – Projekt pozwoli wykorzystać te kompetencje we współpracy z wojskiem, a jednocześnie podnieść poziom cyberbezpieczeństwa samego Uniwersytetu.

Cyber LEGION pokazuje, że bezpieczeństwo w XXI wieku nie kończy się na granicach instytucji. Wymaga współpracy, zaufania i wspólnego języka między nauką a wojskiem. Podpisane porozumienie czyni Uniwersytet Warszawski jednym z kluczowych partnerów w tym procesie – miejscem, gdzie wiedza akademicka spotyka się z realnymi wyzwaniami obronności.



KALEJDOSKOP

oprac. redakcja

współpraca: prof. Agata Bareja-Starzyńska, Zuzanna Dziedzic, dr Anna Jorroch, Izabela Kuzyszyn, Joanna Lewczuk-Mazurek, Jolanta Matuszczak, Marta Podgórska, Gabriela Sempruch, Adam Suwiński, Agnieszka Szymczak



NOWY ROK AKADEMICKI

Aula Auditorium Maximum ponownie wypełniła się studentami, doktorantami i pracownikami UW – 1 października uroczystie rozpoczęliśmy nowy rok akademicki na UW.

– Jesteście najlepszymi z najlepszych. Chciałbym Wam serdecznie pogratulować i podziękować za wybór Uniwersytetu Warszawskiego. To uczelnia otwarta, demokratyczna i tolerancyjna. Zrobimy wszystko, co w naszej mocy, by wspierać Was w realizacji marzeń – powiedział prof. Alojzy Z. Nowak, rektor UW, zwracając się do nowo przyjętych studentów i doktorantów podczas inauguracji nowego roku akademickiego.

Rektor podkreślił, że Uniwersytet Warszawski oferuje ogromne możliwości rozwoju dla swoich studentów, doktorantów

i pracowników. Wspomnił m.in. o interdyscyplinarności prowadzonych na uczelni badań czy szansach stwarzanych przez Sojusz 4EU+ oraz inne partnerstwa na poziomie krajowym i międzynarodowym.

Po przemówieniu rektora odbyła się immatrykulacja – włączenie nowych osób do grona studentów oraz doktorantów. Studenci pierwszego i drugiego stopnia oraz doktoranci, którzy w postępowaniu rekrutacyjnym osiągnęli najlepsze wyniki, złożyli przysięgę i odebrali indeksy od rektora.

Wykład inauguracyjny o nowoczesnych technologiach w służbie człowieka i misji kognitywistyki wygłosił Konrad Zieliński – doktorant w Międzydziedzinowej Szkole Doktorskiej UW, absolwent kognitywistyki i Cognitive Science na Uniwersytecie Warszawskim. Więcej o Konradzie Zielińskim na s. 38.

WŚRÓD NAJLEPSZYCH

Uniwersytet Warszawski po raz kolejny został sklasyfikowany w rankingu GRAS – *Shanghai Global Ranking of Academic Subjects*. W zestawieniu ujętych zostało dziewięć dyscyplin prowadzonych na uczelni, w tym po raz pierwszy socjologia i ekonomia.

Łącznie analizie poddano około 2 tys. uczelni z około 100 krajów i regionów. W najnowszym rankingu ogólnym *Academic Ranking of World Universities* (ARWU) Uniwersytet Warszawski jest na pierwszym miejscu w Polsce (w przedziale 401–500).

MOTOR INNOWACJI

Od 19 do 21 listopada odbywał się I Narodowy Kongres „Nauka dla Biznesu”, poświęcony współpracy świata nauki z biznesem.

Częścią obrad była debata rektorów pt. „Uniwersytet jako motor innowacji: jak uczelnie mogą realnie wpływać na rozwój gospodarki Polski?” z udziałem prof. Alojzego Z. Nowaka (UW), prof. Piotra Jedynaka (Uniwersytet Jagielloński), prof. Jerzego Lisa (Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie), prof. Marka Pawełczyka (Politechnika Śląska) i prof. Krzysztofa Zaremby (Politechnika Warszawska).

Rektor UW podkreślał znaczenie współpracy z biznesem i zauważył, że brakuje w tym zakresie czynnika „napędowego”: – Być może jest tak, że biznes obawia się o brak oczywistych, zgodnych ze swoimi oczekiwaniami wyników badań. W nauce jednak nie ma nic oczywistego. Musimy nabrać przekonania, że warto ryzykować, musimy sobie zaufać. I coraz częściej tak właśnie się dzieje, poświadcza to m.in. ten kongres – mówił.



ROZWÓJ I MODERNIZACJA

16 października na UW odbyła się konferencja o roli innowacji w kształtowaniu przyszłości szkolnictwa wyższego, współorganizowana przez Europejski Bank Inwestycyjny (EBI).

Podczas spotkania rektorzy i przedstawiciele władz 20 czołowych publicznych polskich uczelni mieli okazję zapoznać się z najnowszą ofertą EBI w zakresie wspierania innowacyjności uczelni i nauki.

– Europejski Bank Inwestycyjny jest ważnym partnerem Uniwersytetu Warszawskiego i wszystkich polskich uczelni. To instytucja, która wspiera rozwój szkolnictwa wyższego, innowacji i nowych technologii – powiedział prof. Alojzy Z. Nowak, rektor UW.

DIALOG O DEMOKRACJI

2 grudnia Uniwersytet Warszawski we współpracy z Ministerstwem Spraw Zagranicznych zorganizował konferencję pt. „Warsaw Dialogue for Democracy” – coroczne międzynarodowe wydarzenie, które ma na celu promowanie wartości demokratycznych, wzmacnianie solidarności międzynarodowej oraz wspieranie współpracy między rządem, społeczeństwem obywatelskim, środowiskiem akademickim i obrońcami praw człowieka.

Tegoroczna edycja odbyła się pod hasłem „Democracy and International Security: Human Rights Defenders at the Frontline of Freedom” („Demokracja i bezpieczeństwo międzynarodowe: Obrońcy praw człowieka na pierwszej linii walki o wolność”).

W konferencji uczestniczyli przedstawiciele UW, MSZ, OBWE oraz dyplomaci, przedstawiciele organizacji pozarządowych, w tym

humanitarnych, eksperci w zakresie m.in. prawa międzynarodowego, ekonomii oraz nowych technologii, a tematami przewodnimi wydarzenia były demokracja i międzynarodowe bezpieczeństwo.

O WIĘZI I SOLIDARNOŚCI

3 października „Solidarność” na UW świętowała swoje 45-lecie. Związek powstał w 1980 roku, po porozumieniach sierpniowych. Wówczas 15 października zarejestrowano Komisję Zakładową NSZZ „Solidarność” na Uniwersytecie Warszawskim.

Rocznicowe spotkanie zorganizowano pod hasłem „Solidarność znaczy więź”. Podczas uroczystości rektor UW wręczył Komisji Zakładowej NSZZ „Solidarność” Medal Uniwersytetu Warszawskiego.

JAK WALCZYĆ Z OSZUSTWAMI W SIECI?

Jak walczyć z cyberoszustwami? W jaki sposób państwa mogą zapewnić sobie i swoim obywatelom stabilność finansową? Jaką rolę odgrywa w tym zakresie środowisko akademickie?

Na te pytania odpowiadali uczestnicy konferencji „Scamming Out! Summit – stop oszustwom w sieci”, która 26 listopada odbyła się na Uniwersytecie Warszawskim. Wydarzenie zorganizowano we współpracy z redakcjami „Pulsu Biznesu” i Bankier.pl.

Wydarzenie było platformą wymiany doświadczeń i wypracowania skutecznych mechanizmów obrony przed nowoczesnym przemyśłem wyłudzeń i manipulacji. Wzięli w nim udział specjaliści od bezpieczeństwa systemowego, finansowego i cybernetycznego.



4

ODPOWIEDŹ NA DEZINFORMACJĘ

W grudniu na UW zainaugurowano projekt *Nauka Sprawdza*, którego celem jest przeciwdziałanie manipulacjom wykorzystującym badania naukowe.

Projekt będzie realizowany przez trzy lata. Został opracowany z myślą o potrzebie edukacji społeczeństwa, ze szczególnym uwzględnieniem odbiorców z grupy wiekowej 16–49 lat. Jego główne filary to: wzmacnianie kapitału społecznego nauki i naukowców, budowanie odporności społecznej oraz dialog między środowiskiem akademickim a otoczeniem.

– Z uwagi na skalę zjawiska, jakim jest dezinformacja i idące za nią konsekwencje, jesteśmy zdeterminowani, aby podjąć to wyzwanie. Przekazywanie rzetelnej wiedzy to nasz obowiązek, a zarazem pieczętowanie kulturowa tradycja, sięgająca już ponad 200 lat – mówił prof. Alojzy Z. Nowak, rektor UW.

TWOJA GŁOWA – TWOJA SIŁA

Na Uniwersytecie Warszawskim zainaugurowano kampanię „Twoja głowa – Twoja siła”, skierowaną do społeczności akademickiej i stworzoną z myślą o zdrowiu psychicznym. W ramach projektu powstał m.in. poradnik, dzięki któremu można się dowiedzieć, jak budować swoją odporność psychiczną na co dzień.

Kampania „Twoja głowa – Twoja siła”, realizowana przez Centrum Pomocy Psychologicznej UW, jest finansowana z funduszu prewencyjnego Towarzystwa Ubezpieczeń Wzajemnych Polskiego Zakładu Ubezpieczeń Wzajemnych (TUW PZUW).

UMIĘDZYNARODOWIENIE POLSKIEJ NAUKI

W listopadzie UW wspólnie z Narodową Agencją Wymiany Akademickiej, Narodowym Centrum Nauki oraz Narodowym Centrum Badań i Rozwoju zainicjował projekt *TOP200 im. Weigla*.

Inicjatywa ma na celu aktywne przyciąganie do Polski uczonych z najlepszych ośrodków naukowych świata – z uczelni zajmujących miejsca w pierwszej dwusetce (TOP200) międzynarodowych rankingów.

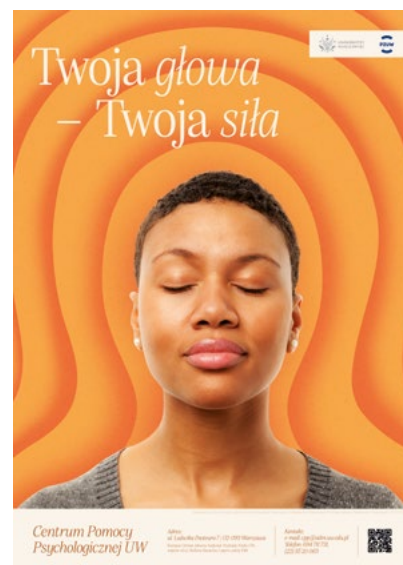
Program ma wzmocnić potencjał badawczy polskich instytucji naukowych oraz stworzyć w Polsce optymalne warunki do rozwoju międzynarodowych karier badawczych. Umożliwia on zatrudnienie zagranicznych naukowców na okres od dwóch do czterech lat, z możliwością utworzenia przez nich własnych grup projektowych i prowadzenia badań o kluczowym znaczeniu dla nauki i gospodarki.

WIELKIE EGIPSKIE MUZEUM

W listopadzie w Gizie otwarte zostało Grand Egyptian Museum (Wielkie Muzeum Egipskie, GEM). Znajduje się 2 km od wielkich piramid, a jego budowa trwała od 2002 roku. Z tej okazji na UW odbyło się spotkanie z udziałem władz uczelni i ambasadora Egiptu w Polsce.

– Otwarcie Grand Egyptian Museum to wydarzenie o dużym znaczeniu dla światowej nauki i kultury. To miejsce łączy przeszłość z teraźniejszością i pokazuje, jak dziedzictwo starożytnego Egiptu inspiruje kolejne pokolenia badaczy – powiedział prof. Alojzy Z. Nowak, rektor Uniwersytetu Warszawskiego.

Wkład w badania archeologiczne w Egipcie ma również Uniwersytet Warszawski



5

NOWOŚCI Z 4EU+

› Annual Meeting Sojuszu 4EU+ 2025

odbyło się na Uniwersytecie Genewskim. Od 26 do 28 listopada w Szwajcarii zorganizowano liczne warsztaty, spotkania i sesje, w tym: posiedzenie Rady Zarządzającej 4EU+ i Rady Akademickiej, sesje z udziałem komitetów programowych czterech Flagshipów, sekretarz generalnej Sojuszu oraz grup roboczych, jak również posiedzenie Komitetu Studenckiego. Tegoroczna edycja odbyła się pod hasłem *4EU+ for Global Impact – Shaping Collective Solutions*. Rektor UW prof. Alojzy Z. Nowak przekazał prezydencję w Sojuszu na ręce prof. Audrey Leuby, rektor Uniwersytetu Genewskiego. Uniwersytet Warszawski przewodniczył Sojuszu od września 2024 roku do listopada 2025 roku.

› Troje naukowców z Uniwersytetu Warszawskiego zostało wyróżnionych w III edycji konkursu *Visiting Professorships*, zorganizowanego przez Sojusz 4EU+. Badacze będą realizować swoje projekty naukowe na Uniwersytecie Karola w Pradze, Uniwersytecie Kopenhaskim oraz Uniwersytecie w Mediolanie. Profesorowie wizytujący spędzą średnio 47 dni na uczelniach partnerskich Sojuszu 4EU+, realizując swoje projekty badawcze. Większość z nich zacznie swoje wizyty w pierwszej połowie 2026 roku. Z kolei na Uniwersytet Warszawski przyjedzie troje naukowców: prof. Ginevra Greco z Uniwersytetu w Mediolanie, a także prof. Anna Marciniak-Czochra i prof. Diamantis Panagiotopoulos

WIZYTY NA UW

› 2 października Uniwersytet Warszawski gościł delegację z **Sam Houston State University** w Stanach Zjednoczonych. Rozmowy dotyczyły możliwości współpracy w zakresie badań i bezpieczeństwa.

› 15 października na uczelni gościli przedstawiciele **Beijing University of Chemical Technology**. Podczas spotkania omówiono możliwości, jakie obie uczelnie oferują w obszarze badań naukowych.

› 28 października na UW odbyło się spotkanie z delegacją z **Chinese University of Hong Kong**. Rozmowy dotyczyły możliwości rozwoju współpracy naukowej i dydaktycznej.

› 14 listopada na Kampusie Głównym przy Krakowskim Przedmieściu odbyło się spotkanie z delegacją z **Bakijskiego Uniwersytetu Słowiańskiego** (Baku Slavic University, BSU). Podczas spotkania podpisano porozumienie o współpracy z Wydziałem Kultur Azji i Afryki UW.

› 24 listopada na Uniwersytecie Warszawskim odbyło się spotkanie z **delegacją z Kosowa**. W rozmowach uczestniczyli Drilon S. Gashi, ambasador Republiki Kosowa w Polsce, oraz władze Uniwersytetu w Prisztinie.

› 25 listopada na Wydziale Fizyki UW odbyło się spotkanie z **delegacją Ambasady Republiki Korei w Polsce**. Rozmowy dotyczyły dalszej współpracy dydaktycznej i naukowej w ramach Nuclear Collaboration Center – centrum szkoleniowego energetyki jądrowej działającego na Wydziale Fizyki.

› 2 grudnia na Uniwersytecie Warszawskim odbyły się spotkania prof. Alojzego Z. Nowaka, rektora UW, z **ambasadorkami Mołdawii i Mongolii**. Rozmowy dotyczyły rozwoju współpracy międzynarodowej w zakresie wspólnych projektów naukowych, kształcenia oraz wymiany akademickiej.



– w latach 30. XX wieku rozpoczął je prof. Kazimierz Michałowski i są one kontynuowane do dzisiaj. Prace realizują: Wydział Kultur Azji i Afryki, Wydział Archeologii oraz Centrum Archeologii Śródziemnomorskiej im. Kazimierza Michałowskiego UW.

CYFROWY BLIŹNIAK URE

17 października wiceminister cyfryzacji Dariusz Standerski, prezes Urzędu Regulacji Energetyki Renata Mroczek, dziekan Wydziału Prawa i Administracji UW prof. Sławomir Żółtek oraz kierownik Centrum Transformacji Energetycznej dr hab. Filip Elżanowski podpisali porozumienie inaugurujące projekt **Cyfrowy Bliźniak URE**. Jego celem jest stworzenie cyfrowego odwzorowania procesu taryfowego w ciepłownictwie. Dzięki wykorzystaniu narzędzi AI powstanie rozwiązanie, które usprawni pracę urzędników i przedsiębiorstw, ograniczy błędy w dokumentacji i stanie się modelem dydaktycznym dla studentów prawa oraz administracji, umożliwiającym naukę w realistycznych symulacjach postępowań.

JĘZYK W PRAKTYCE

W dniach 17–20 września odbyła się 60. edycja międzynarodowego Kolokwium Lingwistycznego LingColl. Wydarzenie zostało zorganizowane na Wydziale Neofilologii UW pod hasłem przewodnim: „Język w praktyce”.

Podczas kolokwium omówiono zagadnienia z zakresu językoznawstwa, m.in. problemy i wyzwania tłumaczeniowe, terminologię i leksykografię oraz różne aspekty komunikacji specjalistycznej.

W wydarzeniu wzięli udział m.in. dyplomaci z Ambasady Niemiec i Szwajcarii oraz dyrektor Austriackiego Forum Kultury. Wykład inauguracyjny wygłosiła prof. Christa Dürscheid z Uniwersytetu w Zurychu.

PRZEŁOMY

Od 16 do 17 października na UW odbywała się II edycja konferencji „Przełomy. Najnowsze badania w naukach humanistycznych i społecznych”.

Podczas wydarzenia zaprezentowano interdyscyplinarne projekty badawcze prowadzone na Uniwersytecie Warszawskim, dotyczące m.in.: zagadek multimodalnych jako potencjalnego narzędzia do tworzenia benchmarków rozumowania AI, substancji zapachowych z Fenicii w okresach hellenistycznym i wczesnorzymskim, percepcji autentycznych i generowanych przez AI komunikatów politycznych, doświadczeń mieszkaniowych klasy średniej w Warszawie i Gdańsku czy narracji politycznych w czasie pandemii COVID-19.

Wydarzenie skierowane było do badaczy realizujących projekty w ramach grantów „Nowe Idee” oraz działań w Priorytetowych Obszarach Badawczych IV i V.

Konferencja została zorganizowana w ramach Programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” (IDUB).

W TROSCE O EKOLOGIĘ

Prelekcje, warsztaty czy wyprzedaż garażowa – to wszystko odbyło się na UW w ramach wydarzenia „Zielony Dzień”. To jedna z licznych uniwersyteckich inicjatyw służących promowaniu ekologicznych rozwiązań i ochronie klimatu.

Wydarzenie było częścią programu „Inteligentny Zielony Uniwersytet”.

Tegoroczne prelekcje dotyczyły ochrony przyrody i zwierząt. W drugiej części wydarzenia odbyło się spotkanie z udziałem m.in. władz UW, dziekanów oraz kierowników jednostek uniwersyteckich, podczas którego prof. Ewa

Krogulec, prorektor UW ds. rozwoju, przedstawiła działania Uniwersytetu Warszawskiego na rzecz zrównoważonego rozwoju oraz założenia *Raportu Środowiskowego* – wydanego przez UW w październiku dokumentu, który w kompleksowy sposób prezentuje relacje uczelni ze środowiskiem przyrodniczym.

– Prowadzimy działania edukacyjne, infrastrukturalne, zarządcze, jak i badania w zakresie ochrony środowiska. Dzięki temu, że łączymy wszystkie te ścieżki możemy powiedzieć, że zrównoważony rozwój zaczyna się na UW. Uniwersytet podejmuje bardzo wiele inicjatyw na rzecz klimatu. Ich podsumowaniem jest *Raport Środowiskowy*. To dokument, który pokazuje, co możemy zrobić dla środowiska. Celem jest diagnoza, transparentność i planowanie działań na przyszłość – mówiła prof. Ewa Krogulec.

CO ZE SKARPĄ?

9 października odbyła się kolejna z debat organizowanych przez Centrum Badań nad Kulturą Warszawy UW pt. „Skarpa Uniwersytecka. Jak połączyć Pałac Kazimierzowski z Powiślem?”.

Tematem dyskusji było funkcjonalne powiązanie kampusu historycznego UW z Powiślem, a także uwarunkowania historyczne, konserwatorskie, geologiczne i hydrologiczne. W debacie wzięli udział m.in. prof. Ewa Krogulec, prorektor UW ds. rozwoju, Monika Gołębowska-Kozakiewicz, dyrektorka Zarządu Zieleni m.st. Warszawy, Marcin Dawidowicz, Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków, oraz Michał Krasucki, stołeczny Konserwator Zabytków.

OLIWNE DRZEWKO NA KAMPUSIE

24 września na Kampusie Głównym UW, przed budynkiem Wydziału Archeologii pojawiło się drzewo oliwne. Uroczyste zasadzenie

odbyło się w ramach otwarcia międzynarodowej konferencji „Liquid Gold: Olive Oil in Antiquity – Cultivation, Production, Trade, and Cultural Significance”.

Drzewo przybyło na Kampus prosto z Grecji. Jak podkreśla prof. Tomasz Waliszewski z Wydziału Archeologii UW, który był inicjatorem projektu, eksperymentalna uprawa drzewa oliwnego pozwoli zdobyć doświadczenie i ocenić lokalne warunki uprawy bez dużych inwestycji i ryzyka.

Oliwa i wino to jedna ze specjalności badaczy z UW w zakresie szeroko pojętych badań archeologicznych.

O FIZYCE JĄDROWEJ NA UW

W dniach 19–25 października w Środowiskowym Laboratorium Ciężkich Jonów UW odbyły się ogólnopolskie warsztaty szkoleniowe dla studentów zainteresowanych fizyką jądrową.

Zajęcia były prowadzone z wykorzystaniem aparatury badawczej zainstalowanej na wiązce Warszawskiego Cyklotronu. Studenci przez tydzień realizowali projekty badawcze poświęcone praktycznym zagadnieniom, m.in. spektroskopii gamma przy użyciu wielodektorowego układu EAGLE czy rozpraszaniu Rutherforda do pomiaru energii wiązki.

KOSMOS I DRON

To słowa roku 2025 wybrane odpowiednio przez internautów i kapitułę plebiscytu organizowanego przez Instytut Języka Polskiego oraz Fundację Języka Polskiego. – W 2025 roku częstość wyrazów „kosmos” i „kosmiczny” związana była przede wszystkim z udziałem dr. Sławosza Uznańskiego-Wiśniewskiego w podróży na Międzynarodową Stację Kosmiczną – mówi prof. Marek Łaziński z Wydziału Polonistyki UW, sekretarz kapituły konkursu „Słowo Roku”.

– Wybór „drona” na słowo roku w Polsce związany jest z wojną w Ukrainie oraz incydentami naruszenia polskiej przestrzeni powietrznej. Dron nie był słowem szczególnie częstym tylko w 2025 roku, lecz w dłuższym okresie. Jeszcze kilka lat temu wywoływał skojarzenia ze sterowaną zabawką latającą lub różnymi cywilnymi urządzeniami latającymi – tłumaczy prof. Marek Łaziński.

MAGICZNYBOTANICZNY ZAPRASZA

40 przystanków świetlnych i milion kolorowych, energooszczędnych lampek – tak w sezonie zimowym 2025/2026 wygląda Ogród Botaniczny UW. W tym roku iluminacja *MagicznyBotaniczny* odtwarza historię czterech żywiołów.

Są to zarówno ulubione instalacje z poprzednich lat, jak i nowe rzeźby LED, które po raz pierwszy pojawiły się w Warszawie.

Wystawę można oglądać do 15 lutego. Jest otwarta codziennie (z wyjątkiem śród), a dla studentów, doktorantów i pracowników Uniwersytetu Warszawskiego przewidziano bezpłatne wejściówki.

Więcej na stronie Ogródu Botanicznego UW:

www.ogrod.uw.edu.pl



ZDJĘCIA	
1	Spotkanie Sojuszu 4EU+ na Uniwersytecie Genewskim. Źródło: Uniwersytet Genewski
2	Spotkanie na UW z okazji inauguracji Grand Egyptian Museum
3	Wystawa <i>Płynne złoto: potęga, kultura i dziedzictwo oliwy z oliwek</i> . Fot. Ewa Kwiatusińska/CAŚ UW
4	Inauguracja roku akademickiego 2025/2026 na UW
5	Plakat w ramach kampanii „Twoja głowa – Twoja siła”
6	Przedstawiciele UW podczas spotkania Sojuszu 4EU+ w Genewie. Źródło: Uniwersytet Genewski
7	Wystawa <i>MagicznyBotaniczny</i> w Ogródku Botanicznym UW. Źródło: Lumagica Warszawa

WYRÓŻNIENIA I NAGRODY



Wydawnictwo Elsevier ogłosiło zwycięzców **Research Impact Leaders Award 2025**.

Wyróżnienie przyznawane jest uczelniom, których badania wnoszą największy wkład w postrzeganie polskiej nauki na świecie. UW zwyciężył w kategorii „Natural Sciences”.

Rada Polskiej Akademii Umiejętności wyróżniła **dr. Przemysława Mroza** z Obserwatorium Astronomicznego UW **Nagrodą Naukową im. Mikołaja Kopernika** za pracę pt. *Badania ciemnej materii we wszechświecie*.

10 naukowców z UW otrzymało nagrody Prezesa Rady Ministrów za 2024 rok.

Siedmioro badaczy wyróżniono za rozprawy doktorskie, dwoje za osiągnięcia będące podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego oraz jednego za osiągnięcia w działalności naukowej, wdrożeniowej lub artystycznej.

Dr Robert Staniszewski z Wydziału Nauk Politycznych i Studiów Międzynarodowych UW został pośmiertnie uhonorowany przez Prezydenta RP Karola Nawrockiego **Złotym Krzyżem Zasługi** za zasługi w pracy naukowo-badawczej i dydaktycznej. Dr Staniszewski odszedł 20 listopada.

Prof. Ewa Bułska, dyrektor Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych UW, została powołana do **Rady Naukowej Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej**.

Dr hab. Aleksandra Sentkowska ze Środowiskowego Laboratorium Ciężkich Jonów UW została nagrodzona **IAAM Scientist Medal Recognition** za wkład w dziedzinę inżynierii i technologii materiałowej.

Prof. Jacek Jemielity, dyrektor Centrum Nowych Technologii UW, został laureatem

Nagrody i Medalu im. Romana Kaliszana.

Wyróżnienie przyznawane jest za wybitne osiągnięcie naukowe z zakresu nauk biomedycznych lub biofarmaceutycznych.

Dr Krzysztof Sękowski z Wydziału Filozofii UW został finalistą **Nagrody Naukowej Tygodnika „Polityka”**.

Dr Agnieszka Pieńkowska z Centrum Archeologii Śródziemnomorskiej im. Kazimierza Michałowskiego UW została uhonorowana odznaką **Bene Merito** – wyróżnieniem przyznawanym za szczególne zasługi w promowaniu Polski za granicą.

Wydział Zarządzania UW został sklasyfikowany w pierwszej piątce najlepszych szkół biznesu w Europie Środkowo-Wschodniej w rankingu **Eduuniversal 2025**.



NOMINACJE PROFESORSKIE

SENAT UW NA POSIEDZENIU 24 WRZEŚNIA 2025 ROKU WYRAZIŁ POZYTYWNA OPINIĘ W SPRAWIE:

przyznania statusu profesora zwyczajnego na Uniwersytecie Warszawskim:

prof. dr hab. Małgorzacie Stpiczynskiej z Wydziału Biologii,
prof. dr. hab. Tomaszowi Zaryckiemu z Instytutu Studiów Społecznych im. prof. Roberta Zajonca;

zatrudnienia na Uniwersytecie Warszawskim na stanowisku profesora:

prof. dr. hab. n. med. Marka Saracyna na Wydziale Medycznym,
prof. dr. hab. n. med. Witolda Tłustochowicza na Wydziale Medycznym;

zatrudnienia na stanowisku profesora uczelni:

dr. hab. Sebastiana Borowicza z Wydziału „Artes Liberales”,
dr hab. Agnieszki Dąbrowskiej z Wydziału Chemii,
dr hab. Agnieszki Kopańskiej z Wydziału Nauk Ekonomicznych,
dr hab. Magdaleny Lubańskiej z Wydziału Nauk o Kulturze i Sztuce,
dr hab. Sylwii Makomaskiej z Wydziału Nauk o Kulturze i Sztuce,
dr hab. Doroty Matyszewskiej z Wydziału Chemii,
dr hab. Anny Nicińskiej z Wydziału Nauk Ekonomicznych,
dr hab. Marty Piłat-Zuzankiewicz z Wydziału Neofilologii,

dr hab. Zuzanny Szymańskiej z Interdyscyplinarnego Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego,
dr. hab. Jana Witajewskiego-Baltvilksa z Wydziału Nauk Ekonomicznych.

SENAT UW NA POSIEDZENIU 22 PAŹDZIERNIKA 2025 ROKU WYRAZIŁ POZYTYWNA OPINIĘ W SPRAWIE:

zatrudnienia na stanowisku profesora uczelni:

dr. hab. Michała Brzozowskiego z Wydziału Nauk Ekonomicznych,
dr. hab. Wojciecha Machały z Wydziału Prawa i Administracji,
dr. hab. Radosława Mieszkowskiego z Wydziału Geologii,
dr. hab. Zbigniewa Remina z Wydziału Geologii,
dr hab. Marty Zambrzyckiej z Wydziału Lingwistyki Stosowanej.

SENAT UW NA POSIEDZENIU 19 LISTOPADA 2025 ROKU WYRAZIŁ POZYTYWNA OPINIĘ W SPRAWIE:

zatrudnienia na Uniwersytecie Warszawskim na stanowisku profesora:

prof. dr hab. n. med. Agnieszki Zembroń-Łacny na Wydziale Medycznym;

zatrudnienia na stanowisku profesora uczelni:

dr. hab. Michała Chruszczewskiego z Wydziału Psychologii,
dr hab. Łucji Kowalewskiej z Wydziału Biologii,
dr. hab. Michała Parniaka-Niedojadło z Wydziału Fizyki.

Beginning of the new academic year

On 1st October the inauguration of the 2025/2026 academic year took place at the University of Warsaw.

"You are the best of the best. I would like to congratulate you and thank you for choosing the University of Warsaw. It is an open, democratic and tolerant university. We will do everything in our power to support you in achieving your dreams," said Prof. Alojzy Z. Nowak, Rector of the University of Warsaw, addressing the newly selected students and doctoral candidates.

Prof. Alojzy Z. Nowak emphasised that the University of Warsaw offers enormous opportunities for development, especially for its students and doctoral candidates. He also mentioned the interdisciplinary nature of the University of Warsaw, which allows students to take classes at different faculties, as well as the opportunities created by the 4EU+ Alliance and other partnerships at the national and international level.

After the Rector's speech, matriculation took place, i.e. the welcoming of new students and doctoral candidates. First- and

second-cycle students and doctoral candidates who achieved the best results in the admissions took an oath and received their student record books from the Rector.

The inaugural lecture on modern technologies in the service of humanity and the mission of cognitive science was given by Konrad Zieliński – a doctoral candidate at the UW's Interdisciplinary Doctoral School, a graduate of cognitive science at the University of Warsaw.

Happy Birthday, University of Warsaw!

On 19th November, the university community celebrated the 209th anniversary of the University of Warsaw. Birthday concert took place the following day at Warsaw University Library.

"Pamiętajcie o ogrodach" (Remember the Gardens), "Opoczyńskie malowanki" (Opoczno Paintings) and "Samba una nota" were selected pieces performed during the event by the university ensembles – the Academic Choir, the Hybrydy Theatre, and the "Warszawianka" Dance Theatre.

The evening's special guest was Katarzyna Pakosińska – a graduate of Polish studies at

the University of Warsaw, a stage and theatre actress, journalist, and master of ceremonies, who presented her original satirical and musical program entitled "Three Decades of Laughter."

Artists from the University of Warsaw's Hybrydy Theatre sang songs such as "Tolerancja" (Tolerance) from the repertoire of Stanisław Sojka, while The University of Warsaw Dance Theatre "Warszawianka" presented dances inspired by folk motifs, "Opoczyńskie malowanki" (Opoczno Paintings) and "Krakowiak" choreographed by Małgorzata and Jan Łosakiewicz, with music composed by Witold Jasiński.

New ERC grants

On 9th December, the European Research Council (ERC) announced the latest recipients of its Consolidator Grants. Funding of total 728 million euros was awarded to 349 researchers who will carry out their projects in 25 countries.

Four of this year's grantees will conduct their research at Polish institutions, including three scholars from the University of Warsaw: Prof. Maria Nowak from the Polish Centre of Mediterranean Archaeology,



UW birthday concert

Prof. Wojciech Czerwiński and Prof. Michał Pilipczuk from the Faculty of Mathematics, Informatics and Mechanics.

Prof. Maria Nowak was awarded a grant worth 1.9 million euros for her project *A provincial capital polis at the end of the Roman era. Periphery or centre of power?* (acronym: PeriPolis). The project aims to present the late Roman Empire as a state struggling with challenges strikingly similar to those faced by modern societies.

Prof. Wojciech Czerwiński project has been awarded almost 2 million euros of funding for his project *Reachability in infinite systems at high resolution* (POLARIS). His grant will begin in 2026 and run for five years.

Prof. Michał Pilipczuk's project *Towards a unified structure theory for dense graphs* (WYDRA) has been awarded nearly 2 million euros in funding. The aim of his research is to develop a coherent and robust theory describing the structure of dense graphs.

Every little helps the environment

Lectures, workshops and even a garage sale – all of this took place at the University of Warsaw as part of the “Green Day” event. It is one of many university initiatives aimed at promoting environmentally friendly solutions and protecting the climate.

The event was a part of the “Smart Green University” programme, which is the University of Warsaw's response to the challenges posed by the climate and ecological crisis.

This year's lectures focused on the protection of nature and animals. The second part of the event featured a meeting attended by, among others, University of Warsaw's authorities, deans and heads of university units.

During the meeting, Prof. Ewa Krogulec, UW Vice-Rector for Development, presented the University of Warsaw's initiatives for sustainable development and outlined the principles of the *Environmental Report* – a document published by UW in October that provides a comprehensive overview of the university's relationship with the natural environment.

Cornerstone on Bednarska Street

On 14th November, a ceremonial signing of the founding act and the laying of the cornerstone took place at the construction site

of new building of Faculty of Journalism, Information and Book Studies of the University of Warsaw.

New building at Bednarska Street will include a Laboratory of Media Studies, specialised television, radio and photography studios, functional teaching and lecture rooms, as well as common areas, courtyards and recreational terraces. The university radio station – Academic Radio Kampus – will also have its headquarters in the new building.

The investment is part of the Long-Term Programme “University of Warsaw 2016–2027,” a comprehensive development plan for the university. Its total value is approximately 255 million PLN.

University of Warsaw for mental health

An information and education campaign entitled “Your mind – your strength” has been launched at the University of Warsaw. The aim of the initiative is to raise awareness of the importance of mental health and promote well-being among the entire academic community. The campaign is being carried out by the University of Warsaw Psychological Support Center.

The campaign is financed from the prevention fund of the mutual insurance company TUW PZUW.

Development and modernisation

On 16th October, the University of Warsaw hosted a conference on the role of innovation in shaping the future of higher education, co-organised with the European Investment Bank (EIB).

During the meeting, rectors and representatives of the authorities of 20 leading public Polish universities had the opportunity to learn about the EIB's latest offer for supporting innovation in universities and research.

“The European Investment Bank is an important partner of the University of Warsaw and of all Polish universities. It is an institution that supports the development of higher education, innovation and new technologies,” said Prof. Alojzy Z. Nowak, Rector of the University of Warsaw.

Among the best

The University of Warsaw has once again been included in the GRAS – Shanghai Global Ranking of Academic Subjects. Nine disciplines

offered at the university were listed, including sociology and economics for the first time.

In total, around 2,000 universities from roughly 100 countries and regions were analysed. In the latest overall Academic Ranking of World Universities (ARWU), the University of Warsaw is ranked first in Poland, placed in the 401–500 bracket.

Grand Egyptian Museum

In November, the Grand Egyptian Museum (GEM) was opened in Giza. It is located 2 km from the Great Pyramids, and its construction began in 2002. To mark the occasion, a meeting was held at the University of Warsaw with the participation of the university authorities and the Ambassador of Egypt to Poland.

“The opening of the Grand Egyptian Museum is an event of great importance for global science and culture. This place links the past with the present and shows how the heritage of ancient Egypt continues to inspire generations of researchers,” said Prof. Alojzy Z. Nowak, Rector of the University of Warsaw.

The University of Warsaw has also contributed to archaeological research in Egypt – these works were initiated in the 1930s by Prof. Kazimierz Michałowski and continue to this day. The research is conducted by the Faculty of Asian and African Studies, the Faculty of Archaeology, and the Polish Centre of Mediterranean Archaeology of the University of Warsaw.

Millions for investments

The University of Warsaw has received funding from the European Funds for Infrastructure, Climate, Environment (PL: FENIKS) programme.

The projects will include activities related to the building at Żwirki i Wigury 93, which is the seat of the UW's Faculty of Geology, and the UW building at Nowy Świat 69, which houses, among others, the library of the Faculty of Journalism, Information and Book Studies.

Both buildings are under conservation protection. Investment projects within these facilities will be completed by June 2029.

The projects aim to increase the energy efficiency of buildings through their energy modernisation, as well as to improve air quality in Warsaw by reducing surface emissions.

Imperium, algorytmy i grafy, czyli trzy nowe granty ERC na UW

Jak upadają imperia? Czy można opracować szybsze algorytmy w nieskończonych systemach? I czy gęste grafy da się opisać jedną spójną teorią? Troje badaczy z Uniwersytetu Warszawskiego – prof. Maria Nowak, prof. Wojciech Czerwiński i prof. Michał Pilipczuk – zdobyło prestiżowe granty ERC Consolidator Grants 2025, otrzymując łącznie niemal 6 mln euro na realizację projektów, które mogą zmienić sposób, w jaki rozumiemy świat: od antycznych struktur państwowych po podstawy informatyki teoretycznej.

Anna Modzelewska, Daiwa Maksimowicz

GDY PAŃSTWO TRACI MOC

Dlaczego upadają imperia? Czy zawsze towarzyszy temu kryzys? A może ich schyłek wygląda zupełnie inaczej, niż zwykliśmy myśleć?

W ostatnich wiekach swojego istnienia Cesarstwo Rzymskie doświadczało narastających napięć i osłabienia struktur państwowych. Prawo – podstawowy instrument utrzymania porządku – wciąż było tworzone, ale coraz trudniej było je wprowadzać w życie. Pojawia się więc fundamentalne pytanie: czy państwo było jeszcze na tyle silne, by egzekwować własne przepisy?

W literaturze naukowej powstały setki teorii na temat przyczyn upadku Cesarstwa Rzymskiego – od anegdotycznych, takich jak zbyt ciepłe kąpiele, marksizm czy kapitalizm, po analizy militarne i gospodarcze.

– W powszechnym odbiorze koniec imperium kojarzony jest z wielowymiarowym kryzysem. Dziś, w czasach rosnącej polaryzacji i globalnych napięć, to pytanie powraca z nową siłą – podkreśla prof. Maria Nowak.

Projekt PeriPolis pokazuje, że późne Cesarstwo Rzymskie zmagало się z problemami zaskakująco podobnymi do tych, które obserwujemy dziś: rosnącymi nierównościami, pauperyzacją miejskich elit, nadużyciami podatkowymi, korupcją czy umacniającą się potęgą quasi-korporacyjnych instytucji.

– Założeniem projektu jest sprawdzenie, czy kryzys jest nieodłącznym elementem upadku imperiów, czy też oba zjawiska mogą występować niezależnie. Chcę również lepiej zrozumieć codzienne życie w czasach końca – zarówno zwykłych mieszkańców, jak i elit politycznych. Interesuje mnie, czy elity zdawały sobie sprawę z nadchodzącego upadku i próbowały mu przeciwdziałać, czy też koniec przyszedł jako nieunikniony szok – mówi prof. Maria Nowak.

Badania skupiają się na okresie V–VII wieku, gdy Konstantynopol stopniowo tracił kolejne terytoria. Badaczka poszukuje odpowiedzi na pytanie, czy stolica była jeszcze w stanie



PROF. MARIA NOWAK

- Centrum Archeologii Śródziemnomorskiej im. Kazimierza Michałowskiego UW
- Projekt: *A provincial capital polis at the end of the Roman era. Periphery or a center of power?* (PeriPolis)
- Kwota dofinansowania: 1,9 mln euro

kontrolować odległe tereny – zwłaszcza w zakresie funkcji uznawanej za fundament państwa: egzekwowania prawa i zapewniania sprawiedliwości.

– Innymi słowy: czy utrata statusu mega-imperium była wynikiem niewydolności państwowych struktur, czy też oba zjawiska – kryzys i upadek – nie muszą iść w parze? – dodaje naukowczyni.

Aby to sprawdzić, prof. Maria Nowak łączy perspektywę „makro”, jaką jest analiza prawa cesarskiego, z „mikro” – szczegółową analizą trzech dobrze udokumentowanych stolic prowincji: Antinoopolis w Egipcie, Petry w Jordanii i Raveny w północnej Italii.

– Dzięki bogactwu zachowanych źródeł mogę sprawdzić, czy ramy wyznaczone

Dr hab. Maria Nowak, prof. ucz.

jest zatrudniona w Centrum Archeologii Śródziemnomorskiej im. Kazimierza Michałowskiego UW, gdzie kieruje Zakładem Dziedzictwa Tekstowego w Dolinie Nilu. Specjalizuje się w klasycznej papirologii greckiej i papirologii prawniczej, a jej zainteresowania obejmują praktykę prawną w Imperium Rzymskim oraz zjawisko multilegalizmu. Prowadzi również badania wykraczające poza obszar tradycyjnie rozumianego antyku grecko-rzymskiego, m.in. nad klasztornymi testamentami, darowiznami dzieci do klasztorów koptyjskich oraz nad nubijską dokumentacją prawną. Doświadczenie naukowe zdobywała w wielu czołowych ośrodkach europejskich, w tym w Oksfordzie, Genewie, Heidelbergu, Lejdzie i Bambergu.

przez ustawodawcę rzeczywiście działały na poziomie lokalnym. Interesuje mnie, czy upadek Wielkiego Cesarstwa musiał wynikać z niewydolności państwa, czy też oba procesy przebiegały niezależnie – wyjaśnia prof. Nowak.

W badaniach zostaną wykorzystane metody „zoom-in” i „synkdochy” polegające na analizie fragmentu historycznej rzeczywistości, by na jego podstawie zrozumieć procesy obejmujące całe imperium.

Projekt PeriPolis może znacząco zmienić postrzeganie tego, jak upadają duże struktury polityczne – zarówno te sprzed 1500 lat, jak i współczesne. Jego rezultaty pomogą lepiej zrozumieć, jak funkcjonują państwa w kryzysie i jak społeczeństwa radzą sobie w „czasach końca”.

POLARIS W ŚWIECIE ALGORYTMÓW

Programy komputerowe mogą przyjmować nieskończoną liczbę stanów. To, czy mogą przejść ze stanu początkowego do końcowego, sprawdzają określone algorytmy. Czy można jednak opracować szybsze tego rodzaju mechanizmy? Gdzie są granice sprawdzania osiągalności w programach?

Jakim środkiem transportu można najszybciej przedostać się z Bielan na Wilanów? Które pola w krzyżówce najlepiej wypełnić jako pierwsze, by najwcześniej ułożyć rozwiązanie? Jaką temperaturę ustawić w piekarniku, żeby zdążyć z ciastem na obiad?

Pytania o osiągalność towarzyszą nam właściwie na co dzień. Pojawiają się również w informatyce.

– Najłatwiej jest ją sobie wyobrazić, patrząc na graf, czyli połączone ze sobą punkty. Odwołując się do życia codziennego, odzwierciedla to np. układ miast, między którymi znajdują się jednokierunkowe drogi. Czy istnieje możliwość przejścia z jednego punktu do drugiego? To jest właśnie pytanie o osiągalność – mówi prof. Wojciech Czerwiński.

Jeśli pomyślimy o programie komputerowym, który pamięta tylko jedną liczbę (to oczywiście nierealne, ale pozwólmy sobie na takie uproszczenie na potrzeby artykułu), pytanie o osiągalność możemy zadać tak: początkową liczbą jest 0. Komputer może na niej wykonać tylko dwie operacje – albo dodać 5, albo odjąć 3. Czy w takiej sytuacji dojdziemy do 1, startując z 0? Możliwych liczb, do których możemy dojść, jest nieskończenie wiele, więc ten system ma nieskończenie wiele stanów. Algorytm, poszukując ścieżki z 0 do 1, nie może tego robić bez pomysłu, bo spędzałby nieokreśloną ilość czasu, przeszukując olbrzymie liczby. W takiej sytuacji należy poszukiwać bardziej pomysłowych metod. W opisanym wyżej przypadku znalezienie ścieżki jest dość łatwe ($1 \rightarrow 6 \rightarrow 3 \rightarrow 0$). Jednak nie dla każdego systemu wygląda to w ten sposób. Gdy mamy np. wiele liczb naraz, to poszukiwanie drogi staje się bardzo trudne. I właśnie tym w ciągu najbliższych pięciu lat będzie się zajmował w ramach swojego grantu ERC prof. Wojciech Czerwiński.

– Chciałbym odróżnić te systemy, w których osiągalność można rozwiązać łatwo, od tych, w których następuje to z trudem albo w ogóle nie jest możliwe – mówi naukowiec.

Jak to działa?

Naukowiec pracuje na modelach obliczeń zwanych systemami stanowymi – zwłaszcza



PROF. WOJCIECH CZERWIŃSKI

- Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW
- Projekt: *Reachability in infinite systems at high resolution* (POLARIS)
- Kwota dofinansowania: 1,99 mln euro

nieskończenie stanowymi. W wielu przypadkach, gdy program pamięta jakąś liczbę, automatycznie powstaje nieskończenie wiele możliwych konfiguracji.

Lwia część projektu prof. Czerwińskiego dotyczy sprawdzenia, czy da się opracować szybszy niż dotychczasowe algorytm pozwalający przejść z sytuacji początkowej do końcowej danego programu.

– Jestem skoncentrowany na poszukiwaniu technik pozwalających możliwie szybko i prosto rozwiązać problem osiągalności. A jego zrozumienie jest kluczowym czynnikiem wpływającym na lepsze poznanie działania programów – mówi prof. Czerwiński.

Swoją cel badacz będzie chciał osiągnąć poprzez opracowywanie szybkich algorytmów odpowiadających na pytanie o osiągalność lub wykazanie, że dla określonych systemów nie ma możliwości stworzenia algorytmów szybszych niż dotychczasowe.

– Mówiąc o systemie, mam na myśli model obliczeniowy zdolny do obrazowania wielu rodzajów zasobów. Wśród nich są np. sieć Petriego czy VAS, czyli *Vector Addition Systems*. Dla uproszczenia można sobie wyobrazić, że wspomnianymi zasobami są jabłka, gruszki i śliwki. W praktyce mogą to być substancje chemiczne albo, jeśli chodzi o informatykę, rozmaite programy komputerowe. Wracając jednak do uproszczenia, wyobraźmy sobie, że na początku mamy w systemie pięć jabłek, pięć śliwek i pięć gruszek. Możemy wykonywać różnego typu ruchy: dodać dwa jabłka czy zabrać jedno

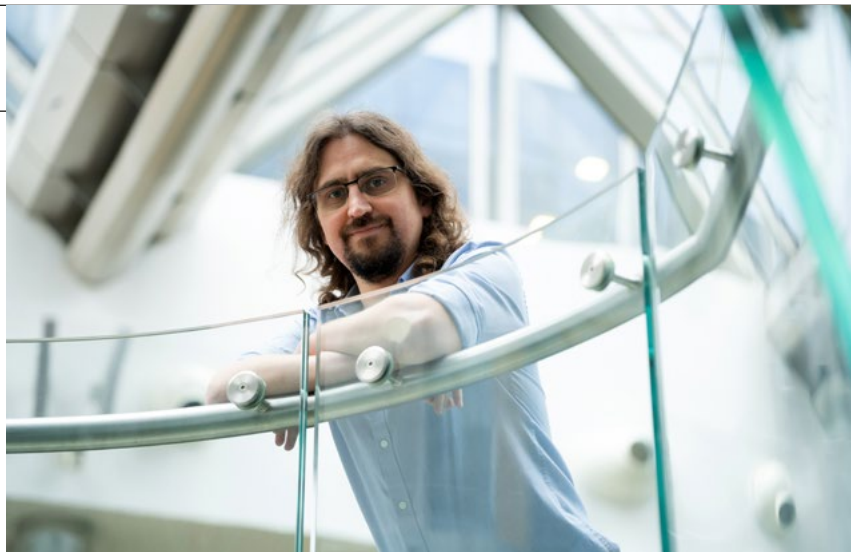
Dr hab. Wojciech Czerwiński, prof.

ucz. pracuje w Instytucie Informatyki na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego. Zajmuje się teorią automatów, modelami współbieżności oraz logiką w informatyce. W latach 2017–2019 realizował projekt pt. *Separability problem in automata theory*, dofinansowany w konkursie SONATA Narodowego Centrum Nauki. W 2020 roku zdobył *Starting Grant* ERC na realizację projektu *Challenging problems in infinite-state systems* (INFSYS).

jabłko, jedną gruszkę i jedną śliwkę. Albo zamienić trzy jabłka na trzy śliwki. Mamy do dyspozycji kilka tego typu ruchów. Pytanie, czy możemy z tych pięciu jabłek, pięciu śliwek i pięciu gruszek przejść ostatecznie do 11 jabłek, 11 gruszek i 11 śliwek – tłumaczy prof. Czerwiński.

Z pozoru problem osiągalności wydaje się prosty, jednak w rzeczywistości pozostaje trudny i nieoczywisty. Gdzie leży granica ich maksymalnej szybkości? Nad odpowiedzią w ciągu najbliższych pięciu lat będzie się zastanawiał zespół POLARIS prof. Wojciecha Czerwińskiego.

A skąd nazwa POLARIS? Inspiracją okazało nocne niebo – jego obserwacja to prywatnie hobby profesora. POLARIS – akronim projektu – nawiązuje do Gwiazdy Polarnej. To niezwykle ciałło od wieków służyło za jedno z najlepszych narzędzi nawigacyjnych.



PROF. MICHAŁ PILIPCZUK

- Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW
- Projekt: *Towards a unified structure theory for dense graphs* (WYDRA)
- Kwota dofinansowania: 1,99 mln euro

W STRUKTURZE GRAFU

Jedne są płaskie, a inne przyjmują postać gęstych klastrow. Grafy – znane od podstawówki obiekty modelujące różnorodne sieci – różnić się mogą m.in. pod względem struktury. Jak opisać ją w sposób matematyczny? Na to pytanie odpowiedzi udzieli WYDRA.

Bobry mają pomarańczowe zęby, potrafią wstrzymać oddech nawet do 15 minut, a budując tamy, zmieniają krajobraz w sposób bardziej intensywny niż niejedno zwierzę. Wydry trzymają się za łapki podczas snu, są świetnymi pływakami i potrafią rozbijać muszle kamieniami. Oba gatunki są bardzo pożyteczne, zwiększając bioróżnorodność lub kontrolując równowagę biologiczną.

Prof. Michał Pilipczuk wspomina o żarciu, mówiąc o genezie akronimów swoich projektów, jednak można przyjąć, że ten przypadek nie był „przypadkowy”. Jego badania również pełnią ważną funkcję – może nie tyle w przyrodzie, ile w świecie nauk ścisłych.

Naukowiec pracuje na styku matematyki i informatyki. To, co obecnie znajduje się w centrum jego zainteresowań, dotyczy sposobów kombinatorycznego opisu struktury w grafach.

– Wyobraźmy sobie, że mamy jakąś sieć, np. drogową albo społecznościową, składającą się z wierzchołków i łączących je krawędzi. Spodziewamy się, że te połączenia nie są w zupełności losowe i w związku z tym chcemy odkryć prawidłą tej struktury, by móc ją wykorzystać w praktyce – mówi prof. Michał Pilipczuk.

Badacz dodaje, że, myśląc o opisywaniu struktury w grafach, zwykle wyobrażamy sobie stosowanie różnego rodzaju dekompozycji:

– Widzimy np. dwa klastry w wielkiej sieci, rozłączamy je i dostrzegamy, że między nimi jest niewiele połączeń, co pozwala nam je „rozwiązać” osobno. Do tego potrzebny jest nam język matematyki, czyli strukturalna teoria grafów zajmująca się dowodzeniem twierdzeń o dekompozycjach sieci.

Naukowiec zakłada, że wyniki jego badań otworzą drogę do wielu nowych zastosowań – zarówno w kombinatoryce, jak i w projektowaniu algorytmów. Ma też nadzieję, że wskaże to również interesujące kierunki dalszych badań na styku teorii grafów i informatyki teoretycznej.

Spójna i solidna teoria

Od dawna wiadomo, że badania nad algorytmami grafowymi i matematyczną teorią ich struktury wzajemnie się przenikają i dopełniają. Jeśli chodzi o tzw. grafy rzadkie (czyli takie, w których liczba połączeń między elementami jest stosunkowo niewielka), można je analizować z wykorzystaniem dobrze rozwiniętego zestawu narzędzi i metod. Zupełnie inaczej jest w przypadku badań grafów gęstych (z wieloma krawędziami) – wiedza na ich temat pozostaje niepełna. Prof. Michał Pilipczuk postanowił wziąć ten problem na warsztat.

– Chcemy stworzyć spójną i solidną teorię opisującą strukturę grafów gęstych – mówi naukowiec, dodając, że jego zamiarem jest połączenie trzech głównych podejść w tym zakresie:

Dr hab. Michał Pilipczuk, prof. ucz.

pracuje w Instytucie Informatyki na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW. Studia doktoranckie ukończył na Uniwersytecie w Bergen, gdzie w 2013 roku obronił pracę doktorską *Tournaments and optimality: new results in parameterized complexity*. Osiem lat później uzyskał stopień doktora habilitowanego. Od 2022 roku zajmuje stanowisko profesora uczelni. Otrzymał wiele nagród i stypendiów, m.in. ERCIM Cor Baayen Award 2016 (przyznaną co roku młodym naukowcom w dziedzinie informatyki i stosowanej matematyki), Nagrodę im. Witolda Lipskiego (2015), stypendia START Fundacji na rzecz Nauki Polskiej (2015, 2016) oraz stypendium MNiSW dla wybitnych młodych naukowców (2015). Badacz był zaangażowany w pracę przy projekcie TOTAL *Technology transfer between modern algorithmic paradigms* kierowanym przez prof. Marka Cygana, który w 2015 roku otrzymał grant ERC. Prof. Pilipczuk swój pierwszy grant ERC (*Starting*) zdobył w 2020 roku na realizację projektu *Decomposition methods for discrete problems* (BOBR).

ERC na UW

Uniwersytet Warszawski jest liderem wśród polskich instytucji naukowych, jeśli chodzi o liczbę przyznanych grantów ERC. Dotychczas badacze z UW otrzymali ich 41 (w tym raz badacz zagraniczny, który swój projekt realizuje na uczelni).

Europejska Rada ds. Badań Naukowych przyznaje granty w pięciu kategoriach: *Starting*, *Consolidator*, *Advanced*, *Proof of Concept* i *Synergy*.

- › logicznego, w którym graf traktowany jest jako zestaw powiązanych obiektów, a do jego opisu używa się narzędzi zaczerpniętych z logiki matematycznej i teorii modeli;
- › algebraicznego, znanego jako teoria minorów wierzchołkowych. W tym ujęciu badanie grafu opiera się na analizie właściwości jego macierzy sąsiedztwa (dużych tabel opisujących połączenia) za pomocą metod algebry liniowej nad ciałem binarnym (najprostszym możliwym ciałem matematycznym);
- › „zgrubnego”, rozpatrującego graf jako pewną przestrzeń metryczną. To podejście pozwala badać ogólną strukturę grafu w dużej skali, bez wchodzenia w szczególności dostrzegane tylko lokalnie.

Dla niej badanie złożonych układów w roślinnej komórce jest realizacją pierwotnej ciekawości człowieka. Dla niego mentalne podróże w czasie są źródłem regulacji emocjonalnej i społecznej. Prof. Łucja Kowalewska i prof. Marcin Stolarski zostali laureatami tegorocznej Nagrody Narodowego Centrum Nauki.

Gdy była dzieckiem, razem ze starszymi braćmi oglądała często *Star Trek*. W głowie małej wówczas Łucji objawiła się wtedy myśl, że nauka może być zawodową drogą na życie.

– Odkąd zorientowałam się, że taki zawód jak naukowiec w ogóle istnieje, eksplorowanie świata było jedną z tych spraw, które pociągały mnie najbardziej – wspomina – dzisiaj już profesor uczelni – Łucja Kowalewska.

Jak przyznaje, w okresie nauki w liceum nabrała pewnych wątpliwości. Pomyślała, że może lepiej zająć się czymś bardziej praktycznym. Zdecydowała się zdawać równocześnie i na biotechnologię na UW, i na kierunek lekarski na ówczesnej Akademii Medycznej w Warszawie.

– Pamiętam jak dziś, że stałam z dokumentami na skrzyżowaniu Banacha ze Żwirki i Wigury na warszawskiej Ochocie i zastanawiałam się: „co mam teraz zrobić?”. Wszyscy mówili: „Idź na medycynę! Dostałeś się, to chyba oczywisty wybór”. Ja jednak od zawsze chciałam prowadzić badania naukowe – i to właśnie te podstawowe; takie, które pozwalają na poznawanie świata, odpowiadanie na otwarte pytania dotyczące rzeczywistości w jej mniej praktycznym aspekcie. I ta chęć okazała się silniejsza niż na pozór rozsądniejsza opcja. Poszłam na biotechnologię – mówi prof. Kowalewska.

GDY NIKT NIE PATRZY

Badaczkę szczególnie zafascynowała biologia komórki: rodzaje struktur w niej występujących, zachodzące w nich procesy i ich wzajemne relacje.

Komórki roślinne wyróżniają się na tle komórek zwierzęcych obecnością charakterystycznych struktur: ścian komórkowych, wakuoli i plastydów. – Właśnie te unikatowe cechy oraz liczne otwarte pytania dotyczące biologii plastydów sprawiły, że uznałam je za niezwykle atrakcyjny obiekt badań – tłumaczy prof. Kowalewska.

Plastydy to bardzo dynamiczne organeli, zdolne do szybkiego przekształcania się z jednego typu w inny. Kluczowym ich przykładem są chloroplasty. Odpowiadają one za proces fotosyntezy, ale np. w trakcie dojrzewania owoców przekształcają się w barwne

chromoplasty. Badaczka przyznaje, że plastydy są nie tylko interesującym, lecz także bardzo wymagającym materiałem badawczym. Ich dynamika wymusza ciągłą kontrolę stanu i struktury tych organelli.

– W naszym zespole zajmujemy się przede wszystkim plastydami, które wykształcają się w ciemności. W laboratorium pracujemy więc głównie po ciemku i często w nocy. Można powiedzieć, że obserwujemy to, co dzieje się w roślinie, gdy nikt inny nie patrzy – mówi prof. Kowalewska.

BŁONY JAK KRYSZTAŁY

Prof. Łucja Kowalewska otrzymała tegoroczną Nagrodę Narodowego Centrum Nauki (NCN) w obszarze nauk o życiu „za prace w zakresie nanomorfologii periodycznych układów błon plastydowych, która jest źródłem funkcji biologicznych i inspiracją przy projektowaniu syntetycznych faz błonowych o szerokich zastosowaniach technologicznych”. Co to właściwie znaczy?

– Są kształty, które widzimy „gołym okiem” – np. kształt liścia czy kwiatu. Ale są też takie, którym możemy się przyjrzeć dopiero pod mikroskopem. Bardzo ciekawym kształtem dostrzegającym dzięki mikroskopowi świetlnemu jest m.in. ten tworzony przez komórke skórki liścia. U wielu gatunków przybiera formę puzzli. My schodzimy na jeszcze niższy poziom, używając mikroskopu elektronowego. Obserwujemy wtedy kształt już nie całych komórek, a struktur w skali jednej miliardowej metra, czyli nanometrowej. W tym przypadku bardzo ciekawe kształty mają błony biologiczne – wyjaśnia badaczka.

Nanomorfologia to w skrócie właśnie kształty w skali nano. Błony mogą przybierać np. formę podobną do kryształu albo do serii spleśzczonych pęcherzyków połączonych ze sobą strukturą przypominającą śrubę. Te wszystkie układy są periodyczne, co oznacza, że przestrzennie układają się w powtarzające się, uporządkowane wzory.

– Interesuje nas zarówno geometria tych błon, jak i sposób ich powstawania oraz pełnione przez nie funkcje – mówi prof. Kowalewska.

Zespół badaczkowski analizuje plastydy w bardzo szerokim spektrum gatunków roślin, starając

się oddalić od podejścia, w którym bada się tylko roślinę modelową. W biologii funkcję tę pełni *Arabidopsis thaliana*, czyli rzodkiewnik pospolity. Wielkość jego nasion jednak nie pozwala np. na efektywne badania biochemicznego składu plastydów w młodych siewkach roślin.

W ostatnim czasie zespół prof. Łucji Kowalewskiej we współpracy z badaczami z Uniwersytetu Jagiellońskiego rozpoczął realizację projektu, którego głównym celem jest zbadanie molekularnych podstaw formowania błonowego diamentu z wykorzystaniem układów *in vitro* odtwarzających struktury występujące w komórkach roślinnych. Długofalowo może się to przyczynić do wykorzystania takich biomimetycznych (przypominających naturalne) układów do opracowywania nowych systemów skutecznego, celowanego dostarczania leków czy aromatów. Takie nanomateriały mogą również znaleźć zastosowanie we wspomaganiu regeneracji tkanek czy tworzeniu inteligentnych powłok.

Zespół prof. Kowalewskiej w swoich badaniach opracowuje i wykorzystuje zaawansowane metody mikroskopowe, biofizyczne i obliczeniowe, w tym narzędzia oparte na uczeniu maszynowym, które pozwalają na trójwymiarową analizę nanomorfologii błon. Badaczka wykazała m.in., że organizacja przestrzenna błon nie tylko jest efektem samoorganizacji jej elementów budulcowych, ale aktywnie reguluje procesy życiowe komórki, co stanowi zmianę dotychczasowego paradygmatu w biologii komórki.

BOSKI CZYNNIK

Prof. Maciej Stolarski był przekonany, że zostanie psychoterapeutą. Do czasu, gdy po jednym z zajęć ze stresu informacyjnego na drugim roku psychologii prof. Maria Ledzińska zapytała go: „Czy myślał Pan o doktoracie?”. Wtedy, jak sam mówi, otworzył się mentalnie na drogę naukową: zaczął pisać artykuły, jeździć na konferencje, a praca magisterska stanowiła już właściwie wstęp do doktoratu, obronione go cztery lata później.

Dziś jest profesorem belwederskim, a ostatnie badania połączył z pasją do biegów ultra.

Naukowiec analizuje głównie czas, a dokładniej zjawisko mentalnych podróży w czasie.

Prof. Łucja
Kowalewska



Prof. Maciej
Stolarski



Dr hab. Łucja Kowalewska, prof. ucz. kieruje Zakładem Anatomii i Cytologii Roślin na Wydziale Biologii UW oraz Grupą Nanomorfologii Plastydów w Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych UW. Wyniki jej prac ukazały się m.in. w czasopiśmie „The Plant Cell”, „Plant Physiology”, „PNAS” i „Advanced Materials”. Prof. Kowalewska jest zastępczynią przewodniczącego w europejskiej sieci badawczej COST European Curvature and Biology Network oraz kierowniczką trzech projektów finansowanych przez NCN.

Prof. dr hab. Maciej Stolarski pracuje w Katedrze Psychometrii i Diagnozy Psychologicznej na Wydziale Psychologii UW. Jest laureatem stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla młodych naukowców oraz programu START Fundacji na rzecz Nauki Polskiej. W 2021 roku otrzymał Nagrodę Naukową Tygodnika „Polityka” w kategorii nauk społecznych. Należy do grona najbardziej rozpoznawalnych na świecie badaczy psychologii temporalnej, a jego prace są szeroko cytowane.

– Jurek Wojciechowski [dr Jerzy Wojciechowski z Wydziału Psychologii UW – przyp. red.] zawsze mówi, że perspektywy czasowe to taki boski czynnik. W każdym obszarze badań psychologicznych jest on bowiem znaczący – mówi prof. Stolarski.

Ten temat nie wziął się w badaniach naukowca znikąd. W 2009 roku, jeszcze „na Stawkach”, zorganizowano wykład prof. Philipa Zimbardo, który – o czym niewiele osób wie – zajmował się także perspektywami temporalnymi (najczęściej cytowany tekst prof. Zimbardo nie dotyczy wcale eksperymentu więziennego, a właśnie perspektyw czasowych). Ówczesny doktorant Maciej Stolarski podszedł do niego po wydarzeniu z prośbą o autograf. Gdy był już w szatni, złapała go dziekan prof. Ewa Czerniawska, pytając, czy nie chciałby dołączyć do poczęstunku z udziałem prelegenta.

Maciej Stolarski podszedł do prof. Zimbardo i przedstawił mu swój pomysł badawczy łączący inteligencję emocjonalną z perspektywami temporalnymi. Profesor go wysłuchał i przekazał wizytówkę z prośbą o kontakt po realizacji badania. Tak się też stało. Pierwszy duży artykuł na skalę międzynarodową prof. Stolarskiego został napisany właśnie we współautorstwie z prof. Philipem Zimbardo.

Nagroda Narodowego Centrum Nauki przyznawana jest od 2013 roku w trzech obszarach: nauk humanistycznych, społecznych i o sztuce, nauk o życiu oraz nauk ścisłych i technicznych. Otrzymują ją naukowcy prowadzący badania podstawowe na najwyższym poziomie. Nagroda uznawana jest za najważniejsze w Polsce wyróżnienie dla młodego pokolenia badaczy i badaczy. Tegoroczna gala odbyła się 15 października w Muzeum Sztuki i Techniki Japońskiej Manggha w Krakowie.

Laureatem Nagrody NCN w obszarze nauk ścisłych i technicznych został dr hab. Bartosz Szyszko, prof. ucz. z Uniwersytetu Wrocławskiego. Doceniono go za zaprojektowanie oraz syntezę nowej generacji związków supramolekularnych działających jako receptory, maszyny molekularne, a także przełączniki konformacyjne i stereochemiczne.

Temat czasu psychologicznego towarzyszy prof. Stolarskiemu do dziś. Za prace nad perspektywami temporalnymi jako mechanizmem (samo)regulacji emocjonalnej i społecznej otrzymał Nagrodę NCN 2025 w obszarze nauk humanistycznych, społecznych i o sztuce.

PODRÓŻ W CZASIE

Każdy z nas ma dostęp do trzech głównych horyzontów temporalnych: przeszłości, teraźniejszości i przyszłości. O tym, który u danego człowieka jest dominujący, może poświadczyć na przykład CV. Jeśli ktoś dużo inwestuje w szkolenia, możliwe, że jest zorientowany przyszłościowo. Jeśli ktoś wykupuje dużo pakietów medycznych i ubezpieczeń, ma zapewne dość mocno rozwiniętą przyszłość negatywną. Wieczny imprezowicz będzie miał mocno zaakcentowaną teraźniejszość hedonistyczną. Człowieka uważnego, skoncentrowanego na sobie prawdopodobnie charakteryzuje przywiązanie do teraźniejszości eudajmonistycznej. Horyzont przeszłości negatywnej widać wyraźnie u osób z depresją.

– Perspektywy temporalne nie są odłączone od innych charakterystyk psychologicznych. Jednym z predyktorów rodzaju horyzontu, który rozwinię się u człowieka, jest np. temperament – mówi prof. Stolarski.

Mentalne podróże w czasie zawsze zaczynamy od teraźniejszości. Jesteśmy w niej fizycznie, ale możemy wyjść poznawczo. Kiedy docieramy w ten sposób do przeszłości lub przyszłości, nasza teraźniejszość się poszerza, a w konsekwencji zmieniają się nasze decyzje, wybory, zachowanie.

– Mamy również możliwość poznawczego rekonstruowania przeszłości. Nadajemy jej inne znaczenia, reinterpreterujemy ją. Rządzą nami dużo nieświadomych mechanizmów poznawczych, które sprawiają, że zmieniamy przeszłe doświadczenia w naszych umysłach. Możemy np. zacząć postrzegać traumatyczne doświadczenie jako źródło siły – tłumaczy prof. Stolarski.

ELASTYCZNE PRZEŁĄCZANIE

Naukowiec prowadzi badania nad zrównoważoną perspektywą czasową – zdolnością elastycznego przełączania się między przeszłością, teraźniejszością i przyszłością w zależności od sytuacji.

– Zrównoważona perspektywa czasowa oznacza, że w odpowiednim momencie potrafimy sięgnąć do wspomnień, skupić się na tym, co tu i teraz, albo spojrzeć w przyszłość. To właśnie ta elastyczność decyduje o naszym

dobrostanie – wyjaśnia prof. Stolarski i podaje przykłady: gdy jesteśmy na spotkaniu klubowym po latach, dobrze wtedy sięgnąć po przeszłość pozytywną, wspominając wspólne, miłe chwile; kiedy jesteśmy na imprezie w klubie albo uprawiamy sport, dobrze jest przyjąć perspektywę hedonistycznej teraźniejszości; myślenie przyszłościowe natomiast jest fundamentalne np. w trakcie planowania kariery zawodowej albo układania planu biznesowego. Co ciekawe, okazuje się, że osoby ze zrównoważoną perspektywą czasową odczuwają upływ czasu jako wolniejszy.

Przełączania się między perspektywami można się uczyć, np. poprzez zapisywanie nawet drobnych dobrych rzeczy, które przytrafiły się w ciągu dnia, a następnie ich systematyczne przeglądanie (co przyczyni się do zbudowania pozytywnej przeszłości); albo poprzez trening uważności, który rozwija świadomość bycia tu i teraz; praca coachingowa na celach i wartościach pomaga w skonstruowaniu reprezentacji przyszłości.

– Uważam, że teoria perspektyw czasowych może się świetnie sprawdzić jako teoria meta dla integracyjnego podejścia w psychoterapii. Świadomie korzystamy bowiem wtedy ze wszystkich nurtów terapeutycznych – dodaje prof. Maciej Stolarski.

Badacz opracował wskaźnik odchylenia od zrównoważonej perspektywy czasowej, który stał się punktem odniesienia dla badań prowadzonych na całym świecie. Analizuje też, jak różnice w postrzeganiu czasu wpływają na emocje, relacje czy skuteczność działania – również w sporcie. W ostatnich latach połączył naukę z pasją do biegów ultra, pokazując, że myślenie przyszłościowe sprzyja regularnym treningom, wytrzymałości i lepszym wynikom.

Inny prowadzony obecnie przez prof. Stolarskiego projekt dotyczy rytmów okołodobowych. Jego zarzewiem były badania jednej z doktorantek profesora, których wyniki wykazały, że osoby „wieczne” doświadczają niższego wsparcia społecznego, co się przekłada na ich większą depresyjność.

– Zaczęliśmy drążyć ten wątek. Przeprowadziliśmy badanie nad poczuciem stereotypizacji i samą stereotypizacją. Zadaliśmy pytanie o to, jak postrzegane są osoby o różnych chronotypach. Okazało się, że w Polsce mamy dość wyraźne tendencje do stereotypizowania osób „wieczornych” jako mniej kompetentnych i bardziej leniwych. W konsekwencji same osoby „wieczne” zaczynały w ten sam sposób o sobie myśleć – mówi prof. Stolarski.

„Wspierać najlepszych, aby stali się jeszcze lepsi”. To motto, które przyświeca Fundacji na rzecz Nauki Polskiej. Jej dorocznie przyznawane nagrody są uznawane za jedno z najważniejszych naukowych wyróżnień w kraju. Jedną z laureatek XXXIV edycji została prof. Anna Matysiak z Wydziału Nauk Ekonomicznych UW, którą doceniono za zidentyfikowanie kluczowych cech rynku i warunków pracy wpływających na dzietność.



Prof. Anna Matysiak podczas gali wręczenia Nagród FNP. Fot. Paweł Kula/FNP

Choć w tym numerze piszemy o trojgu laureatach grantów Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych z Uniwersytetu Warszawskiego, warto podkreślić, że nagrodzona „polskim Noblem” prof. Anna Matysiak również ma na swoim koncie zwycięstwo w prestiżowym konkursie ERC. Na początku 2020 roku ogłoszono laureatów ERC *Consolidator Grants* 2019, a wśród nich była właśnie prof. Matysiak. Naukowniczyni zgłosiła wówczas projekt LABFER, w ramach którego badała wpływ zmian zachodzących na rynku pracy, wywołanych globalizacją i przeobrażeniami technologicznymi, na decyzje o zakładaniu rodziny.

Zidentyfikowanie kluczowych czynników wpływających na dzietność stało się podstawą przyznania jednego z najważniejszych w kraju wyróżnień naukowych – Nagrody Fundacji na rzecz Nauki Polskiej (FNP). Jak mówił prof. Krzysztof Pyrc, prezes FNP, podczas gali na Zamku Królewskim w Warszawie: – Tylko najlepsi naukowcy potrafią zmieniać społeczeństwa, technologie, gospodarkę i nasze rozumienie świata. Właśnie dlatego doskonałość wymaga docenienia przez społeczeństwo, świat nauki i polityków.

DLACZEGO RODZI SIĘ MNIEJ DZIECI

Prof. Anna Matysiak jest ekonomistką specjalizującą się w demografii, ze szczególnym uwzględnieniem badań nad rodziną oraz rynkiem pracy. Główne obszary jej naukowych zainteresowań obejmują kwestie zależności między procesem formowania, rozwoju i rozpadu rodzin a aktywnością zawodową ludności i jej uwarunkowaniami instytucjonalnymi oraz kulturowymi.

– Otrzymanie tej nagrody jest dla mnie nie tylko ogromnym wyróżnieniem, ale też ważnym sygnałem, że zagadnienia, którymi się zajmuję, zyskały należną im uwagę. Należną, bo to właśnie zjawiska demograficzne – struktura ludności, kondycja populacji, procesy migracyjne, zdrowotne i rodzinne – tworzą fundament, na którym opiera się rozwój społeczny, ekonomiczny, kulturowy, a także technologiczny czy medyczny – mówiła badaczka podczas gali.

Jak dodała prof. Matysiak, procesy demograficzne są dużo bardziej skomplikowane, niż mogłoby się to nam wydawać; wiążą się z kluczowymi decyzjami publicznymi, przyszłością rynku pracy, systemów ochrony zdrowia czy edukacji, kształtują też kapitał ludzki, który

NAGRODY FNP 2025

W 2025 roku Fundacja na rzecz Nauki Polskiej przyznała swoje Nagrody po raz 34. Poza prof. Anną Matysiak z Wydziału Nauk Ekonomicznych UW wyróżniono troje naukowców:

- prof. Ewelinę Knapską z Instytutu Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego Polskiej Akademii Nauk (w obszarze nauk o życiu i o Ziemi);
- prof. Dorotę Gryko z Instytutu Chemii Organicznej Polskiej Akademii Nauk (w obszarze nauk chemicznych i o materiałach);
- prof. Wojciecha Knapa z Instytutu Wysokich Ciśnień Polskiej Akademii Nauk i Laboratorium CENTERA w CEZAMAT Politechniki Warszawskiej (w obszarze nauk matematyczno-fizycznych i inżynierskich).

Nagroda Fundacji na rzecz Nauki Polskiej jest przyznawana za szczególne osiągnięcia i odkrycia naukowe, które przesuwają granice poznania i otwierają nowe perspektywy poznawcze, wnoszą wybitny wkład w postęp cywilizacyjny i kulturowy kraju oraz zapewniają Polsce znaczące miejsce w podejmowaniu najbardziej ambitnych wyzwań współczesnego świata. Wysokość nagrody wynosi 250 tys. zł.

Uroczysta gala wręczenia nagród odbyła się 3 grudnia na Zamku Królewskim w Warszawie.

pozwała społeczeństwom funkcjonować w odpowiedni sposób.

– Bez wiedzy o tym, dlaczego rodzi się mniej dzieci, jak kształtują się nierówności społeczne – w tym na rynku pracy – i jak przekładają się one na funkcjonowanie społeczeństw, nie zrozumiemy kierunku, w którym zmierza nasze społeczeństwo, i nie dowiemy się, jak reagować na te zmiany – mówiła prof. Anna Matysiak.

A portrait of a man with short, light brown hair and a slight beard, wearing a dark blue blazer over a black t-shirt. He is smiling slightly and looking towards the camera. The background is a soft-focus green, suggesting foliage.

 Bogdan Andruszczenko

O poważnych badaniach mniej poważnie

Czy w nauce jest miejsce na humor? Odpowiada na to nagroda Ig Nobel. Jej celem jest popularyzowanie badań, „które najpierw śmieszą, a potem skłaniają do myślenia”. W tym roku jednym z laureatów Ig Nobla, a zarazem jedynym przedstawicielem Polski, został prof. Marcin Zajenkowski z Wydziału Psychologii UW. Razem z prof. Gilesem Gignakiem z Australii zrealizował badania poświęcone narcyzmowi.

Prof. Marcin Zajenkowski. Źródło: archiwum prywatne

Nazwa nagrody pochodzi od angielskiego słowa *ignoble* (czyli *niegodziwy*). Ig Noble, choć są humorystyczne i opowiadają o nauce w lekko prześmiewczy sposób, nadal są nagrodą za rzetelne badania naukowe. Otrzymać ją mogą naukowcy, którzy publikowali w prestiżowych czasopismach, a w gali Ig Nobla w Stanach Zjednoczonych udział biorą laureaci Nagrody Nobla. Komiczny charakter badań to tylko element, który pozwala lepiej popularyzować naukę. Wszystkie wyróżniane badania mają bowiem realną wartość naukową.

Sama uroczystość wręczenia nagród, która we wrześniu 2025 roku odbyła się

w Bostonie, bardziej przypominała barwny spektakl niż tradycyjną galę. Ceremonię urozmaicały muzyczne występy – m.in. o niestrawności i wegetarianizmie – a także zabawa polegająca na rzucaniu papierowych samolotów na scenę. Nie zabrakło też błyskawicznych wykładów, podczas których naukowcy musieli w 24 sekundy przedstawić techniczne podsumowanie swoich badań, a następnie wyjaśnić je potocznym językiem, używając zaledwie siedmiu słów.

ŚMIESZY, ALE SKŁANIA DO MYŚLENIA

Jednym z uczestników gali nagród był prof. Marcin Zajenkowski z Wydziału Psychologii UW, który w tym roku został

laureatem Ig Nobla w dziedzinie psychologii. Naukowiec przyznaje, że wcześniej również traktował to wyróżnienie wyłącznie humorystycznie.

– Nie byłem pewien, czy to jest poważna nagroda – kojarzyła się wyłącznie z czymś śmiesznym. Zacząłem czytać więcej, rozmawiałem z prof. Gilesem Gignakiem, z którym przeprowadziłem wspólne badania, i coraz bardziej się do niej przekonywałem – mówi prof. Zajenkowski.

Jak dodaje, zabawność jest tutaj dodatkowym atutem. Laureaci udzielają wywiadów dla „Nature”. Dzięki Ig Noblom stają się też bardziej rozpoznawalni.

Lista badań, które w tym roku zostały wyróżnione przez kapitułę Ig Nobli, rzeczywiście może wydawać się nietypowa – dr William Bean z USA otrzymał nagrodę za badanie nad wzrostem paznokci, zespół naukowców z Francji, Nigerii i Togo za sprawdzanie, jak pewien rodzaj jaszczurek wybiera zjedzenie pewnego rodzaju pizzy (nagroda w dziedzinie nauk o żywieniu).

Amerykanie Julie Menella i Gary Beauchamp zostali wyróżnieni za badania nad wrażeniami smakowymi karmionych piersią niemowląt, gdy ich matki jedzą czosnek. Nagrodzono także japoński zespół, który analizował, czy pomalowanie krów w pasy zebry może pomóc im unikać ukąszeń przez muchy.

Z kolei pokojową nagrodę przyznano holenderskim naukowcom, którzy wykazali, że spożycie alkoholu może czasami poprawiać zdolność posługiwania się językiem obcym. Wyróżniono również fizyków z Włoch, Niemiec, Hiszpanii i Austrii za zbadanie zmian stanu materii podczas gotowania makaronu *cacio e pepe* oraz mechanizmów powstawania grudek w sosie. Nagroda w kategorii lotnictwa natomiast trafiła do międzynarodowego zespołu badającego wpływ alkoholu na zdolności latania i echolokację nietoperzy.

NARCYZM A INTELIGENCJA

Prof. Marcin Zajenkowski otrzymał nagrodę w dziedzinie psychologii. Wraz z prof. Gillessem Gignakiem z University of Western Australia prowadził badania analizujące wpływ informacji zwrotnej dotyczącej poziomu inteligencji na chwilowy poziom narcyzmu.

Badanie przeprowadzono na grupie 361 osób, którym po wykonaniu testu IQ przekazano losowo informację, że ich wynik był albo powyżej, albo poniżej średniej.

Efekt był następujący – osoby, którym powiedziano, że są ponadprzeciętnie inteligentne, zaczynały silniej wierzyć we własną mądrość i czuły się bardziej wyjątkowe, co prowadziło do wzrostu narcystycznego poczucia wielkości. Natomiast ci, którym przekazano, że wypadają słabiej, tracili pewność siebie – zarówno w ocenie swojej inteligencji, jak i w poczuciu wyjątkowości. Co interesujące, osoby o wyraźnych narcystycznych cechach wykazywały większą odporność na negatywne informacje, co może sugerować, że narcyzm pełni funkcję swoistej tarczy chroniącej przed krytyką.

Autorzy badania podkreślają, że to, co myślimy o własnej inteligencji, może wpływać

na nasze samopoczucie, motywację i sposób działania – niezależnie od tego, jak mądrzy jesteśmy w rzeczywistości.

Artykuł pod przyciągającym uwagę tytułem: *Telling people they are intelligent correlates with the feeling of narcissistic uniqueness* (pl. *Mówienie ludziom, że są inteligentni, koreluje z poczuciem narcystycznej wyjątkowości*) został opublikowany w czasopiśmie „Intelligence”. Tylko co w tych badaniach mogło wydawać się komiczne?

– Wydaje mi się, że chodzi o temat narcyzmu w połączeniu z inteligencją. Wystarczy tylko komuś powiedzieć: „jesteś inteligentny” i jego narcyzm wzrasta, przynajmniej w taki chwilowy stan – mówi prof. Zajenkowski.

Jak dodaje, narcyzm jest obecny w psychologii od ponad stu lat, ale w ostatnim czasie zainteresowanie tym tematem rośnie. Narcyzm jest mocno obecny w popkulturze, temat ten też często przebiega się do mediów. Badanie ma swoje odzwierciedlenie w życiu codziennym – np. w edukacji – jeżeli się komuś mówi: „jesteś inteligentny” albo „mało inteligentny”, to będzie kształtowało jego osobowość, wpływało na to, jak się czuje.

ZBADAĆ LUDZKĄ INTELIGENCJĘ

Prof. Zajenkowski od lat prowadzi badania nad ludzką inteligencją. Na Wydziale Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego działa kierowana przez naukowca jednostka o nazwie Personality Intelligence Cognition Lab, która skupia się na związkach ludzkiej inteligencji z funkcjonowaniem poznawczym, osobowością i regulacją emocji. W badaniach naukowcy z laboratorium łączą klasyczne metody psychometryczne z podejściem eksperymentalnym, a wyniki projektów są regularnie prezentowane na konferencjach naukowych w Polsce i za granicą.

W ostatnim czasie kierowane przez prof. Zajenkowskiego laboratorium intensywnie bada właśnie narcyzm. Jak mówi badacz, zjawisko to jest postawą nadmiernego skupienia na sobie, w związku z czym postrzega się je raczej jako negatywne – zachowania powszechnie uważane za narcystyczne nie sprzyjają kontaktom międzyludzkim i relacjom społecznym.

– Stajemy się coraz bardziej wrażliwi. To, co kiedyś było dopuszczalne, teraz może powodować poważne konflikty. I istotną rolę w tym zakresie odgrywa właśnie narcyzm.

Może on odpowiadać za podziały społeczne, traktowanie pewnych grup społecznych z góry, wpływa też na nasze dzieci – mówi prof. Marcin Zajenkowski.

Wyjaśnia, że każda cecha osobowości ma podłoże genetyczne, a w przypadku narcyzmu wpływa na to też rodzaj wychowania.

– Dlatego badam, jak rodzice postrzegają inteligencję swoich dzieci – już nawet ośmioletnich – i jak to przekłada się właśnie na ich poziom narcyzmu. Oczywiście wiadomo, że dla każdego rodzica jego dziecko jest wyjątkowe. Tutaj chodzi jednak o kształtowanie nieadekwatnego obrazu dziecka, takiego bez słabości. W ten sposób buduje się w dziecku przekonanie o jego wielkości, za którym nie stoją żadne prawdziwe osiągnięcia – mówi.

Naukowcy w ramach Personality Intelligence Cognition Lab badają również związki religijności z narcyzmem. Laboratorium – jak i Ig Noble – skupia się na bardzo ważnym aspekcie popularyzowania nauki. Wyniki badań są dostępne nie tylko dla środowiska naukowego, lecz także dla szerszej publiczności.

– Dlatego uruchomiliśmy cykl podkastów popularnonaukowych, w których rozmawiamy o narcyzmie i jego związkach z funkcjonowaniem poznawczym – zwłaszcza inteligencją – emocjonalnym i społecznym – zawsze na bazie aktualnych danych empirycznych – wskazuje prof. Marcin Zajenkowski.

Podkasty pt. *Rozmowy Personality Intelligence Cognition Lab*, które prowadzi prof. Zajenkowski, są dostępne na kanale YouTube Wydziału Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego.

SIŁA NAPĘDOWA DO DAJSZYCH DZIAŁAŃ

Prof. Marcin Zajenkowski przyznaje, że dzięki tej nagrodzie jego badania zyskują rozgłos, co pozwala mu szerzej popularyzować swoją działalność – m.in. w książce popularnonaukowej, którą obecnie przygotowuje. Humorystyczny odpowiednik Nagrody Nobla to też doskonała okazja do współpracy z innymi naukowcami, co może owocować nowymi, interdyscyplinarnymi i wielowątkowymi badaniami.

– Nagroda napędziła mnie do dalszej działalności, robienia tego, co lubię, dała bardzo dużo pozytywnej energii – podsumowuje prof. Marcin Zajenkowski.

Wykorzystując promieniowanie terahercowe, można sprawdzić zawartość walizki na lotnisku lub policzyć orzechy w tabliczce czekolady produkowanej w fabryce słodczy. Choć technologia ta rozwijana jest od 20 lat i znajduje zastosowanie w różnych dziedzinach życia, wykrywanie promieniowania terahercowego i jego precyzyjny pomiar wciąż pozostają wyzwaniem. Naukowcy z Wydziału Fizyki i Centrum Nowych Technologii UW pod kierunkiem prof. Michała Parniaka stworzyli „kwantową antenę” – detektor fotonów teraherców, który bardzo dokładnie rozpoznaje promieniowanie o tej częstotliwości. Odkrycie to otwiera drogę do dalszego rozwoju technologii terahercowej oraz nowej gałęzi metrologii opartej na precyzyjnych pomiarach.

Naukowcy z Wydziału Fizyki i Centrum Optycznych Technologii Kwantowych, działającego w ramach Centrum Nowych Technologii UW – prof. Michał Parniak, prof. Wojciech Wasilewski, dr Mateusz Mazelanik, Wiktor Krokosz, Jan Nowosielski, Bartosz Kasza i Sebastian Borówka – opracowali nową metodę pomiaru nieuchwytnych sygnałów terahercowych. Wykorzystując nowatorski układ do detekcji fal radiowych przy pomocy atomów rydbergowskich – „kwantową antenę” – badacze wykryli i precyzyjnie skalibrowali tzw. grzebień częstości w paśmie terahercowym, który do niedawna nie był widoczny w widmie elektromagnetycznym, czyli zbiorze wszystkich rodzajów fal elektromagnetycznych, od fal radiowych (o najmniejszych częstotliwościach) po bardzo silne promieniowanie gamma.

TERAHERCOWE WYZWANIA

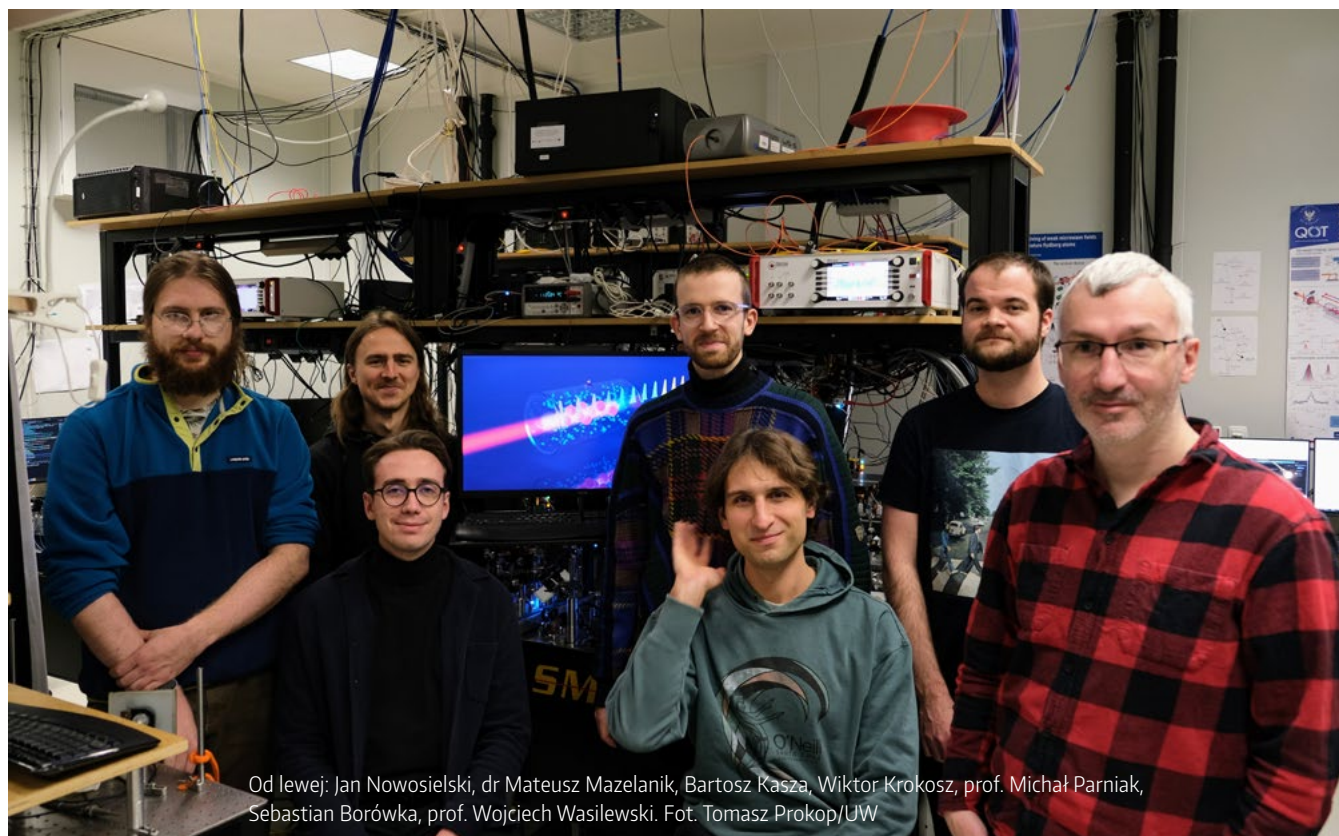
Specyfika promieniowania terahercowego polega na tym, że przechodzi ono tylko przez pewne materiały, takie jak tworzywa sztuczne, papier, tkaniny czy żywność. Nie przechodzi natomiast m.in. przez metale lub wodę. Dzięki tym właściwościom promieniowanie terahercowe można wykorzystać np. do skanowania przesyłek i bagażu na lotniskach, żywności na liniach produkcyjnych, obrazowania ukrytych struktur w materiałach czy wykrywania wad produkcyjnych w elektronice, bez potrzeby szczegółowego demontażu sprzętu.

Promieniowanie terahercowe (o zakresie od 0,1 do kilkunastu teraherców) to rodzaj fal elektromagnetycznych rzędu bilionów drgań na sekundę. Znajduje się na pograniczu elektroniki i optyki – w zakresie częstotliwości pomiędzy falami mikrofalowymi (używanymi

np. w technologii Wi-Fi) a promieniowaniem podczerwonym (używanym np. w kamerach termowizyjnych). Zastosowanie promieniowania terahercowego w przyszłości ma

Spektrum fal elektromagnetycznych w kolejności od najwyższej częstotliwości:

- promieniowanie gamma
- promieniowanie rentgenowskie
- promieniowanie ultrafioletowe
- światło widzialne
- podczerwień
- **promieniowanie terahercowe**
- mikrofae
- fale radiowe



Od lewej: Jan Nowosielski, dr Mateusz Mazelanik, Bartosz Kasza, Wiktor Krokosz, prof. Michał Parniak, Sebastian Borówka, prof. Wojciech Wasilewski. Fot. Tomasz Prokop/UW

wielki potencjał związany z prześwietlaniem przesyłek bez szkodliwego promieniowania rentgenowskiego, zastosowaniem sieci przesyłu danych 6G i obrazowaniem związków organicznych. Jego praktyczne użycie do precyzyjnych pomiarów pozostaje jednak dużym wyzwaniem technicznym.

– Do tej pory mieliśmy rozpoznane fale mikrofalowe, których częstotliwość jest mniej więcej 10 razy mniejsza od częstotliwości terahercowej. Dobrze znane było również promieniowanie podczerwone, którego częstotliwość wyrażona w terahercach to jakieś 100 teraherców, czyli 100 tys. gigaherców. Pomiedzy mikrofalam i podczerwienią znajdował się cały rejon tzw. promieniowania terahercowego, który nie został przeanalizowany ze względów praktycznych – nie mieliśmy ani naturalnie dobrych źródeł fal terahercowych, ani dobrych detektorów, które mogłyby te fale wykryć – mówi prof. Michał Parniak, kierownik badań.

LINIJKA CZĘSTOTLIWOŚCI

Mimo dużego postępu w nauce i funkcjonowania zespołów analizujących zagadnienia teraherców (m.in. w Zakładzie Fizyki Ciała Stałego na Wydziale Fizyki UW) wyzwaniem nadal pozostaje precyzyjny pomiar terahercowego grzebienia częstości, który jest strukturą równomiernie rozłożonych częstości.

Grzebień częstości przypominają bardzo dokładną „linijkę”, w której zamiast milimetrów są równomiernie rozstawione linie zwane „zębami”, pokazujące ściśle określone częstości. Ten wzór na „linijkę” pozwala fizykom mierzyć częstościowo nieznanego sygnału z bardzo dużą dokładnością – badacze sprawdzają, do którego „zęba” na „linijkę” pasuje dany sygnał. Grzebień częstości mogą pełnić funkcję bardzo dokładnego wzorca częstościowości, dzięki czemu używa się ich do kalibrowania i strojenia różnych urządzeń pomiarowych. W zależności od położenia „grzebienia” w spektrum elektromagnetycznym nazywa się go optycznym, radiowym etc.

Pomiar terahercowych częstościowości jest wyzwaniem, ponieważ współczesne urządzenia elektroniczne nie mają możliwości jego uchwycenia, nie można również zarejestrować częstościowości za pomocą zwykłych metod optycznych. Możemy określić, jak są rozmieszczone „zęby” takiego grzebienia częstości terahercowych oraz zmierzyć jego moc, ale trudno jest stwierdzić, jaką moc ma każdy pojedynczy „ząb”.

PRECYZYJNY CZUJNIK

Dzięki zastosowaniu nowego rodzaju czujnika naukowcy z Wydziału Fizyki i Centrum

Nowych Technologii UW po raz pierwszy zmierzili sygnał emitowany przez pojedynczy „ząb” grzebienia terahercowego. Aby było to możliwe, wykorzystali gaz atomów rubidu w stanie rydbergowskim, czyli takim, w którym jeden elektron pod wpływem oświetlenia odpowiednio dostrojonymi laserami zostaje wzbudzony na bardzo wysoką orbitę. Taki atom staje się „kwantową anteną”, bardzo precyzyjnie wyczuwając zewnętrzne pola elektryczne. Można go następnie dostroić przy pomocy przestrajalnych laserów do konkretnej częstościowości pola elektrycznego, w zakresie sięgającym aż do fal terahercowych.

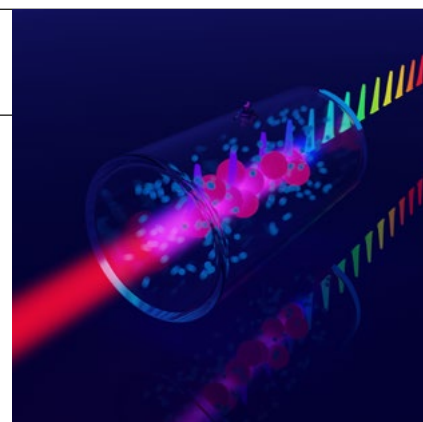
– W przeciwieństwie do klasycznych „anten” układ oparty na atomach jest w pewnym sensie wzorcem samym w sobie. Dzięki bogactwu stanów energetycznych w atomie taki czujnik można przestawiać w sposób niemal ciągły w olbrzymim zakresie, o rozpiętości od sygnału stałego aż po teraherce. Metoda ta ma jednak swoje ograniczenie: sama w sobie nie jest wystarczająco czuła, by zarejestrować bardzo słabe sygnały teraherców – podkreśla prof. Michał Parniak.

W celu zwiększenia efektywności detekcji badacze zastosowali technikę konwersji fal radiowych na światło. W tym procesie słaby sygnał terahercowy jest przemieniany w fotony optyczne, które następnie można wykryć z bardzo dużą precyzją przy użyciu liczników pojedynczych fotonów. Jest to podejście, które łączy ekstremalną czułość detekcji fotonowej z właściwościami kalibracyjnymi nawet dla najsłabszych sygnałów. Opracowany przez naukowców z UW czujnik oparty na atomach rydbergowskich można dostroić do pojedynczego „zęba” grzebienia częstości, a następnie przestroić do kolejnego. Naukowcy zaobserwowali w ten sposób wiele „zębów” w szerokim zakresie częstościowości, dzięki czemu możliwe było dokładne określenie natężenia grzebienia.

PRZYSZŁOŚĆ POMIARÓW

Dzięki właściwościom atomów rydbergowskich przełomowe zastosowania optycznych grzebieni częstościowości będą mogły zostać wykorzystane do pomiarów grzebieni terahercowych.

– W naszym zespole stworzyliśmy najbardziej, jak do tej pory, czuły detektor fotonów terahercowych, czyli pojedynczych cząstek promieniowania terahercowego. Działanie czujnika opiera się na atomach w stanie rydbergowskim wzbudzonym do takiego stanu przez lasery. Zastosowaliśmy w czujniku mały czip z arsenku galu, który emituje terahercowe



Grzebień częstości konwertowany na światło przez komórkę z atomami rubidu. Autorzy wizualizacji: Mateusz Mazelanik, Wiktor Krokosz/UW

impulsy w precyzyjnej odległości od siebie. Terahercowe impulsy przychodzą w bardzo dobrej synchronizacji pomiędzy sobą i takie źródło nazywa się właśnie tzw. terahercowym grzebieniem częstości, które mają ważne zastosowanie w precyzyjnych pomiarach. Aby możliwe było ich wykorzystanie, trzeba je najpierw wykryć, co jest bardzo trudne ze względu na małą liczbę fotonów w grzebieniu częstości. Zastosowanie czujnika, który wykrywa każdy foton, jest w tym procesie bardzo istotne – wyjaśnia prof. Michał Parniak.

Wyniki pracy fizyków z Uniwersytetu Warszawskiego mają istotne znaczenie dla przyszłości pomiarów, ponieważ umożliwiają rozwój nowej gałęzi metrologii. Jak podkreśla prof. Michał Parniak, w przeciwieństwie do wielu technologii kwantowych wymagających skrajnie niskich temperatur i w konsekwencji – specjalistycznych warunków, opracowany układ działa w temperaturze pokojowej, dzięki czemu zastosowanie nowej technologii wiąże się z mniejszymi kosztami.

Badania nad detektorem otwierają drogę do przyszłej komercjalizacji technologii, a także stworzenia nowych standardów pomiarowych i dalszego rozwoju nauki. Ich wyniki badacze opisali w czasopiśmie naukowym „Optica”.

Projekt *Optyczne Technologie Kwantowe* (FENG.02.01-IP.05-0017/23) jest realizowany w ramach działania 2.1 Międzynarodowe Agendy Badawcze Fundacji na rzecz Nauki Polskiej współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków 2. Priorytetu Programu Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021–2027 (FENG). Badania zostały także sfinansowane ze środków Narodowego Centrum Nauki w ramach grantów SONATA 17 oraz PRELUDIUM 23.

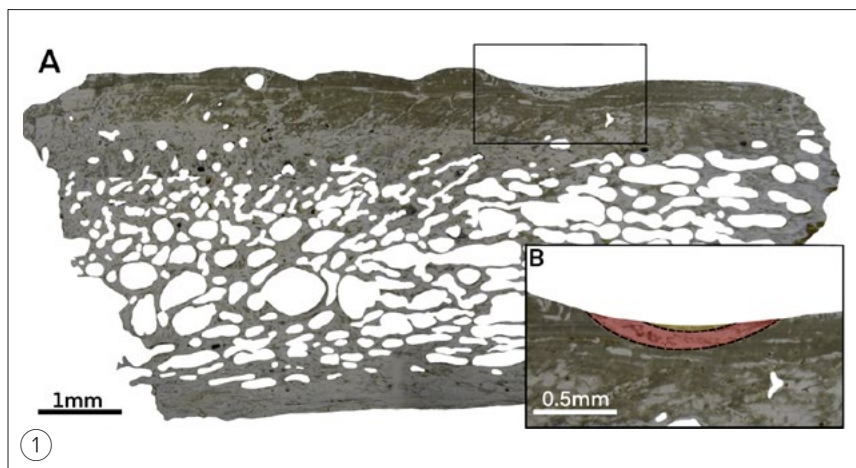
oprac. redakcja

Żółwie morskie sprzed 150 mln lat

Paleontolodzy z Wydziału Geologii UW pod kierownictwem dr. Daniela Tyborowskiego odkryli ślady regeneracji pancerzy żółwi morskich z okresu jurajskiego. Badania wykazały, że skamieniałości należały do owodniowców, które ponad 150 mln lat temu żyły w płytkim zbiorniku morskim pokrywającym wówczas teren dzisiejszej Polski.

Naukowcy zbadali okazy, które pochodzą z niewielkich łomów we wsi Krzyżanowice niedaleko Iłży (powiat radomski). Wybrane płytki z pancerza żółwi naukowcy pocięli na cienkie fragmenty, a następnie utworzyli z nich preparaty, które później analizowali pod mikroskopem. Każdy przekrój przez pancerz przebiegał przez zagłębienia.

Okazało się, że niektóre zagłębienia wypełnione są nowymi warstwami tkanki kostnej – śladami regeneracji pancerza po jego uszkodzeniu. Ma to świadczyć o tym, że takie zagłębienia w pancerzu powstawały za życia żółwi. Prawdopodobnie zagłębienia utworzyły morskie bezkręgowce, które żyły na pancerzach żółwi.



Badania są cenne także dlatego, że na podstawie rodzajów organizmów, które tworzyły ślady na żółwich pancerzach w różnych okresach geologicznych, można wnioskować o tym, jakie rodzaje interakcji między organizmami dominowały w ekosystemach morskich.

Naukowcy z UW nazwali tę metodę „konceptcją wysp ekologicznych”. Zgodnie z nią

skamieniałości żółwich pancerzy są źródłem informacji o zmianach zachodzących w ekosystemach morskich, szczególnie w strefie toni wodnej.

Wyniki badań zostały opisane w artykule pt. *Palaeopathologies in Upper Jurassic turtle shells – their origin and significance for the evolution of biotic interactions* w czasopiśmie naukowym „Lethaia”.

Fotosystem na powierzchni grafenu

Zespół badaczy z Centrum Nowych Technologii i Wydziału Chemii UW oraz Narodowego Instytutu Genetyki w Japonii opublikował przełomowe wyniki dotyczące organizacji układu fotosystemu I (PSI) na powierzchni grafenu.

Jak opisują badacze, kluczowym ograniczeniem w rozwoju systemów sztucznej fotosyntezy jest precyzyjne sterowanie orientacją białek na powierzchniach przewodzących, tak aby umożliwić efektywny transport elektronów. Dzięki obrazowaniu Cryo-EM bezpośrednio potwierdzono architekturę biomolekularną układu, sprzyjającą kierunkowemu przepływowi elektronów z fotosystemu do elektrody.

Naukowcy zastosowali kriomikroskopię elektronową (Cryo-EM) w połączeniu z ukierunkowaną modyfikacją genetyczną

fotosystemu I (PSI) oraz kontrolowaną chemią powierzchniową, aby uzyskać atomistyczne odwzorowanie zespołu PSI osadzonego na grafenie.

Zorientowane nanostruktury PSI wykazywały trzykrotnie wyższą fotogenerację prądu w porównaniu z białkami adsorbowanymi w sposób przypadkowy, a ponadto charakteryzowały się stabilną wydajnością przy długotrwałym naświetlaniu.

Uzyskane wyniki podkreślają, że racjonalne projektowanie i kontrola przestrzennej organizacji komponentów na poziomie molekularnym mogą w sposób istotny determinować funkcjonalność urządzeń biohybrydowych.

Stanowi to ważny krok w kierunku opracowania trwałych i wysoko wydajnych

systemów konwersji energii słonecznej do zastosowań w produkcji zrównoważonych paliw i innych kluczowych związków chemicznych.

Badaniami kierowała prof. Joanna Kargul, kierowniczka Laboratorium Fotosyntezy i Paliw Słonecznych w Centrum Nowych Technologii UW. W zespole działali też dr Tomasz Góral z Laboratorium Specjalistycznego Kriomikroskopii i Dyfrakcji Elektronowej oraz naukowcy z Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego.

Wyniki prac naukowców zostały przedstawione w artykule *Cryo-EM of Rationally Designed Photosystem I Nanoassembly on Graphene Validates Orientation-Driven Enhancement of Photocatalytic Performance* na łamach czasopisma „Advanced Functional Materials”.

Atomy a emisja światła

Naukowcy z Wydziału Fizyki i Centrum Nowych Technologii Uniwersytetu Warszawskiego oraz Uniwersytetu Emory w stanie Atlanta w USA zbadali, jak wzajemne oddziaływania atomów zmieniają sposób emisji światła.

Autorzy w trakcie badań skupili się na zjawisku nadpromienistości. Okazuje się, że w układach światło-materia w tym samym modzie – czyli wiązce światła – mogą zostać umieszczone emiterzy. Kolektywne sprzężenie tego typu umożliwia powstanie efektów, które są nieosiągalne w przypadku pojedynczych emiterów. W rzeczywistych materiałach atomy wpływają na siebie nawzajem poprzez krótkozasięgowe oddziaływania dipol-dipol, co w obliczeniach jest zazwyczaj pomijane.

Oddziaływania te mogą wzmacniać fotony. Te z kolei działają tu jak mediatory, które sprzęgają każdy emiter ze wszystkimi innymi wewnątrz wnęki.

U podstaw skomplikowanych własności układów światło-materia leżą kwantowe korelacje zwane splątaniem. Jednak wiele podejść numerycznych i analitycznych traktuje światło i materię jako niezależne, co skutecznie zaciemnia to powiązanie.

W trakcie eksperymentu badacze zastosowali metodę obliczeniową. Dzięki niej zbadali korelacje zarówno w obrębie podsystemów, jak i między nimi. Badania wykazały, że interakcje między pobliskimi emiterami mogą np. obniżyć próg wystąpienia nadpromie-

nistości, ale też prowadzą do nieznanych wcześniej stanów uporządkowania materii z nadpromienistymi właściwościami.

Uzyskane wyniki mogą być przydatne do zastosowań praktycznych w przyszłości i otwierają nowe możliwości dla technologii kwantowych. Jednym z takich przykładów jest bateria kwantowa – urządzenie, które dzięki korelacjom kwantowym może ładować i rozładowywać się szybciej i wydajniej.

Wyniki badań zostały zaprezentowane w czasopiśmie „Physical Review Letters”. Jednym z autorów artykułu jest prof. Krzysztof Jachymski z Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego.

Superciężkie grawitino

Prof. Krzysztof Meissner z Wydziału Fizyki UW wraz z prof. Hermannem Nicolai z Max Planck Institute for Gravitational Physics przeprowadził badania nad superciężkimi naładowanymi grawitinami. Zdaniem naukowców mogą one być wykrywane za pomocą podziemnych detektorów neutrin.

Badania naukowców trwają już od kilku lat, a w sierpniu przedstawili oni szczegółową analizę specyficznych sygnałów, które mogłyby wytwarzać zdarzenia wywołane przez

grawitina w działającym od niedawna Jiangmen Underground Neutrino Observatory (JUNO) oraz w przyszłych detektorach, takich jak *Deep Underground Neutrino Experiment* (DUNE).

Opublikowany materiał przedstawia nie tylko teoretyczne podstawy, ale także bardzo szczegółowe symulacje sygnałów z fotopowielaczy w funkcji prędkości i toru grawitina przemieszczającego się przez detektor. Badacze opisują, że ich przeprowadzenie wymagało użycia bardzo zaawansowanych

metod z zakresu chemii kwantowej i intensywnych obliczeń korzystających z dużej mocy obliczeniowej.

Wykrycie przewidywanych przez model Meissnera i Nicolai superciężkich grawitin stanowiłoby niezwykle ważny krok w poszukiwaniu zunifikowanej teorii grawitacji i teorii cząstek elementarnych.

Wyniki badań zostały opublikowane na łamach czasopisma „Physical Review Research”.

Z Reykjavíku do Warszawy

Od 2024 roku na UW realizowany był projekt pt. *ReyVarstígur – z Reykjavíku do Warszawy śladami polskiego oświecenia*, który zajął 1. miejsce w postępowaniu konkursowym w programie „Promocja języka polskiego” Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (NAWA).

Projekt był realizowany we współpracy z Uniwersytetem Islandzkim. 6 października w Pałacu Tyszkiewiczów-Potockich odbyła się uroczysta inauguracja wizyty studyjnej grupy studentek i wykładowców z islandzkiej uczelni partnerskiej.

Celem przedsięwzięcia była promocja języka polskiego i kultury polskiej w Islandii, a także powstałego w 2023 roku programu Polish Studies na Uniwersytecie Islandzkim w Reykjavíku.



W SOCZEWCE

ReyVarstígur trwa 10 miesięcy i składa się z trzech etapów: wykładów zdalnych o historii i kulturze polskiego oświecenia prowadzonych przez wykładowczyńnię i wykładowców z UW, dwutygodniowej wizyty studyjnej w Warszawie, w której wzięło udział 10 studentek i dwoje wykładowców z Uniwersytetu Islandzkiego, symposium na Uniwersytecie Islandzkim na temat polskiego i islandzkiego oświecenia, połączonego

z wernisażem wystawy zdjęć zrobionych przez uczestniczki wizyty studyjnej w Warszawie.

W skład zespołu projektowego wchodziło 10 osób z Uniwersytetu Warszawskiego (z Wydziału Polonistyki, Wydziału Historii i Wydziału Nauk o Kulturze i Sztuce) oraz cztery osoby z Uniwersytetu Islandzkiego (z Centrum Językowego oraz z Wydziału

Islandzkich i Porównawczych Studiów Kulturowych).

Kierowniczką grantu była dr Justyna Zych z Centrum Języka Polskiego i Kultury Polskiej dla Cudzoziemców Polonicum na Wydziale Polonistyki Uniwersytetu Warszawskiego. Projekt był objęty patronatem Ambasady Rzeczypospolitej Polskiej w Reykjavíku i Ambasady Islandii w Warszawie.

Co wiemy o Głuchoniemcach?

Głuchoniemcy (Waldddeutsche): przeszłość i teraźniejszość zapomnianych społeczności lokalnych na Pogórzu Karpackim to tytuł projektu, który realizowany jest od 2020 roku przez naukowców z Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych UW. Jego kierownikiem jest badacz z tej jednostki – prof. Marcin Solarz.

Naukowcy badają przeszłość grupy kulturowej określanej do połowy XX wieku nazwą Głuchoniemcy, a także relikty jej trwania we współczesności. Nazwa ta, podobnie jak wiele elementów budujących tożsamość i odrębność badanej grupy, uległa zatarciu tak

w lokalnej świadomości, jak i w polskim dyskursie naukowym od około połowy ubiegłego stulecia. Przyczyniły się do tego rozwój nacjonalizmów w Europie od XIX wieku i historia relacji polsko-niemieckich w XX wieku.

Genezy Głuchoniemców upatrywać należy tymczasem w średniowiecznym osadnictwie niemieckim w ramach zagospodarowywania lesistej rubieży polsko-ruskiej po przyłączeniu Rusi Czerwonej do Polski w połowie XIV wieku. Zamieszkiwany przez kolonistów obszar nie stanowił zwartego regionu, lecz składało się na niego kilka izolowanych wysp osadniczych, skutecznie asymilowanych

w polskim etnosie od późnego średniowiecza do początku XIX wieku.

W ramach grantu naukowcy szukają też ochotników, którzy chcieliby wziąć udział w badaniach DNA.

Projekt *Głuchoniemcy* finansowany jest przez Narodowe Centrum Nauki (w ramach grantu OPUS 18). W pracach bierze udział kilkunastu uczonych z Uniwersytetu Warszawskiego, Uniwersytetu Jagiellońskiego, Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Instytutu Geografii i Przestrzennego



Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk w Warszawie oraz Instytutu Języka Polskiego Polskiej Akademii Nauk w Krakowie.

Unikatowe odkrycia w Armenii

Ormiańsko-polska ekspedycja archeologiczna z udziałem naukowców z Centrum Archeologii Śródziemnomorskiej im. Kazimierza Michałowskiego (CAŚ) Uniwersytetu Warszawskiego przeprowadziła prace archeologiczne na terenie dawnego królestwa Urartu na Kaukazie Południowym. Badaniami kierował dr Mateusz Iskra z CAŚ UW.

Badania prowadzone były na Wzgórzu św. Dawida (Surb Davti Blur) – jednym z dwóch, na których zachowały się pozostałości starożytnego miasta. Zespół archeologów zbadał duże budynki tarasowe o powierzchni około 400 m², datowane na późny VII–VI wiek p.n.e.

Dzięki tym znaleziskom archeolodzy uzyskali informacje, które pozwalają odtworzyć niektóre aspekty życia codziennego dawnych mieszkańców. Jednym z najciekawszych

Są wśród nich geografowie, historycy, antropolodzy, historycy sztuki, językoznawcy i archeolodzy.

odkryć tego sezonu badań była kamienna figurka znaleziona przy ścianie jednego z domów. Mierzący około pół metra idol został wykonany z tufu wulkanicznego. Podobne idole znane są z innych stanowisk w Armenii. Uważa się, że są związane z kultem przodków lub płodności.

Ponadto archeolodzy odkryli cmentarzysko popielnicowe z 12 pochówkami ciała palnymi. Doskonały stan zachowania urn pozwala badaczom lepiej poznać zwyczaje pogrzebowe i rytuały społeczności zamieszkującej tereny, które pozostawały pod silnym wpływem kultury urartyjskiej. Odkrycie to otwiera nowe możliwości badań nad strukturą społeczną, wierzeniami i kontaktami regionalnymi lokalnej ludności w I tysiąclecie p.n.e.

Aby lepiej zrozumieć funkcję idola z Argisztihinili, badacze planują analizy chemiczne zawartości kamiennej skrzyni.

Nowe Centrum Doskonałości

Fundacja na rzecz Nauki Polskiej ogłosiła wyniki naboru wniosków w działaniu Międzynarodowe Agendy Badawczej. Dofinansowanie otrzymał m.in. projekt z Uniwersytetu Warszawskiego. W ramach niego utworzone zostanie Centrum Doskonałości Strukturyzowanej Optyki Włóknistej i Aplikacji (SOWA).

Nowa jednostka będzie prowadzić badania zmierzające do opracowania nowej klasy światłowodów strukturalnych – możliwych do zastosowania m.in. w laserach, czujnikach i innych urządzeniach fotonicznych.

Centrum zamierza osiągnąć pozycję światowego lidera w obszarze badań, rozwoju oraz wytwarzania nowej klasy nanostrukturizowanych światłowodów typu *free-form*.

Zespołem Centrum Doskonałości SOWA pokieruje prof. Ryszard Buczyński – fizyk, zastępca dyrektora Instytutu Geofizyki Uniwersytetu Warszawskiego, ekspert w zakresie fotoniki, optyki i optoelektroniki. Jest m.in. współtwórcą zminiaturyzowanego endoskopu wspomagającego leczenie zaburzeń oddychania u przedwcześnie urodzonych noworodków.

PODIUM NAUKOWE

Narodowe Centrum Nauki ogłosiło wyniki konkursów:

- › **SHENG 4** – skierowanego do prowadzących wspólne badania zespołów polsko-chińskich. Grant w ramach tego konkursu otrzymał projekt **prof. Pawła Majewskiego** z Wydziału Chemii UW. Badania będą realizowane we współpracy z Uniwersytetem Nauki i Technologii Chin (University of Science and Technology of China);
- › **OPUS 29 i PRELUDIUM 24** – w ramach tych konkursów dofinansowanie na swoje badania otrzymało łącznie **87 badaczek i badaczy z UW**. Łączna kwota przyznanych na realizację ich projektów środków wynosi 71,5 mln zł;
- › **MINIATURA 9** – w ramach szóstej i siódmej listy rankingowej tego konkursu wyróżniono **12 naukowców z Uniwersytetu Warszawskiego**. Łączna kwota finansowania ich projektów wynosi 509 990 zł;
- › **OPUS 28 + LAP/Waeve** – w ramach ogłoszonej w październiku listy wybrano **trzy projekty z UW**. Łączna kwota dofinansowania wynosi 3,8 mln zł.

Uniwersytet Warszawski dołączył do 19 światowych instytucji testujących i współtworzących system **Web of Science Research Intelligence** – przełomowe, oparte na sztucznej inteligencji oprogramowanie międzynarodowej firmy Clarivate, którego celem jest wsparcie naukowców przy projektach badawczych.

Wspólny projekt Biblioteki Uniwersyteckiej w Warszawie i Biblioteki Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina pt. **Projekt e-Kultura. Cyfrowa transformacja zbiorów specjalnych Biblioteki Uniwersyteckiej w Warszawie oraz Biblioteki Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina** otrzymał wsparcie finansowe z Unii Europejskiej w ramach **Funduszy Europejskich na Rozwój Cyfrowy** w kwocie 18 483 700,97 zł. Polegać on ma na digitalizacji oraz udostępnieniu ponad 1600 unikatowych zasobów bibliotek.

ZDJĘCIA

- ① Przekrój przez pancerz żółwia z Krzyżanowic z zaznaczonymi warstwami regenerującej się tkanki kostnej. Autor wizualizacji: Daniel Tyborowski/UW
- ② Wizyta studyjna w Warszawie w ramach projektu *ReyVarstígur – z Reykjavíku do Warszawy śladami polskiego oświecenia*. Źródło: archiwum prywatne Justyny Zych
- ③ Odkrycia ormiańsko-polskiej ekspedycji archeologicznej w Argisztihinili. Źródło: CAŚ UW

Matematyczny wzór na stalagmit

! Bogdan Andruszczenko

Na stalagmity można się natknąć w niemal każdej jaskini. Powstają one wtedy, gdy bogata w węglan wapnia woda przez długie lata kapie ze stropu na podłoże, a każdy z nich wygląda na jedyny w swoim rodzaju. Badania zespołu z Polski, USA i Słowenii pod kierownictwem prof. Piotra Szymczaka z Wydziału Fizyki UW pokazują, że te kamienne twory można opisać matematycznie. Co więcej, kształt każdego stalagmitu kryje w sobie cząstkę historii jaskini i pozwala odtworzyć dawne warunki klimatyczne w jej otoczeniu.

Wszystko zaczęło się od tzw. bajecznych kominów (*fairy chimneys*) w Kapadocji. Te stożkowate formacje, typowe dla tego regionu Turcji, przybierają imponująco regularne, niemal „geometryczne” kształty. Właśnie ta regularność zainteresowała prof. Piotra Szymczaka, gdy podróżował po Turcji ze słoweńskim geomorfologiem Ma-tejem Liparem.

– Wśród ogromnego bogactwa tych struktur wróciły moją uwagę właśnie te najprostsze, niemal idealne geometrycznie. Zacząłem się zastanawiać, czy dałoby się opisać ich kształt za pomocą prostego modelu matematycznego – wspomina prof. Szymczak.

Te niezwykle twory przybierają różne kształty, a ich średnica może osiągać nawet kilka metrów. Wzrost nacieków napędza stałe kapanie przesyconego roztworu ze stropu jaskini – z każdej kropli wytrąca się cieniutka warstwa kalcytu.

Choć zagadki bajecznych kominów nie udało się wówczas w pełni rozwikłać, prof. Szymczak zauważył, że podobne podejście matematyczne można zastosować do innego wdzięcznego obiektu – stalagmitów, czyli nacieków z węglanu wapnia narastających od dna jaskini. Te niezwykle twory przybierają różne kształty, a ich średnica może osiągać nawet kilka metrów. Wzrost nacieków napędza stałe kapanie przesyconego roztworu ze stropu jaskini – z każdej kropli wytrąca się cieniutka warstwa kalcytu.

Co ciekawe, stalagmity mają ogromne znaczenie dla badań nad klimatem Ziemi, którymi zajmuje się paleoklimatologia.

– Aby zrozumieć współczesne zmiany klimatu, musimy poznać historię opadów i temperatur z tysięcy lat. Stalagmity świetnie się do tego nadają, bo działają jak geologiczne drzewa: po przecięciu widać warstwy, których budowa i skład chemiczny pozwalają odtworzyć dawne zmiany temperatury czy ilości opadów – mówi prof. Piotr Szymczak.

Proces narastania stalagmitu przypomina trochę przygotowywanie sękacza: rzadkie ciasto kapie z góry na obracający się wałek i zastyga warstwa po warstwie – tak jak krople wody przez tysiące lat kapią na stalagmit, dokładając kolejne warstwy kalcytu.

Tym bardziej istotny staje się teoretyczny opis ich kształtu, którego dotąd brakowało.

PIĘKNO W UJĘCIU MATEMATYCZNYM

Zespół naukowców z Polski, Słowenii i Stanów Zjednoczonych przeprowadził systematyczną analizę różnych typów tych nacieków.

– Nasza analiza pokazuje, że stalagmity można podzielić na trzy typy, różniące się kształtem. Wszystkie znamy z rzeczywistych jaskiń, a o tym, który z nich powstanie, decyduje jedna liczba opisująca warunki w jaskini. Gdy ta liczba przyjmuje określone wartości, stalagmit „przeskakuje” z jednego typu w drugi – mówi prof. Szymczak.

Jak dodaje, punktem wyjścia do badań stały się wcześniejsze prace numeryczne. Tym razem jednak naukowcy postanowili pójść inną drogą – zamiast uruchamiać rozbudowane symulacje, spróbowali „rozwiązać jaskinię na kartce”. Udało się w ten sposób przeprowadzić matematyczną analizę, upraszczając równania do postaci, która pozwalała znaleźć pełne rozwiązanie analityczne.

Z równań wynika, że cała różnorodność kształtów stalagmitów sprowadza się do jednej matematycznej reguły, kontrolowanej przez pojedynczy parametr – liczbę

Damköhlera. Określa ona, jak silnie konkurują ze sobą dwa procesy: odkładanie się kalcytu oraz rozlewanie się wody po powierzchni rosnącego słupa. Jeśli krople wody kapiące ze stalaktytu ciągle uderzają w jedno miejsce, stalagmit przybiera postać masywnej kolumny. Gdy krople rozbryzgują się szeroko, stalagmit przybiera kształt płaskiego, ściętego słupa. Natomiast gdy krople spadają z dużą częstotliwością lub bezpośrednio ze stropu, tworzą się smukłe, ostro zakończone stożki.

– Okazuje się, że bogactwo kształtów stalagmitów można wyjaśnić jednym prostym parametrem. To rzadki przypadek, gdy piękno, które widzimy w naturze, odpowiada wprost eleganckiemu prawu matematycznemu – dodaje prof. Piotr Szymczak.

Dzięki tym wyliczeniom można przewidzieć idealny, platoński kształt stalagmitu. Taki kształt mógłby jednak powstać tylko w jaskini o absolutnie stałych warunkach: niezmienniej temperaturze, regularnym kapaniu wody i idealnie równomiernym rozpływaniu się kropli po powierzchni stalagmitu.

Z równań wynika, że cała różnorodność kształtów stalagmitów sprowadza się do jednej matematycznej reguły, kontrolowanej przez pojedynczy parametr – liczbę Damköhlera.

W rzeczywistości jaskiniowe słupy nigdy nie są idealnie symetryczne. Dzięki tomografii komputerowej naukowcom udało się jednak pokazać, że rzeczywisty kształt stalagmitów jest zaskakująco bliski temu idealnemu.

– Naturalnie występują niedoskonałości – drobne asymetrie czy zmiany grubości – ale można je w pewien sposób przewidzieć.



Stalagmity z jaskiń Carlsbad Caverns w USA. Fot. Peter Jones/
National Park Service, USA (domena publiczna)

Fizyka nie opisze każdego detalu, ale bardzo dobrze oddaje średnie własności i dominujące procesy – mówi prof. Szymczak.

NATURALNE ARCHIWA KLIMATU

Badania pokazują, że geometria stalagmitu pozostawia charakterystyczny ślad w zapisie izotopowym – sam kształt nacieku wpływa więc na to, jak odczytujemy zapis dawnego klimatu. W efekcie rekonstrukcje mogą być dokładniejsze, a modele klimatyczne – bardziej wiarygodne.

Wyniki tych badań pozwalają też lepiej zrozumieć hydrologię jaskiń. Ponieważ kształt stalagmitu odzwierciedla to, ile wody ze stropu do niego docierało i jak rozprzestrzeniała się

po jego powierzchni, można na tej podstawie zrekonstruować swoistą hydrologiczną mapę jaskini – stalagmity „rejestrowały” ją przez tysiące lat.

Badania stalagmitów pokazują, że wiele innych skalnych form – w jaskiniach i na powierzchni Ziemi – wciąż czeka na podobny opis. To dopiero początek opowieści o tym, co można wyczytać z kształtów skał.

– Kiedy wchodzimy do jaskini, warto uważnie przyrzeć się otaczającym nas kształtom i zastanowić się nad procesami, które je tworzą – podsumowuje prof. Piotr Szymczak i dodaje: Jaskinie wciąż kryją wiele tajemnic i jeszcze długo będą przyciągać uwagę naukowców.

W badaniach uczestniczyli naukowcy z trzech krajów – prof. Piotr Szymczak z Uniwersytetu Warszawskiego (Polska), prof. Anthony J. C. Ladd z Uniwersytetu Florydzkiego (USA), prof. Matej Lipar z Instytutu Geograficznego im. Antoniego Melika (Słowenia) oraz Dean Pekarovič z Uniwersyteckiego Centrum Medycznego w Lublanie (Słowenia). Wyniki prac badaczy zostały opublikowane w czasopiśmie „Proceedings of the National Academy of Sciences” (PNAS).

Choroba zmieniła jego życie i kierunek badań. Dziś Konrad Zieliński, doktorant w Międzydziedzinowej Szkole Doktorskiej Uniwersytetu Warszawskiego i założyciel start-upu Uhura Bionics, łączy osobiste doświadczenia, interdyscyplinarne badania oraz nowoczesne technologie, by poprawić jakość życia osób po laryngektomii. Tworzy rozwiązanie, które może zmienić codzienność tysięcy ludzi, a także sposób, w jaki myślimy o technologii i komunikacji.



Konrad Zieliński z prof. Alojzym Z. Nowakiem, rektorem UW

Konrad Zieliński nie ukrywa, że jego droga naukowa ma głęboko osobisty wymiar.

– Resekcja krtani pozwoliła mi lepiej zrozumieć, czym są interakcje społeczne i jak technologia może – lub nie – je wspierać. Już wcześniej interesowało mnie to, jak sposób mówienia, intonacja czy forma wypowiedzi wpływają na odbiór treści i relacje między ludźmi, ale dopiero choroba sprawiła, że te pytania nabrały dla mnie realnego, codziennego znaczenia – podkreśla doktorant.

Usunięcie krtani i fałd głosowych spowodowały, że skupił się na badaniach dotyczących komunikacji osób, które – podobnie jak on – straciły naturalną możliwość mówienia.

– Osiem lat temu zdiagnozowano u mnie raka krtani. Najskuteczniejszą metodą leczenia w takim przypadku jest jej całkowite

usunięcie, co oznacza utratę naturalnej możliwości mówienia i bardzo poważne trudności komunikacyjne. Skierowanie badań ku komunikacji osób po utracie głosu było więc jednocześnie kontynuacją moich zainteresowań i czymś znacznie więcej – dodaje.

Z tej osobistej motywacji narodził się projekt *Okulary dla Głosu*, który doktorant UW przedstawił podczas wykładu inauguracyjnego nowego roku akademickiego na Uniwersytecie Warszawskim. W swoim wystąpieniu skupił się na wykorzystaniu nowoczesnych technologii w służbie człowiekowi oraz na misji kognitywistyki, pokazując z jednej strony prowadzone badania, a z drugiej – osobistą perspektywę.

STUDIA KOGNITYWISTYCZNE
Konrad Zieliński jest absolwentem kognitywistyki oraz Cognitive Science na Uniwersytecie Warszawskim – kierunków łączących

nauki humanistyczne, społeczne i ścisłe w badaniach nad ludzkim poznaniem, językiem i technologią.

– Ukończyłem kognitywistykę na Uniwersytecie Warszawskim. Od ponad 12 lat jestem związany z UW, a od ponad ośmiu z pracownią Human Interactivity and Language Lab, w której znalazłem miejsce i wsparcie dla swoich badań – to dla mnie przestrzeń spotkań, wymiany wiedzy i doświadczeń, które realnie kształtują sposób myślenia o nauce i technologii – zaznacza.

Studia kognitywistyczne nauczyły go, że technologia może realnie zmieniać życie na lepsze.

– Od pierwszego roku studiów uczyłem się jednego: mimo że specjalizujemy się w różnych dziedzinach, prawdziwa wartość powstaje wtedy, gdy spotykają się

przedstawiciele nauk ścisłych, przyrodniczych, humanistycznych i społecznych – wspomina.

W swojej pracy badawczej Zieliński łączy analizy naturalnych sytuacji komunikacyjnych, zakorzenione w osobistych doświadczeniach, z pogłębionym zrozumieniem roli i działania urządzeń oraz algorytmów wspomagających osoby z trudnościami mowy. W świecie dynamicznego rozwoju sztucznej inteligencji jego praca przypomina, że technologia powinna wychodzić od realnych potrzeb użytkowników.

INTERDYSCYPLINARNOŚĆ TO LUDZIE (I PIZZA)

Podczas wykładu inauguracyjnego, a także w licznych wystąpieniach publicznych doktorant UW mówi o misji kognitywistyki w odpowiedzialnym tworzeniu nowych technologii.

– Interdyscyplinarność to ludzie i pizza – żartuje. Za tym żartem kryje się jednak głębsza myśl: prawdziwa interdyscyplinarność opiera się na współpracy ekspertów o różnych kompetencjach – od antropologii, filozofii i psychologii po inżynierię i projektowanie interfejsów, z centralną rolą psychologii i kognitywistyki.

– To właśnie spotkanie tych różnych perspektyw tworzy realną interdyscyplinarność – a pizza jest potrzebna, żebyśmy mogli długo dyskutować i nie wychodzić z sali głodni – dodaje.

Podkreśla również rolę nauk humanistycznych i społecznych – w tym kognitywistyki i antropologii – w świadomym i odpowiedzialnym rozwoju interfejsów, które coraz częściej stają się modulatorami ludzkich interakcji i wpływają na budowane przez nas relacje.

GŁOS TO NIE TYLKO DŹWIĘK

Projekt rozwijany jest przez założony przez Konrada Zielińskiego start-up Uhura Bionics we współpracy z Human Interactivity and Language Lab (HILL) UW. Jego celem jest stworzenie lekkiego, dyskretnego i bezobustronnego urządzenia wspierającego komunikację osób po usunięciu krtani.

– Chcemy umożliwić komunikację w sposób możliwie naturalny i niewyróżniający się. Zależy nam na rozwiązaniu, które nie wymaga użycia rąk i nie przyciąga uwagi otoczenia – podobnie jak nowoczesne aparaty słuchowe czy okulary. Równie ważne jest dla nas to, by generowany głos był jak najbardziej zbliżony do ludzkiego – wyjaśnia doktorant.

Projekt wiąże się z istotnym wyzwaniem technologicznym: im bardziej realistyczna emisja głosu, tym większe zapotrzebowanie energetyczne urządzenia. Dlatego prace zespołu koncentrują się także na miniaturyzacji i energooszczędności.

Jak zaznacza badacz, przeszkody techniczne to tylko część problemu.

– Technologia zawsze funkcjonuje w określonym kontekście społecznym. Sposoby komunikacji inne niż mówienie wciąż nie są powszechnie obecne w przestrzeni publicznej, co wpływa na to, jak odbierane są osoby, które z nich korzystają – podkreśla.

Choć dziś Konrad Zieliński korzysta z jednej z najlepszych dostępnych metod mowy zastępczej, w 2018 roku przez kilka miesięcy nie był w stanie mówić w ogóle – porozumiewał się wówczas w alternatywny sposób, poza mową.

Osoby po po laryngektomii często doświadczają poczucia inności.

Dlatego idea „czułych technologii”, o której mówi badacz, ma prowadzić do sytuacji, w której rozmówca koncentruje się na treści przekazu, a nie na sposobie jego realizacji.

– Jednym z celów projektu jest przywracanie możliwości swobodnej rozmowy w sytuacjach, które dla wielu osób po utracie głosu stają się wykluczające – np. podczas wspólnych posiłków – dodaje.

CZŁOWIEK W CENTRUM BADAŃ

Swoją pracę doktorską Zieliński poświęca analizie naturalnych sytuacji komunikacyjnych osób po utracie głosu – podejściu, które wykracza poza standardowe eksperymenty psychologiczne.

– Pracuję nad opisem i katalogiem sytuacji komunikacyjnych osób po utracie głosu. To badania na styku psychologii, kognitywistyki i filozofii. Interesuje mnie przede wszystkim to, jak badać ludzkie doświadczenie w jego realnym, społecznym i materialnym kontekście – nie tylko w warunkach laboratoryjnych – zaznacza.

Wraz z promotorką prof. Joanną Rączaszek-Leonardi i współpromotorką dr Joanną Komorowską-Mach pracuje nad metodą, którą określa jako próbę przywrócenia równowagi między eksperymentem a obserwacją – w duchu psychologii ekologicznej.

– Jednym z celów pracowni HILL jest budowanie metod oceny technologii przez

pryzmat ich wpływu na relacje i interakcje międzyludzkie w konkretnym środowisku, nie zaś abstrakcyjnej relacji jednostka-technologia – podkreśla prof. Joanna Rączaszek-Leonardi.

Zdaniem Zielińskiego nowoczesne technologie głosu powinny wspierać nie tylko przekaz treści, lecz także pełne spektrum emocjonalne. To podejście stanowi fundament pracy jego zespołu badawczego – zarówno w HILL UW, jak i w Uhura Bionics.

“Uniwersytet to nie tylko budynki i struktury – to przede wszystkim ludzie, którzy spotykają się, rozmawiają i wspólnie poszukują rozwiązań. To właśnie tam, gdzie spotykają się wiedza, doświadczenie i ciekawość, zaczynają się najważniejsze innowacje.

KONRAD ZIELIŃSKI

Konrad Zieliński – doktorant w Międzydziedzinowej Szkole Doktorskiej UW, absolwent kognitywistyki i Cognitive Science na Uniwersytecie Warszawskim, członek Human Interactivity and Language Lab prof. Joanny Rączaszek-Leonardi (Wydział Psychologii UW) i VoXX Lab dr Rupal Patel (Northeastern University, Boston); założyciel start-upu Uhura Bionics, którego celem jest tworzenie technologii ubieralnych wspierających osoby z zaburzeniami mowy; laureat Forbes „25 under 25” i Orłów Innowacji „Rzeczpospolitej”; uczestnik Programu Mentoringowego InCredibles Sebastiana Kulczyka; beneficjent grantów NCN, PARP i NAWA; jego projekt został wyróżniony „Seal of Excellence” przez European Innovation Council.

Wykład Konrada Zielińskiego jest dostępny na uniwersyteckim kanale YouTube:

www.youtube.com/watch?v=lewfohu-jis

Dr Eliza Kącka podczas gali wręczenia Nagrody Literackiej „Nike”



SPORT

TAEKWONDO

5 października na Łotwie odbyły się zawody Pucharu Świata *Riga Open* w taekwondo. Zawodnicy AZS UW zdobyli złoty i srebrny medal. Adrian Uścimiuk zdobył 1. miejsce w kategorii 68 kg, natomiast Michał Szadkowski miejsce 2. w kategorii 80 kg.

PGE GRAND PRIX PUCHAR POLSKI W PŁYWANIU

18 i 19 października w Warszawie odbyły się zawody z cyklu PGE Grand Prix Puchar Polski w pływaniu.

Zawodniczka UW Barbara Mazurkiewicz z czasem 30.58 zdobyła złoto na dystansie 50 m stylem klasycznym oraz dwa srebrne medale na dystansie 100 m i 200 m stylem klasycznym. Uzyskane przez nią wyniki okazały się najwyższe punktowanymi rezultatami całych zawodów, dzięki czemu została najlepszą zawodniczką rundy PGE Grand Prix w Warszawie. Brąz w konkurencji na 200 m stylem dowolnym zdobyła Aleksandra Polańska.

Wśród mężczyzn najlepszy był Adrian Jaśkiewicz z UW, który zdobył złoto na dystansie 200 m stylem motylkowym oraz srebro na dystansie 50 m stylem motylkowym.

GALA SPORTU

30 października w Warszawie odbyła się uroczysta gala, podczas której uhonorowano najważniejsze postaci sportu studenckiego w 2025 roku. Nagrody odebrali m.in. medaliści dwóch tegorocznych uniwersjad, a także najlepsze uczelnie w cyklu Akademickich Mistrzostw Polski, w którym po raz szósty z kolei w klasyfikacji generalnej zwyciężyli sportowcy Politechniki Gdańskiej. Uniwersytet Warszawski uplasował się na trzeciej pozycji.

Gale, która zwieńczyła dwudniowy Kongres Sportu Akademickiego, tradycyjnie zorganizował Akademicki Związek Sportowy. W wydarzeniu wziął udział m.in. rektor UW prof. Alojzy Z. Nowak, pełniący funkcję prezesa Akademickiego Związku Sportowego.

PŁYWANIE

Podczas odbywających się w grudniu Mistrzostw Europy w pływaniu Polskę reprezentowała pięciosobowa grupa zawodników AZS UW: Barbara Mazurkiewicz, Justina Kozan, Ksawery Masiuk, Aleksander Styś oraz Adrian Jaśkiewicz. Justina Kozan, trenująca na co dzień w Stanach Zjednoczonych, a w Polsce reprezentująca barwy UW, zdobyła dwa złote medale. Pływaczka na dystansie 200 m stylem dowolnym finiszowała z szóstym czasem w Europie, ustanawiając nowy rekord Polski. Zawodniczka zwyciężyła również na dystansie 400 m stylem zmiennym.

Brązowy medal zdobył Aleksander Styś w sztafecie 4x50 m stylem zmiennym (mix), a Ksawery Masiuk podczas sesji finałowej zdobył wicemistrzostwo w sztafecie męskiej 4x50 m stylem dowolnym.

KULTURA

NAGRODA LITERACKA „NIKE”

5 października w Bibliotece Uniwersyteckiej w Warszawie odbyła się gala finałowa 29. edycji Nagrody Literackiej „Nike”. Laureatką głównej nagrody została dr Eliza Kącka z Wydziału Polonistyki UW, uhonorowana za książkę pt. *Wczoraj byłeś zła na zielono*. Naukowieczeni otrzymała również Nagrodę Czytelników.

Nagroda Literacka „Nike” to jedno z najważniejszych i najbardziej prestiżowych wyróżnień literackich w Polsce, przyznawane corocznie za najlepszą książkę napisaną w języku polskim. O nagrodę mogą



Dr Justyna Godlewska-Szyrkowa w cyklu Czytaj z UW

ubiegać się autorzy powieści, tomów poezji, zbiorów opowiadań, esejów czy reportaży – najważniejszym kryterium jest wysoka wartość literacka dzieła. Proces wyboru zwyczajcy przebiega w kilku etapach: najpierw ogłaszana jest lista nominowanych, następnie wyłaniana finałowa siódemka, spośród której kapituła wybiera laureata.

Podczas wydarzenia władze UW reprezentowali: prof. Alojzy Z. Nowak, rektor, prof. Zygmunt Lalak, prorektor ds. badań, prof. Adam Niewiadomski, prorektor ds. doktoranckich i prawnych, oraz Robert Grey, kanclerz.

209. URODZINY UW

20 listopada społeczność Uniwersytetu Warszawskiego uczciła 209. rocznicę powstania uczelni podczas koncertu urodzinowego zorganizowanego w Bibliotece Uniwersyteckiej w Warszawie. – To dzięki Państwu Uniwersytet może się rozwijać – podkreślił rektor UW prof. Alojzy Z. Nowak.

W wydarzeniu uczestniczyli przedstawiciele Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz władz UW, a także pracownicy, studenci i doktoranci.

Na scenie wystąpili artyści z Chóru Akademickiego, Teatru Hybrydy i Teatru Tańca „Warszawianka”.

Gościem specjalnym była absolwentka Uniwersytetu Warszawskiego Katarzyna Pakosińska, która zaprezentowała autorski program „Trzy dekady śmiechu”.

CZYTAJ Z UW

Czytaj z UW to cykl promujący czytelnictwo realizowany przez Biuro Prasowe UW we współpracy z Biblioteką Uniwersytecką w Warszawie (BUW). Naukowcy, bibliotekarze, pracownicy administracji oraz doktoranci i studenci Uniwersytetu Warszawskiego w krótkich nagraniach zachęcają do przeczytania wybranych przez siebie książek, które można znaleźć na półkach w BUW-ie.

W roku akademickim 2025/2026 rozpoczęliśmy realizację kolejnej – piątej już – serii. W pierwszym odcinku wzięła udział dr Justyna Godlewska-Szyrkowa, prodziekan ds. studenckich na Wydziale Medycznym UW.

Bohaterka przedstawia cykl książek Atula Gawande – amerykańskiego chirurga, profesora i pisarza – *Komplikacje. Zapisy chirurga o niedoskonałej nauce*, *Potęga checklisty. Jak zrobić coś lepiej*, *Lepiej. Zapisy chirurga o efektywności medycyny* oraz *Śmiertelni. Wyzwania medycyny u schyłku życia*.

Autor pokazuje w nich medycynę jako dziedzinę pełną zarówno sukcesów, jak i błędów oraz trudnych decyzji. Podkreśla znaczenie empatii, odpowiedzialności i towarzyszenia pacjentowi w trudnych momentach życia. Wskazuje, że współczesna medycyna potrzebuje nie tylko wiedzy i technologii, ale też wrażliwości i relacji międzyludzkich.

Nagranie z dr Justyną Godlewską-Szyrkową jest pierwszym odcinkiem w V serii i 30. w całym cyklu.

Wszystkie odcinki serii Czytaj z UW można znaleźć na uniwersyteckim profilu na kanale YouTube pod adresem:

www.youtube.com/@UWpromocja.



Nowoczesne Laboratorium Badań Medioznawczych, specjalistyczne studia telewizyjne, radiowe i fotograficzne, funkcjonalne sale dydaktyczne i wykładowe, a także przestrzeń wspólna, patia i tarasy rekreacyjne. Takie udogodnienia znajdować się będą w nowym budynku UW na Powiślu, w którym swoją siedzibę będzie miał m.in. Wydział Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii. Prace na placu budowy już trwają. W połowie listopada odbyło się uroczyste podpisanie aktu erekcyjnego oraz wmurowanie kamienia węgielnego z symboliczną kapsułą czasu.

Budynek powstanie pod adresem Bednarska 2/4, na terenie znajdującym się pomiędzy ulicami Bednarską, Dobrą, Nowy Żjazd i Wybrzeże Kościuszkowskie. Zostanie połączony z gmachem dawnych Łaźni Teodozji Majewskiej. Obiekt położny będzie tuż obok przejścia pod Wisłostradą oraz 300 m od kładki pieszo-rowerowej na Wiśle. Jego powierzchnia całkowita wynosić będzie prawie 19,2 tys. m².

Z budynku UW na Powiślu korzystać będą studenci, doktoranci i pracownicy Wydziału Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii (WDiB) oraz Wydziału Nauk Ekonomicznych (WNE). W nowym gmachu swoją siedzibę będzie miała także uniwersytecka rozgłośnia – Akademickie Radio Kampus.

Inwestycja jest częścią Programu Wieloletniego „Uniwersytet Warszawski 2016–2027”, kompleksowego planu rozwoju uczelni. Jej wartość wynosi około 255 mln złotych.

SYMBOLICZNA INAUGURACJA

14 listopada na placu budowy odbyło się podpisanie aktu erekcyjnego oraz wmurowanie kamienia węgielnego. W uroczystości tej wzięli udział m.in. przedstawiciele władz Uniwersytetu Warszawskiego, reprezentanci władz państwowych i samorządowych, członkowie społeczności akademickiej, projektanci budynku, reprezentanci generalnego wykonawcy i inwestora zastępczego oraz zaproszeni goście.

W betonowym bloku, wmurowanym w fundamenty budynku, umieszczono podpisany przez przedstawicieli władz uczelni oraz wykonawcę inwestycji akt erekcyjny zawierający najważniejsze informacje na temat inwestycji. Wydarzenie to stanowiło symboliczną inaugurację budowy gmachu, która trwa od listopada 2024 roku. Jej zakończenie planowane jest w 2027 roku. Specjalna tuba – kapsuła czasu – w której znajduje się dokument, będzie dla kolejnych pokoleń wspomnieniem

o początkach gmachu, celach przyświecających budowie oraz osobach zaangażowanych w jego powstanie.

– Dzięki realizacji tej inwestycji, która jest jednym z największych tego rodzaju przedsięwzięć na Uniwersytecie Warszawskim, powstaną dogodne warunki do pracy i nauki dla pracowników, studentów i doktorantów uczelni. Budowa ta stanowi kolejny krok najlepszej polskiej uczelni w kierunku tworzenia nowoczesnej i komfortowej przestrzeni, która sprzyja innowacjom i rozwojowi interdyscyplinarnych badań, a także prowadzeniu dydaktyki na najwyższym poziomie. Podpisanie aktu erekcyjnego i wmurowanie kamienia węgielnego jest symbolicznym wyrazem tych starań – mówi prof. Alojzy Z. Nowak, rektor UW.

W budynku znajdować się będą sale dydaktyczne i wykładowe, w tym dwie sale na 160 osób oraz aula główna, która pomieści 250 osób. Dostępne będą także m.in.



pomieszczenia badawcze, takie jak studia telewizyjne, radiowe i fotograficzne oraz Laboratorium Badań Medioznawczych wyposażone w nowoczesne urządzenia specjalistyczne, pracownie komputerowe, sale konferencyjne, pomieszczenia socjalne, administracyjne, a także usługowe. W czytelni, zaaranżowanej jako otwarta przestrzeń, znajdować się będą miejsca do pracy zespołowej oraz indywidualnej.

W DUCHU ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

– Ochrona klimatu jest bardzo ważnym elementem działalności Uniwersytetu Warszawskiego. Budynek przy ul. Bednarskiej zaprojektowaliśmy z myślą o zrównoważonym rozwoju i ekologii. Gmach zawierać będzie różnorodne rozwiązania, które sprzyjają niskoemisyjności i ograniczaniu wpływu uczelni na środowisko – mówi prof. Ewa Krogulec, prorektor UW ds. rozwoju.

W obiekcie uwzględnione będą udogodnienia dla osób z niepełnosprawnościami ruchową, słuchową i wzrokową, takie jak np. pętle indukcyjne i bezprogowe wejścia oraz rozwiązania proekologiczne oparte m.in. na odnawialnych źródłach energii. Na dachu budynku przewidziany jest ogród. Roślinność będzie znajdowała się także m.in. na patkach

i tarasach rekreacyjnych. Parking wyposażony będzie w ładowarki dla samochodów elektrycznych. Dostępnych będzie również około 70 miejsc postojowych dla rowerów.

WAŻNA CZĘŚĆ POWIŚLA

Budynek cechować się będzie wieloelementową i wielopłaszczyznową elewacją oraz włączeniem zieleni w strukturę budynku. Jego centralnym miejscem będzie trzypiętrowa agora – hol, który połączy wszystkie zaprojektowane wokół niego części gmachu. Będzie stanowiła ona główne miejsce spotkań i interakcji. Gmach będzie posiadał trzy kondygnacje naziemne (z czwartą częściową kondygnacją) oraz jedną kondygnację podziemną.

– W sercu historycznego Powiśla, na obszarze, który od stuleci łączy naukę, rzemiosło, życie codzienne mieszkańców miasta, rozpoczynamy nowy rozdział. To dla nas dzień wyjątkowy, ważny nie tylko dla Uniwersytetu, ale i dla Warszawy. Wmurowując kamień węgielny pod ten gmach, wpisujemy się w ciągłość warszawskiej tkanki architektonicznej, szanując jej przeszłość i tworząc przestrzeń, która będzie służyć kolejnym pokoleniom studentów, badaczy i mieszkańców miasta. Obok klasycznych Łaźni Teodozji Majewskiej wyrasta budynek, który nie konkuruje z historią, lecz ją

dopełnia; budynek otwarty i nowoczesny wpisujący się w rozwój i dynamikę współczesnej Warszawy – mówi Robert Grey, kanclerz UW.

AKTUALNOŚCI Z BUDOWY

Na placu budowy przy ul. Bednarskiej 2/4 wykonano dotychczas prace rozbiórkowe i przeprowadzono remediację gruntu. Usunięto kolizje z instalacjami podziemnymi znajdującymi się na działce i zabezpieczono wykop. Zrealizowano również część prac związanych z podziemną konstrukcją żelbetową, których kontynuacja planowana jest w kolejnych miesiącach.

Projekt gmachu wykonała pracownia BBGK Architekti sp. z o.o.. Generalnym Wykonawcą inwestycji jest firma Karmar S.A, a inwestorem zastępczym firma ZBM S.A.

ZDJĘCIA

① Wmurowanie kamienia węgielnego

② , ③ i ④ Wizualizacje budynku przy ul. Bednarskiej 2/4 autorstwa pracowni BBGK Architekti sp. z o.o.

Stworzone na Uniwersytecie Warszawskim – pierwsze w Polsce – multimedialne słowniki terminologii z zakresu prawa i medycyny w polskim języku migowym (PJM) trafiły już do użytkowników. Pionierskie narzędzie może odmienić jakość komunikacji Głuchych w kontaktach z lekarzami, prawnikami i urzędami. Słowniki porządkują i rozwijają specjalistyczną terminologię, odpowiadając na potrzeby społeczności, ekspertów i tłumaczy.

Pracownia Lingwistyki Migowej Wydziału Polonistyki UW to pierwsza jednostka akademicka w Polsce specjalizująca się w badaniach nad komunikacją Głuchych. Została założona przez prof. Pawła Rutkowskiego w 2010 roku. Wtedy też, dzięki udziałowi głuchych badaczy, zespół rozpoczął prace nad Korpusem Polskiego Języka Migowego. Obecnie liczy on niemal 700 tys. oznakowanych jednostek, co czyni go jednym z największych zbiorów nagrań migowych na świecie. Zespół Pracowni Lingwistyki Migowej zainicjował też stworzenie od podstaw nowatorskiego kierunku studiów magisterskich – filologii polskiego języka migowego, która znalazła się w ofercie dydaktycznej Wydziału Polonistyki UW w 2019 roku i od tego czasu co roku pozwala kolejnym kilkudziesięciu studentom rozpocząć naukę PJM pod okiem czołowych polskich specjalistów zajmujących się problematyką komunikacji Głuchych.

PRZEŁOMOWE TECHNOLOGIE

W połowie września na UW odbyła się premiera pierwszych w historii Polski multimedialnych słowników terminologii prawnej i medycznej polskiego języka migowego (PJM). Uroczyste ogłoszenie publikacji tych zasobów towarzyszyło otwarciu konferencji „Sign CAFÉ 3 (Cognitive and Functional Explorations in Sign Language Linguistics)”, najważniejszego w 2025 roku międzynarodowego spotkania lingwistów migowych.

Nowo powstałe słowniki są efektem kilkuletniej pracy zespołu prof. Pawła Rutkowskiego oraz szerokiej współpracy środowiska akademickiego z organizacjami społecznymi i ekspertami – Krajową Izbą Radców Prawnych oraz Instytutem Spraw Głuchych.

– Słowniki z pewnością odegrają istotną rolę w ograniczeniu wykluczenia osób porozumiewających się w PJM – mówi prof. Paweł Rutkowski, kierownik Pracowni Lingwistyki Migowej UW, i dodaje: – Dzięki inicjatywie mamy szansę pokazać, że język Głuchych daje wszelkie możliwości, aby migać o wszystkim, również o różnych aspektach prawa i medycyny.

Stworzone na Uniwersytecie Warszawskim – pierwsze w Polsce – multimedialne słowniki terminologii z zakresu prawa i medycyny w polskim języku migowym (PJM) trafiły już do użytkowników. Pionierskie narzędzie może odmienić jakość komunikacji Głuchych w kontaktach z lekarzami, prawnikami i urzędami. Słowniki porządkują i rozwijają specjalistyczną terminologię, odpowiadając na potrzeby społeczności, ekspertów i tłumaczy.

WYPEŁNIENIE LUKI

Polski język migowy to w pełni rozwinięty język wizualno-przestrzenny, używany przez kilkadziesiąt tysięcy członków mniejszości Głuchych. Dla wielu z nich polszczyzna jest językiem drugim, co utrudnia im swobodne funkcjonowanie w sytuacjach wymagających specjalistycznej wiedzy, np. w kontaktach z lekarzem czy prawnikiem. Choć prawo gwarantuje osobom niesłyszącym dostęp do tłumacza PJM, w praktyce wciąż brakuje profesjonalistów przygotowanych do pracy w kontekstach specjalistycznych. Jedną z głównych przeszkód jest brak ujednoliconej terminologii.

– Dotychczas PJM rozwijał się głównie jako język codziennej komunikacji – słownictwo fachowe zaczęło powstawać dopiero w ostatnich dekadach. Nasze słowniki wypełniają tę lukę. Zebrałiśmy istniejące już znaki, a tam, gdzie brakowało ekwiwalentów, zaproponowaliśmy nowe – konsultowane i oceniane przez społeczność Głuchych – wyjaśnia prof. Rutkowski.

Dzięki pracom zespołu udało się stworzyć narzędzie, które nie tylko porządkuje istniejącą leksykę, lecz także stymuluje dalszy rozwój PJM jako języka specjalistycznego. Twórcy podkreślają, że słownik będzie regularnie aktualizowany, a kolejne edycje mają uwzględniać nowe potrzeby zgłaszane przez użytkowników i ekspertów.

MNIEJSZOŚĆ JĘZYKOWA

PJM to język kilkudziesięciu tysięcy niesłyszących Polaków, co czyni ze społeczności Głuchych jedną z najliczniejszych mniejszości językowych w naszym kraju. Wielka litera

w zapisie słowa *Głuchy* stosowana jest w literaturze przedmiotu w celu zasygnalizowania, że słowo to odnosi się do członka mniejszości, dla której język migowy jest podstawowym narzędziem komunikacji i ważnym wyznacznikiem tożsamości.

Choć PJM rozwija się od początków XIX wieku (pierwszą na ziemiach polskich szkołę dla dzieci niesłyszących założył w 1817 roku ks. Jakub Falkowski), jego status społeczny jest wciąż dosyć niski, a Głusi nadal napotykają wiele trudności w korzystaniu z pełni praw komunikacyjnych. Obecnie polskie prawodawstwo w coraz większym stopniu zaczyna dostrzegać potrzeby Głuchych.

Ważną zmianę w tym zakresie stanowiła przede wszystkim Ustawa o języku migowym i innych środkach komunikowania z 19 sierpnia 2011 roku, określająca zasady obsługi osób niesłyszących w kontaktach z organami administracji publicznej, jednostkami systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego, podmiotami leczniczymi, jednostkami Policji, Państwowej Straży Pożarnej i straży gminnych. Według art. 10 i 11 osoby niesłyszące posiadają prawo do dostępu do usług tłumacza języka migowego w kontaktach z wymienionymi podmiotami. Realizacja założeń ustawowych bardzo często natrafia jednak na zasadniczą trudność w postaci braku profesjonalnych tłumaczy.

SYSTEMOWE ROZWIĄZANIE PROBLEMU

Terminologia specjalistyczna zaczęła rozwijać się w ostatnich dwóch dekadach jako efekt coraz wyższego poziomu wykształcenia wielu osób głuchych, a także dzięki szybkiemu rozwojowi technologii audiowizualnych i telekomunikacyjnych, pozwalających na ogólnopolską wymianę komunikatów w języku migowym za pomocą narzędzi internetowych.

– Jestem przekonany, że obszerne multimedialne słowniki terminologii prawnej i medycznej mogą przyczynić się do zapewnienia lepszego dostępu osób migających do niezbędnej obsługi profesjonalnej, czyli

być istotnym krokiem na drodze do systemowego rozwiązania problemu zapewnienia osobom o specjalnych potrzebach komunikacyjnych odpowiedniej opieki zdrowotnej i prawnej – podkreśla prof. Rutkowski.

Efektywność prac nad słownikiem wynikała również z bliskiej współpracy środowisk naukowych, tłumaczy oraz samych użytkowników PJM. Dzięki temu finalny materiał odpowiada na realne potrzeby komunikacyjne i wpisuje się w standardy pracy tłumaczy migowych funkcjonujących w kontekstach specjalistycznych.

PJM POD LUPĄ LINGWISTÓW

Projekt naukowy *Leksykografia dla społeczeństwa: słownik terminów prawniczych i medycznych w polskim języku migowym*, który otrzymał finansowanie ówczesnego Ministerstwa Edukacji i Nauki w programie „Nauka dla Społeczeństwa” rozpoczął się od szeroko zakrojonej analizy Korpusu PJM, jednej z największych baz danych języka migowego na świecie.

– Przegląd takich zasobów był pierwszym etapem prac. To niezwykle czasochłonne zajęcie, bo konieczne jest całościowe przeglądanie ich przez osoby potrafiące migać – mówi prof. Paweł Rutkowski i zaznacza: – Nie da się tego procesu zautomatyzować.

Kolejne etapy prac obejmowały przegląd materiałów tworzonych przez społeczność Głuchych i konsultacje ze specjalistami. Twórcy słowników zadbali o to, by każde hasło wiernie oddawało uzus i strukturę PJM, a także było użyteczne w praktyce. Jednak faza dokumentacyjna projektu nie umożliwiła wskazania migowych odpowiedników wszystkich pojęć, które powinny być włączone do słownika.

– Aby słownik spełniał swoją funkcję, konieczne było uzupełnienie tych luk leksykalnych. Ten etap prac wymagał przeprowadzenia prac nominacyjnych – mówi prof. Paweł Rutkowski i wyjaśnia: – Wzięły w nim udział osoby głuche posługujące się na co dzień PJM, a oceny dokonano za pomocą specjalnego kwestionariusza internetowego.

Badania pozwoliły uchwycić naturalną zmienność języka migowego i wybrać takie formy znaków, które są najczęściej stosowane i najbardziej zrozumiałe dla szerokiej grupy użytkowników.

1200 HASEŁ

Multimedialne słowniki obejmują łącznie ponad 1200 haseł. Każdy termin opatrzony jest: nagraniem znaków w PJM, definicją w języku polskim i migowym, przykładami użycia, szczegółowym opisem parametrów artykulacyjnych oraz transkrypcją HamNoSys i grafiką układu dłoni.

– Opublikowanie słowników w domenie Uniwersytetu Warszawskiego zapewnia długotrwałość, a właściwie bezterminowość, utrzymanie efektów projektu ze względu na stabilność instytucjonalną uczelni – podkreśla prof. Paweł Rutkowski.

Materiały są dostępne na licencji CC BY-SA 4.0, co pozwala na ich swobodne wykorzystywanie – od zajęć akademickich po szkolenia tłumaczy i praktykę zawodową. Zaawansowana wyszukiwarka umożliwia przeglądanie haseł według polskich odpowiedników, kategorii tematycznych, lokalizacji artykulacyjnej czy kształtu dłoni – co czyni narzędzie intuicyjnym zarówno dla Głuchych, jak i dla tłumaczy oraz specjalistów.

– Zasoby słownikowe zostały pomyślane tak, że nie są to zamknięte zbiory, które po zakończeniu projektu pozostaną w formie, w której są obecnie. Ambicją i planem Pracowni Lingwistyki Migowej Uniwersytetu Warszawskiego jest ciągłe rozwijanie tego zasobu w kolejnych latach – uzupełnianie zauważonych luk słownikowych, uaktualnianie terminologii, reagowanie na informację zwrotną od użytkowników – podkreśla prof. Paweł Rutkowski.

Projekt pokazuje, że rozwój PJM jest procesem dynamicznym i opartym na współpracy całej społeczności. Słowniki mają służyć nie tylko edukacji, lecz także budowaniu równych szans komunikacyjnych w dostępie do usług publicznych.

Nowe słowniki prawa i medycyny w Polskim Języku Migowym są nie tylko narzędziami edukacyjnymi. To przełomowy krok w stronę wyrównywania szans i zapewniania realnego dostępu do informacji – podstawowego prawa każdego człowieka.

Twórcy słowników mają nadzieję, że będą one jednym z flagowych projektów uniwersyteckich wspierających zapewnianie dostępności i respektowanie praw komunikacyjnych Głuchych w Polsce.

Multimedialne słowniki:

 www.prawopjm.uw.edu.pl

 www.medycynapjm.uw.edu.pl

Pracownia Lingwistyki Migowej UW od lat prowadzi pionierskie badania nad PJM i rozwija narzędzia, które realnie poprawiają jakość życia Głuchych w Polsce. Najnowszy projekt jest jednym z jej najbardziej kompleksowych osiągnięć i, jak zapowiada zespół, dopiero początkiem dalszych prac nad uzupełnianiem zasobów PJM. Jednostka w tym roku obchodzi swoje 15-lecie.

Redaktorami naukowymi słowników multimedialnych byli: prof. Jadwiga Linde-Usiekiewicz, Marcin Łuczywek, Marek Śmietana, Renata Świderska-Noworyta, Małgorzata Talipska, dr Sylwia Łozińska, Joanna Wójcicka, Piotr Mostowski i prof. Paweł Rutkowski. Poza nimi w pracach projektowych brali też udział Agnieszka Daloz, Rafał Dąrasz, Łukasz Kamieniak, dr Justyna Kotowicz, Monika Kozub, Monika Lament, Anna Lewandowska, Karolina Rokacz, Natalia Rudkiewicz i Weronika Szymańska-Gątarek.

207 studentów, 69 drużyn, 13 zadań, 5 godzin na ich rozwiązanie. Tak było podczas XXIX Akademickich Mistrzostw Polski w Programowaniu Zespołowym, które odbyły się na Uniwersytecie Warszawskim. W połowie listopada najlepsi studenci informatyki z całej Polski zmierzili się w zawodach na Wydziale Zarządzania. Drużyny z UW zdobyły sześć medali – złoty, trzy srebrne i dwa brązowe. Studenci UW osiągnęli także sukcesy podczas XXXI Akademickich Mistrzostw Europy Środkowej w Programowaniu Zespołowym, które odbyły się na początku grudnia we Wrocławiu, zdobywając jeden złoty, dwa srebrne i jeden brązowy medal oraz awansując do finałów europejskich i światowych.

Akademickie Mistrzostwa Polski w Programowaniu Zespołowym (AMPPZ) to najważniejszy w kraju konkurs algorytmiczno-programistyczny. XXIX finał mistrzostw odbył się 16 listopada na Uniwersytecie Warszawskim. Dzień wcześniej odbyły się zawody próbne, podczas których uczestnicy mieli możliwość zapoznać się ze sprzętem i oprogramowaniem używanym podczas konkursu. W hali widowiskowo-sportowej Wydziału Zarządzania spotkało się 69 drużyn reprezentujących 23 uczelnie z całej Polski. To rekordowa liczba drużyn w historii rozgrywek. Podczas zawodów głównych zawodnicy mieli do rozwiązania 13 zadań.

Mistrzostwa zostały zorganizowane przez Uniwersytet Warszawski (Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki oraz Wydział Zarządzania) oraz Fundację Rozwoju Informatyki.

SZEŚĆ MEDALI

Zawodnicy reprezentujący UW zdobyli sześć medali – złoty, trzy srebrne i dwa brązowe. Łącznie z Uniwersytetu Warszawskiego wystartowało 11 drużyn. Drużyna z Uniwersytetu Warszawskiego (UW4) w składzie: Jeremi Hyska, Sylwia Sapkowska i Robert Soboński zajęła 4. miejsce w klasyfikacji generalnej mistrzostw, zdobywając tym samym jeden z czterech złotych medali. Złoci medalści z UW rozwiązali 10 zadań.

Uczestnicy tegorocznych zawodów otrzymali łącznie 12 medali – cztery złote, cztery srebrne i cztery brązowe. Na 1. miejscu podium stanęła drużyna z Uniwersytetu Wrocławskiego – UW1. Członkowie UW1 rozwiązyli wszystkie zadania. 2. miejsce zajęła drużyna UW2, także reprezentująca Uniwersytet Wrocławski. 3. miejsce zajęła drużyna Hiperkostki – zespół z Uniwersytetu Jagiellońskiego. Zdobywcy 2. i 3. miejsca, podobnie jak drużyna UW4 z Uniwersytetu Warszawskiego, rozwiązali 10 zadań.

PIĘĆ GODZIN RYWALIZACJI

Trzyosobowe zespoły rozwiązywały zadania algorytmiczno-programistyczne w językach

programowania C++ lub Python, korzystając z jednego komputera, bez dostępu do internetu. Na wykonanie wszystkich zadań zespoły miały pięć godzin. Zawody odbywały się w środowisku Debian Linux. Zadania były oceniane automatycznie, a przygotowała je komisja sędziowska złożona z doświadczonych ekspertów akademickich, którzy w przeszłości sami odnosili międzynarodowe sukcesy w tego typu zawodach. Kryterium końcowej klasyfikacji była liczba poprawnie rozwiązanych zadań, a w przypadku takiej samej liczby zadań – krótszy czas łącznie poświęcony na ich rozwiązanie.

– Mistrzostwa w programowaniu zespołowym wymagają od uczestników głębokiej wiedzy oraz znakomitych umiejętności w kluczowych obszarach informatyki, jakimi są algorytmika i programowanie. Wiele dotychczasowych uczestników zawodów zostało wybitnymi badaczami i specjalistami w dziedzinie informatyki. Jestem przekonany, że tegoroczni zawodnicy dołączą do swoich poprzedników w zmienianiu informatycznego świata. Wszystkim finalistom XXIX zawodów należą się wielkie słowa uznania – podkreśla prof. Krzysztof Diks.

KIERUNEK: EUROPA I ŚWIAT

Akademickie Mistrzostwa Polski w Programowaniu Zespołowym organizowane są od 1996 roku. Ich pomysłodawcami są prof. Jan Madey z Uniwersytetu Warszawskiego i prof. Jerzy Nawrocki z Politechniki Poznańskiej. AMPPZ odbyły się dotychczas na Uniwersytecie Warszawskim dziewięciokrotnie, a drużyny z UW w całej historii zawodów sięgały po zwycięstwo 24 razy. Dawni zwycięzcy zawodów, wśród których są m.in. prof. Marek Cygan i prof. Marcin Pilipczuk, zdobywają granty ERC i inne prestiżowe nagrody naukowe. W przeszłości w zawodach zwyciężali także m.in. Jakub Pachocki (Chief Scientist w OpenAI) i Tomasz Czajka (SpaceX), a wielu uczestników AMPPZ rozwija dziś technologie wykorzystywane na całym świecie.

Zespoły biorące udział w AMPPZ przygotowują się do zawodów w ramach lokalnych

eliminacji uczelnianych, a same mistrzostwa Polski pełnią dla zespołów z UW funkcję kwalifikacji do Akademickich Mistrzostw Europy Środkowej w Programowaniu Zespołowym (ICPC CERC), a także w dalszej kolejności m.in. do finałów Akademickich Mistrzostw Świata w Programowaniu Zespołowym (ICPC World Finals), podczas których drużyny z UW dotychczas dwukrotnie zajmowały pierwsze miejsca – w 2003 roku w Stanach Zjednoczonych oraz w 2007 roku w Japonii.

XXXI Akademickie Mistrzostwa Europy Środkowej w Programowaniu Zespołowym odbyły się 7 grudnia w Bibliotece Uniwersyteckiej we Wrocławiu. W zawodach wzięło udział 70 trzyosobowych zespołów reprezentujących najlepsze uczelnie kształcące informatyków z Austrii, Chorwacji, Czech, Łotwy, Polski, Słowacji, Słowenii i Węgier. Łącznie przyznano 12 medali: cztery złote, cztery srebrne i cztery brązowe.

Drużyny z Uniwersytetu Warszawskiego zdobyły cztery. Złoto wywalczył zespół UW2 z Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW w składzie: Jan Gwiazda, Stanisław Karpińczyk, Jerzy Olkowski. Zespół UW2 rozwiązał 10 zadań z 12 przygotowanych przez organizatorów. Akademickie Mistrzostwo Europy Środkowej zdobył zespół z Eötvös Loránd University z Budapesztu. Zwycięzcy rozwiązyli także 10 zadań, ale uzyskali najlepszy czas.

Oba zespoły, UW2 z Uniwersytetu Warszawskiego oraz Eötvös Loránd University, zdobyły bezpośredni awans do jubileuszowych, 50. Finałów Akademickich Mistrzostw Świata w Programowaniu Zespołowym (2026 ICPC World Finals), które odbędą się w 2026 roku.

Mistrzostwa we Wrocławiu były również eliminacjami do III Akademickich Mistrzostw Europy w Programowaniu Zespołowym, które rozegrane zostaną od 6 do 8 lutego w Warszawie. Zakwalifikowało się do nich 13 najwyższej sklasyfikowanych drużyn biorących udział w zawodach we Wrocławiu, po jednej drużynie reprezentującej daną uczelnię.

Earl Grey z tartą cytrynową


 Marcin Zych

Przełom grudnia i stycznia to czas świętowania, wokoło pojawia się wiele dekoracji i zapachów, z których większość ma roślinne źródła.

Obok choinki, jemioli i ostrokrzewu jednymi z częstych gości w naszych domach w tym okresie są cytrusy – czy to w postaci owoców, dekoracji, czy aromatów – które wydają się oczywistym elementem świątecznych aranżacji. Warto przyrzeć się ich różnorodności i historii wykorzystania, a jest ona bardzo długa i obfituje w historyczne postacie oraz mitologiczne, artystyczne i literackie odniesienia.

NIEZWYKŁY OWOC

Cytrusy należą do botanicznej rodziny rutowatych (*Rutaceae*), która obok interesującego nas rodzaju *Citrus* skupia przede wszystkim inne aromatyczne krzewy i drzewa (rzadko rośliny zielne, jak choćby znana u nas ruta). Charakterystyczną cechą rodzaju jest dość niezwykły owoc, który botanicy określają mianem *hesperydyum*. Nazwa ta nawiązuje do słynnych złotych jabłek rosnących w ogrodzie mitycznych Hesperyd, których zdobycie było jedną z prac Heraklesa. W rzeczywistości pierwowzorem jabłka hesperyjskiego był raczej owoc pigwy pospolitej (nie mylić z pigwowcem!), ale po rozpowszechnieniu się w Śródziemnomorzu upraw cytrusów termin ten przeszedł na te ostatnie, co tylko potęguje nieporozumienie w skomplikowanej historii tych roślin. Samo zaś hesperydyum w obecnym ujęciu to jagodopodobny owoc o skórzastej okrywie, którego wewnątrz ukrywa otoczone półprzezroczystymi błonami segmenty wypełnione szczelnie pasmami soczystych komórek i nasionami. Biologicznie rzecz biorąc, ciekawe wydaje się pytanie o sposoby rozprzestrzeniania się tych ogromnych niekiedy struktur (owoce pomelo mogą osiągać masę nawet kilku kilogramów). Z uwagi na długotrwałą uprawę w wielu przypadkach nie można tego sprawdzić w naturalnych populacjach (nie istnieją lub nie mamy pewności co do pochodzenia), ale z obserwacji spokrewnionych gatunków wynika, że kluczowe mogły tu być ptaki (w przypadku gatunków o mniejszych owocach, takich jak kumkwat) i ssaki (w tym duży roślinożerca – słonie i nosorożce), największe zaś owoce, takie jak pomelo czy cedrat, mogły się rozprzestrzeniać przez wodę (nie toną, a obecne w nich substancje przeciugrzybicze i insektobójcze opóźniają gnicie).

Wszystkie części owocu, włącznie z nasionami, znajdują zastosowanie komercyjne – jako



Kumkwat (*Citrus japonica*), rycina z kolekcji *Flore Tropicale* należącej do Uniwersytetu Warszawskiego

pokarm, napój czy źródło poszukiwanych olejów eterycznych. Te ostatnie występują także w pędach i kwiatach cytrusów – nie znajdziemy ich wyłącznie na pręcikach kwiatowych, zapewne dlatego, aby nie odstraszały zbierających pyłek zapylaczy. Co ciekawe, umieszczone na pręcikach gruczoły nektarowe produkują z kolei kofeinę – znaną dobrze z ziaren

kawy – która najprawdopodobniej znacząco przyspiesza zapamiętywanie zapachu kwiatów przez odwiedzające je owady. Obecność olejów eterycznych i innych substancji chemicznych, odstrasza dla wielu bezkręgowców, zapobiega także rozwojowi grzybów i innych patogenów, co zapewnia owocom niezwykłą trwałość. Dzięki tej cieszę możliwe było już

w starożytności transportowanie cytrusów na duże odległości bez utraty jakości.

Z KRAINY MEDÓW I PERSÓW

Europejska kariera owoców cytrusowych rozpoczęła się już w IV wieku p.n.e. od cedratu (*Citrus medica*), który jako pierwszy przedstawiciel rodzaju trafił przy okazji podbojów Aleksandra Wielkiego do starożytnej Grecji. Choć greccy filozofowie, w tym ojciec botaniki Teofrast, uważali go za owoc wywodzący się z krainy Medów i Persów (stąd zresztą jedna z europejskich nazw – *Malus Medica* – jabłko medyjskie), jego prawdziwe pochodzenie, jak to w przypadku wielu starych roślin użytkowych, jest bardziej tajemnicze. W czasach podbojów Aleksandra Wielkiego cedraty (zwane także cytronami) były już od co najmniej kilku wieków w powszechnej uprawie na terenach imperium perskiego, jednak już wcześniej znano je i ceniono na Półwyspie Indyjskim oraz w Chinach i raczej tam należy upatrywać ich ojczyznę. Zgadzałyby się to zresztą z botanicznymi analizami potwierdzającymi, że centrum występowania całego rodzaju to południowo-wschodnia Azja do Australii. Z tych obszarów wywodzi się zresztą wiele innych gatunków cytrusów, które dały początek niezliczonym odmianom uprawnym. Cedraty cenione były w całym wschodnim świecie za ich właściwości kulinarne i lecznicze, znalazły także swoje miejsce symboliczne – m.in. w hinduizmie, gdzie były kojarzone z Ganeśą, bóstwem o charakterystycznej głowie słonia, czy buddyzmie, w którym do dziś ofiarowuje się je w świątyniach i na domowych ołtarzach (szczególnie popularne w tej roli są odmiany o owocach przypominających stuloną dłoń, określane jako „ręka Buddy”). Pod hebrajską nazwą *etrog*, obok palmy daktylowej, mirtu i wierzyb, cedrat stał się także roślinnym symbolem żydowskiego Święta Namiotów (Sukkot). Od momentu pojawienia się cedrat stał się popularny w regionie śródziemnomorskim, aż z czasem zaczęto go tam uprawiać – upowszechniło się to zapewne na przełomie historycznych er.

Cedrat, obok mandarynki (*Citrus reticulata*) i pomelo, czyli pomarańczy olbrzymiej (*Citrus maxima*), był jednym z podstawowych gatunków wyjściowych obecnej różnorodności owoców cytrusowych, z których większość trafiła do Europy już jako międzygatunkowe mieszańce. Ogromna łatwość krzyżowania się roślin z tego rodzaju wynika m.in. z jednakowej liczby chromosomów, charakterystycznej dla jego przedstawicieli (n=18), i powoduje, że dziś w zasadzie wszelkie uprawiane cytrusy mają mieszańcowe pochodzenie (niektóre są wręcz efektem wielokrotnych krzyżówek, w tym wstecznych z gatunkami wyjściowymi). Dodatkowym mechanizmem otrzymywania nasion mieszańców jest spotykany często u przedstawicieli rodzaju proces zwany apomiksją. Polega

on na formowaniu się nasion bez procesu płciowego (czyli zapłodnienia komórki jajowej ukrytej w zalążku przez jądro plemnikowe znajdujące się w ziarnie pyłku). Zamiast tego zarodki powstają z komórek somatycznych, czyli są identyczne genetycznie z rośliną macierzystą.

Oczywiście powstawanie mieszańców stało się możliwe, kiedy dzikie gatunki, które normalnie nie współwystępowały, zaczęły być uprawiane razem. Początkowo w Azji następowało to najpewniej przypadkowo, później już intencjonalne krzyżowanie w europejskich oranżeriach i ogrodach botanicznych pozwoliło selekcjonować nowe odmiany i formy.

Cedrat, obok mandarynki i pomelo, czyli pomarańczy olbrzymiej, był jednym z podstawowych gatunków wyjściowych obecnej różnorodności owoców cytrusowych, z których większość trafiła do Europy już jako międzygatunkowe mieszańce.

POMARAŃCZE W EUROPIE

Najstarszymi mieszańcami, uzyskanymi po (za pewne spontanicznym) skrzyżowaniu się dzikiej mandarynki i pomelo, były różne linie słodkich i gorzkich pomarańczy – już w XII wieku w Chinach znano ich prawie 30 odmian uprawnych. Dalsze, bardziej świadome, eksperymenty ogrodnicze z użyciem tych samych gatunków wyjściowych pozwoliły nieco później uzyskać uprawne mandarynki, tangeryny, a bliżej teraz niejszości i w Nowym Świecie – także grejfruty. Z kolei cytryny oraz bergamotki uzyskano prawdopodobnie wielokrotnie w różnych miejscach poprzez krzyżowanie wszystkich trzech gatunków wyjściowych. Te ostatnie nazwę swą wywodzą zapewne od włoskiego miasta Bergamo i są źródłem olejku bergamotowego, który od XIX wieku używany jest do aromatyzowania herbaty znanej jako *Earl Grey*.

Do Europy pomarańcze zawędrowały za sprawą Arabów, którzy przejęli umiejętność uprawy tych roślin i darzyli je ogromną estymą, sadząc gaje cytrusowe na Sycylii i w południowej Hiszpanii (Al-Andalus), skąd pochodzą słynne gorzkie sewilskie pomarańcze wykorzystywane wiele wieków później do wyrobu doskonałych marmolad. Wyraźny wzrost zainteresowania Europejczyków cytrusami przypada na czasy krucjat – i ma to oczywisty związek z kontaktami z kulturą islamu. To wtedy podejmowane są pierwsze próby uprawy tych roślin w europejskich ogrodach. Prawdopodobnie

już w XIII wieku gaje cytrusowe prowadzone przez Europejczyków istnieją na Sycylii i w Italii, zaś owoce cytrusowe stają się coraz powszechniejszym towarem także na rynkach krajów północy. Pierwszy pełny łaciński opis cytrusa pióra Alberta Wielkiego powstaje około 1260 roku, a owoce te trafiają na stoły możnych w wielu zakątkach kontynentu, choć są w dalszym ciągu towarem drogim i zbyt kosztownym. W 1410 roku cena czterech pomarańczy przewyższała wartość miesięcznych zarobków holenderskiego mistrza ciesielskiego. Znajdują także drogę do pracowni artystów – zwłaszcza że niektórzy utożsamiają je ze słynnymi rajskimi owocami dobra i zła. Zauważymy je np. na znanym *Portrecie małżonków Arnolfinich* Jana van Eycka, gdzie można je interpretować jako symbol dostatku, małżeństwa i płodności. Szczególnie często natomiast pojawiają się w malarstwie renesansowym, jako symbol czystości i niewinności, np. na obrazach o symbolice religijnej (*Ostatnia wieczerza* Jacopo da Ponte Bassano) bądź przedstawiających wątki mitologiczne (np. *Primavera* Sandro Botticellego).

Kolekcje żywych drzewek cytrusowych, zawierające liczne odmiany, w tym formy teratologiczne o zniekształconych owocach (określane jako *bizzarria*), stają się w tym czasie niemal przedmiotem współzawodnictwa arystokratycznych domów południa Europy. Jeden z największych zbiorów tego rodzaju, liczący ponad 600 gatunków i odmian, zgromadzony w Ogrodach Boboli, jest w posiadaniu Medyceuszów. Ta arystokratyczna rodzina ma, być może, z cytrusami nawet więcej wspólnego – na ich herbie widnieje bowiem pięć pomarańczowych kul, które niektórzy historycy interpretują jako wyobrażenie pomarańczy.

W XVI wieku cytrusy muszą być już dobrze znane elżbietańskiej publiczności teatralnej, ponieważ obdarzona ciętym językiem Beatrycze z Szekspirowskiej komedii *Wiele hałasu o nic* tak opisuje hrabiego Claudio, starającego się o rękę jej kuzynki Hero: „jest [...] hrabią podobnym do niedojrzałej pomarańczy: kwaśnym, gruboskórnym i o żółtej cerze zazdrośnika” (tłum. Stanisław Barańczak).

Kolejne wieki to ulepszanie metod uprawy, m.in. dzięki budowanym specjalnie na te cele – *oranżeriom* (spolszczonym jako pomarańczarnie) – oraz dalsze eksperymenty ogrodnicze i zakładanie upraw w kolejnych częściach świata. Dzięki temu w naszych czasach cytrusy to już zupełna codzienność na naszych, nie tylko świątecznych stołach.

Prof. dr hab. Marcin Zych
jest dyrektorem Ogrodu Botanicznego UW.

Chrupiąca granola



! 📷 Marianna Darżynkiewicz-Wojcieszka



Chrupiąca skórka od chleba, chrupiący wafelek, a także chrupiące orzechy. Zimowy przepis to propozycja na zdrowe, pełnowartościowe śniadanie lub chrupiący prezent pachnący korzennymi przyprawami oraz kwintesencją zimy, czyli cytrusową skórką – bo kto z nas nie lubi chrupać!

KORZENNA GRANOLA Z NUTĄ POMARAŃCZY

SKŁADNIKI

- › 500 g płatków owsianych górskich
- › po 100 g:
 - › płatków migdałowych
 - › płatków kokosowych
 - › orzechów włoskich
 - › orzechów nerkowca
- › po 50 g:
 - › nasion sezamu
 - › ziaren słonecznika
 - › pestek dyni

Wszystkie składniki mieszamy w misce.

SOS KARMELOWY

- › 160 ml śmietany kremówki (lub taka sama ilość śmietanki wiejskiej)
- › 100 g cukru trzcinowego
- › 50 g masła (lub odpowiednika wegańskiego)
- › płaska łyżeczka cynamonu
- › po szczypcie mielonych goździków i gałki muszkatołowej
- › 2 łyżki skórki pomarańczowej w cukrze (najlepiej domowej roboty)

PRZYGOTOWANIE

Składniki sosu wkładamy do rondelka, wrzucamy łyżkę skórki pomarańczowej i podgrzewamy na małym ogniu, uważając, by sos się nie zagotował, ale cukier powinien się rozpuścić.

Piekarnik nagrzewamy do 170 st. C.

Sosem zalewamy mieszankę płatków, nasion i orzechów. Mieszm.

Wykładamy na blaszkę z papierem do pieczenia.

Pieczemy około 35 minut. Co 8–10 minut mieszamy, by całość równomiernie się rumieniła. Po upieczeniu dorzucamy do granoli drugą łyżkę skórki, mieszamy i całość pozostawiamy na blaszce do ostygnięcia.

Granolę przechowujemy w zamykanym pojemniku.

Dla uzyskania świątecznego klimatu do upieczonej granoli można dorzucić 100 g suszonej żurawiny.

Marianna Darżynkiewicz-Wojcieszka

kieruje Pracownią Edukacji Ogrodu Botanicznego UW, jest współautorką książki *Botaniczny od kuchni*.

Prostojęzyczny koniec roku

13 października 2010 roku prezydent USA Barack Obama podpisał *Plain Writing Act* – amerykańską ustawę o prostym języku. W rocznicę tego wydarzenia obchodzimy Międzynarodowy Dzień Prostego Języka, choć w Polsce pod znakiem prostego języka upływa niemal cały październik.



Monika Kresa
monika.kresa@uw.edu.pl

Fot. archiwum prywatne

Ruch prostego języka w Polsce zainicjowała w 2010 roku Anita Noskowska-Piątkowska, która poprosiła językoznawców z Wrocławia, żeby zbadali poziom trudności tekstów o funduszach europejskich. Tak powstał raport, a następnie książka *Jak pisać o Funduszach Europejskich* – pierwszy podręcznik prostej polszczyzny. 3 października 2018 roku odbyło się z kolei pierwsze Forum Prostego Języka, podczas którego przedstawiciele kilkunastu instytucji publicznych w Polsce zainaugurowali *Deklarację prostego języka*. Jest to dokument, który co roku jesienią podpisują kolejni sygnatariusze, deklarując w ten sposób gotowość do działań na rzecz prostej komunikacji.

JUBILEUSZOWE FORUM PROSTEGO JĘZYKA

23 października 2025 roku, w piętnastolecie polskiej prostojęzyczności, Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej zorganizowało VII Forum Prostego Języka. Jak co roku impreza miała charakter hybrydowy – część uczestników zgromadziła się w hotelu Radisson Blu Sobieski w Warszawie, część przed ekranami komputerów. Wszyscy mieli okazję wysłuchać wystąpień dotyczących m.in. zmian zachodzących w języku czy języka włączającego osoby z niepełnosprawnościami. Forum zakończyła debata dotycząca *legal desing* – sposobu projektowania prawa nastawionego na dialog z odbiorcą. Centralnym punktem forum było uroczyste podpisanie *Deklaracji prostego języka* przez 12 sygnatariuszy, w tym, co mnie szczególnie cieszy, kolejną (piątą) uczelnię – Akademię Leona Koźmińskiego. Tym samym lista instytucji, które podpisały ten dokument, wydłużyła się do 84.

III KONGRES EFEKTYWNEJ KOMUNIKACJI

Kilka dni później – 28 i 29 października odbyło się kolejne święto prostego języka – III Kongres Efektywnej Komunikacji, organizowany przez Fundację Języka Polskiego i Uniwersytet Warszawski. Pierwszego dnia zaprosiliśmy uczestników na 14 szkoleń realizowanych w dwóch turach: przedpołudniowej i popołudniowej. Mogli oni skorzystać z warsztatów dotyczących m.in.: projektowania treści internetowych zgodnie z potrzebami klienta, redakcji językowej, komunikacji wspomagającej i niewerbalnej, sztucznej inteligencji, polskiego języka migowego czy

języka niedyskryminującego. Szkolenia przeprowadzili wybitni specjaliści: naukowcy (m.in. prof. Ewa Kołodziejek z Uniwersytetu Szczecińskiego, prof. Paweł Rutkowski z Wydziału Polonistyki UW) i praktycy (m.in. Justyna Zandberg-Malec, Ewa Wasilewska).

29 października uczestnicy Kongresu spotkali się w sali warszawskiego Multikina, żeby wysłuchać wystąpień eksperckich:

- › Justyny Białowas z PKO Banku Polskiego na temat włączającego języka bankowego;
- › Magdaleny Korony z mBanku dotyczącego siły komunikacji w bezpieczeństwie;
- › prof. Aleksandry Gasztold z Wydziału Nauk Politycznych i Studiów Międzynarodowych UW oraz wydawnictwa NASK o trójjęzycznej komunikacji w zarządzaniu bezpieczeństwem;
- › płk. rezerwy dr. Dariusza Kryszka na temat komunikacji w czasie wojny;
- › Krzysztofa Olszewskiego o komunikacji kryzysowej w firmach.

Centralnym punktem kongresu były trzy debaty.

Prosty język w samorządach – czy w ogóle istnieje?

Prosty język w samorządach wciąż jest zagadnieniem słabo zagospodarowanym i rozpoznawczym. Wyjątkami na tej pustej mapie są m.in. Dąbrowa Górnicza, Tychy i Chorzele. Podczas debaty, którą przeprowadziła dr Natalia Zych, przedstawiciele tych samorządów (Beata Pisarczyk, Aneta Luboń-Stasiak i dr Michał Wiśnicki) dzielili się dobrymi praktykami. O współpracy z Urzędem Miasta Poznania opowiadała z kolei prof. Karolina Ruta-Korytowska z UAM, a perspektywę administracyjną przedstawił prof. Waldemar Czachur z Krajowej Szkoły Administracji Publicznej.

B2 w bankach – czy to się sprawdza?

To tytuł drugiej debaty kongresowej, a do jej organizacji skłonił nas artykuł 16 *Polskiego Aktu o Dostępności*, który nakłada na banki konieczność komunikowania się z klientami w języku polskim na poziomie B2. O tym, że ten zapis jest metodologicznie nieuzasadniony, pisałam w artykule opublikowanym

w zeszycie 2/2025 „Poradnika Językowego”. Ten wątek również pojawił się w kongresowej dyskusji z prof. Tomaszem Piekotem z wrocławskiej Pracowni Prostej Polszczyzny. Perspektywę bankową zaprezentowali: Paweł Zagaj – dyrektor Zespołu Bankowości Detalicznej Związku Banków Polskich, Małgorzata Remisiewicz z PKO BP i Aleksandra Wasiluk z mBanku. O uwarunkowaniach legislacyjnych opowiadała dr Katarzyna Parchimowicz z Uniwersytetu Wrocławskiego, a o rozwiązaniach regulacyjnych – Łukasz Iwancio z PFRON-u.

Prosty język i efektywna komunikacja w opiece zdrowotnej

Komunikacja w opiece zdrowotnej zajmuje coraz więcej miejsca zarówno w badaniach językoznawczych, jak i praktyce medycznej. Nasze prywatne doświadczenia pokazują jednak, że wciąż jest wiele do zrobienia w tej materii. To właśnie na ten temat dyskutowały: dr Monika Zima-Paraszewska z PSONI, Marzanna Bieńkowska z Biura Rzecznika Praw Pacjenta, dr Antonina Doroszevska z Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, dr Magdalena Łomzik z Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie oraz Agata Kubel-Grabau z Głównego Inspektoratu Sanitarnego. Debata na temat tego, co działa, a co nie działa w komunikacji na linii lekarz – pacjent, przeprowadziła dr Marta Chojnacka-Kuraś z Fundacji Języka Polskiego i Uniwersytetu Warszawskiego.

WSPÓŁPRACA ŚWIATA NAUKI, ADMINISTRACJI I BIZNESU

Kongres Efektywnej Komunikacji po raz kolejny stał się platformą dyskusyjną dla badaczy języka, komunikacji, mediów, specjalistów od AI, urzędników administracji różnych szczebli, przedstawicieli instytucji publicznych i świata biznesu. Z roku na rok uczestnicy tych spotkań podkreślają, że są one wyjątkową okazją do wymiany doświadczeń i... rozmów, a przecież to na nich zasadza się skuteczna komunikacja.

Dr hab. Monika Kresa, prof. ucz.

pracuje w Instytucie Języka Polskiego Wydziału Polonistyki UW. Popularyzuje wiedzę z zakresu różnicowania polszczyzny oraz prostego języka i komunikacji.

Myślę, że jestem

Trudno o bardziej wyświechtany cytat filozoficzny. Lecz trudno także o coś o wiele głębszego niż słynne *cogito ergo sum* Kartezjusza – zdanie, na którym zbudował całą swoją filozofię. Dziś z niego skorzystamy, by rzeczywiście pokopać trochę głębiej.



Marcin Trepczyński
m.trepczynski@uw.edu.pl

Wyobraźmy sobie, że przechadzamy się po Kampusie Głównym. Mijamy tam różnych ludzi. Z niektórymi z nich się witamy. Wszystko jest tak jak zawsze, w naszym normalnym świecie, oprócz jednej rzeczy: są to ruchome, mówiące ciała, które nie myślą.

WITAJCIE WŚRÓD GOLEMÓW

Czy ma to dla nas znaczenie? Sądzę, że tak, i to ogromne. Oczywiście pierwsze negatywne wrażenia, które pojawić się mogą, gdy uwierzmy, że tak jest, wiążą się z przerażeniem, że oto zostaliśmy otoczeni przez *zombie*, a w lepszym przypadku: przez golem. Z czasem można się jednak do tego przyzwyczaić. Jeśli René Descartes, zwany Kartezjuszem, nie miał problemu z tym, by zwierzęta uznać za jedynie cielesne maszyny, to być może dałoby się oswoić i z tym.

Sporym wyzwaniem byłoby tu poradzenie sobie z faktem, że owe niemyślące ciała są przecież tak podobne do naszego ciała. Być może jednak i ten dyskomfort dałoby się zniwelować. Ostatecznie jednak najtrudniejsze do przewyciężenia byłoby poczucie osamotnienia. Być jedyną istotą, która myśli i która nigdy nie skomunikuje się z kimś innym, kto również myśli. Koszmar, czyż nie?

W tej sytuacji wygodniej byłoby może uznać, że i my nie myślimy. Ale tego, zdaniem Kartezjusza, nie zdołamy zanegować. Dlaczego? I dlaczego skoro myślimy, to jesteśmy? Wreszcie: dlaczego to takie ważne?

WIĘCEJ NIŻ USTAWIENIE FABRYCZNE

Jak odkrył Kartezjusz, fakt myślenia to jedyna rzecz, której możemy być pewni, choć byśmy zwątpili we wszystko, co wiemy i co postrzegamy. Bo skoro wątpię czy nawet wszystko zaneguję, to akt wątpienia czy negowania jest przecież myśleniem. Temu, że myślę, zaprzeczć nie mogę. To nasze nieusuwalne ustawienie fabryczne, a nawet więcej: podstawowa funkcja. By jej pozbawić, trzeba by nas zepsuć.

Dla Kartezjusza, zainteresowanego budowaniem od podstaw gmachu wiedzy, owo „myślę” jest kamieniem węgielnym. Kolejny krok to uznać, że jeśli jest myślenie, to musi

być coś, co myśli. Jeśli więc myślę, to istnieję, jestem jakimś istniejącym myślącym „ja”.

Wszystkich zainteresowanych kolejnymi krokami wypada zaprosić do lektury *Rozprawy o metodzie* lub *Medytacji o pierwszej filozofii*. My zatrzymamy się tutaj. Nie dlatego, by czepiać się już tego pierwszego kroku. A czepiać się można, bo czy faktycznie z doświadczenia myślenia wolno wnioskować o istnieniu myślącej rzeczy czy substancji, w dodatku – jak zaraz dorzuci francuski filozof – substancji duchowej? Zatrzymamy się tutaj, bo już sam ten pierwszy krok daje nam niesamowicie dużo: istnienie.

ISTNIEĆ, CZYLI...?

Tylko czy samo istnienie naprawdę coś znaczy? Nie chodzi przecież tylko o lokalizowalność czasoprzestrzenną. Tak istnieją nasze golem. Kartezjuszowi chodzi o istnienie nas jako bytów myślących. Stąd „myślę, więc jestem” nie jest tylko krokiem do „jestem”, w którym można zapomnieć o „myślę”. Filozof ten mówi: jestem rzeczą myślącą (*res cogitans*). „Myślę” pozostaje kluczowe, definiuje nas. Tyko z nim nasze istnienie coś znaczy. Nadal jednak słusznie powiewa tu chłód samotności. Co z tego, że jesteśmy i sobie myślimy? Czy w tym wyczerpuje się nasza egzystencja?

Tu pomaga nam trochę Martin Heidegger. Zwrócił on uwagę, że cała zachodnia filozofia skupiała się na bycie, zamiast na byciu. Postanowił uzupełnić ten brak i najogólniej opisać nasze bycie. Dowiedzieliśmy się od niego, jest ono m.in.: byciem-w, a dokładnie rzuconym w świat byciem-w-świecie, byciem świadomym horyzontu jako bycie-ku-śmierci, lecz także byciem, które charakteryzuje się troską, byciem-przy.

Jeszcze więcej dostarcza nam Martin Buber, który stwierdza, że dopiero bycie w specyficznej relacji to coś, co nas konstytuuje. Ta relacja to „ja – Ty”, relacja prawdziwego spotkania, w którym do drugiego odnoszę się nie jako do „Ono”, lecz jako do „Ty”, angażując się w całości i wypowiadając w ten sposób całą swoją istotę. Relacja ta jest według Bubera „kolebką” dla „ja”.

Czy tak to działa? Zobaczmy. Minęły dopiero święta, podczas których odwiedzaliśmy groby naszych bliskich. Bliskich – relacja, wręcz

utrwalona na zawsze więź. Za nami Boże Narodzenie, które przeżywamy: jak? – z bliskimi. Również na uczelni przed świętami gromadzimy się na spotkaniach wigilijnych, by być razem: bo jesteśmy dla siebie ważni. Im bliżej świąt, nasze bycie-na-uczelni coraz bardziej jest byciem-z i byciem-dla. We wszystkich tych doświadczeniach wreszcie mniej myślimy o sobie, a bardziej o innych. „Ja” usuwa się nieco jako przedmiot swojego zainteresowania. Ale dzięki tej relacji nabiera treści, sensu i jeszcze mocniej zaczyna istnieć.

MYŚLĄCY DO MYŚLĄCYCH

A czy ta relacyjność bycia ma coś wspólnego z myśleniem? Jak najbardziej. Z okazji Światowego Dnia Filozofii, który w tym roku przypadał 20 listopada, zapełnialiśmy ustawioną na I piętrze naszego wydziału „czystą tablicę” (*tabula rasa*). Przyklejaliśmy na niej kartki z naszymi ulubionymi myślami filozoficznymi. Szybko się zapełniła i dostawiliśmy drugą.

Z jednej strony: każdy, kto to zrobił, po prostu jakoś wyraził siebie. W pewien sposób zmanifestował siebie jako rzecz myślącą. Z drugiej strony: zarazem zakomunikował coś innym, włączył się w wymianę myśli, we współmyślenie. Wysłał wiadomość ze świadomością, że inni to przeczytają, i pewnie z nadzieją, że wywoła to jakąś reakcję. Myślący do myślących.

Gwarantuję: nikt nie zrobiłby tego, gdyby otaczały go golem, które nic nie rozumieją. Oczywiście, można by się z nimi jakoś odnaleźć: oswoić się, zaprzyjaźnić i ostatecznie być-dla. Ale bycie-dla i ludzka wspólnota dopełniają się dopiero przez myślenie-z. Oto prawdziwe święto, relacja, w której nie tylko jesteśmy, ale jesteśmy czymś ważnym.

Jaki z tego morał? Nie samo myślenie i istnienie, ale bycie-z i myślenie-z prawdziwie mają sens. To one są prawdziwym domem. Kiedy jestem-z i myślę-z – myślę, że naprawdę jestem. *Cogito-cum ergo sum?* Czy tak nie lepiej?

Dr Marcin Trepczyński

jest adiunktem w Zakładzie Historii Filozofii Starożytnej i Średniowiecznej UW oraz redaktorem naczelnym „Edukacji Filozoficznej”. Niepoprawny uniwersytetofil.

sierpień 2025

KAROL SAPUTA

student Wydziału „Artes Liberales” UW

27.09.2025

PROF. DR HAB. JERZY RAJSKI

specjalista w dziedzinie prawa cywilnego, w szczególności prawa zobowiązań, wieloletni pracownik Wydziału Prawa i Administracji UW

28.09.2025

DR KRZYSZTOF NOWIŃSKI

jeden z założycieli i wieloletni pracownik Interdyscyplinarnego Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego UW

10.10.2025

PROF. DR HAB. ADAM STRZEMBOSZ

wybitny prawnik, sędzia i profesor nauk prawnych, pierwszy prezes Sądu Najwyższego, absolwent Wydziału Prawa i Administracji UW

15.10.2025

ELŻBIETA SOKOŁOWSKA

wieloletnia pracowniczka Centrum Nauczania Języków Obcych UW, wykładowczyni języka rosyjskiego

21.10.2025

WOJCIECH ZIELONKA

wieloletni pracownik Instytutu Lingwistyki Stosowanej UW

27.10.2025

**DR HAB. INŻ. DARIUSZ DOBRZYŃSKI,
PROF. UW**

hydrogeolog, wieloletni pracownik Wydziału Geologii UW

27.10.2025

DR JAN KUTNER

specjalista w zakresie biologii molekularnej i genetyki, pracownik Centrum Biznesu UW

3.11.2025

ANDRZEJ KORWIN-KOSSAKOWSKI

pierwszy dyrektor administracyjny Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych UW

4.11.2025

PROF. DR HAB. KRZYSZTOF RĄCZKA

prawnik, były dziekan Wydziału Prawa i Administracji UW, sędzia Sądu Najwyższego

13.11.2025

BOGUSŁAW BACA

pracownik dawnego Biura Gospodarczego UW, kierownik obiektu dydaktycznego dawnego Wydziału Orientalistycznego UW

16.11.2025

PROF. DR HAB. CHRYSZTIAN DROSTE

ekspert w zakresie spektroskopii jądrowej, wieloletni pracownik Wydziału Fizyki UW, współpracownik Środowiskowego Laboratorium Ciężkich Jonów UW

20.11.2025

DR ROBERT STANISZEWSKI

politolog, pracownik Wydziału Nauk Politycznych i Studiów Międzynarodowych UW

29.11.2025

DR HAB. MARIA SKOCZEK, PROF. UW

geografka i latynoamerykanistka, była dziekan Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych UW, wieloletnia kierowniczka byłego Zakładu Geografii Ameryki Łacińskiej UW

5.12.2025

DR ANDRZEJ KAZNOWSKI

wieloletni pracownik Instytutu Anglistyki UW

13.12.2025

DR ANDRZEJ WALEWSKI

specjalista w zakresie geografii regionalnej, były pracownik Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych UW

15.12.2025

DR HAB. EWA KULIKOWSKA

ekspertka w zakresie biochemii i biofizyki, emerytowana pracowniczka Wydziału Fizyki UW, była kierowniczka Zakładu Biofizyki UW

2.01.2026

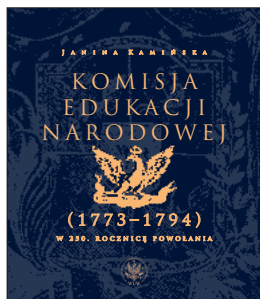
DR HAB. WOJCIECH GUZICKI

matematyk, ekspert w zakresie kryptografii, były prodziekan Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW

6.01.2026

PROF. DR HAB. ANDRZEJ BOGUSŁAWSKI

językoznawca, ekspert w zakresie teorii języka i sławistyki, wieloletni pracownik Uniwersytetu Warszawskiego, były prodziekan Wydziału Neofilologii UW i kierownik Katedry Lingwistyki Formalnej UW



JANINA KAMIŃSKA

Komisja Edukacji Narodowej (1773-1794). W 250. rocznicę powołania

Publikacja poświęcona dziejom Komisji Edukacji Narodowej – ważnej instytucji oświatowej, dzięki której została przeprowadzona reforma szkolnictwa w Rzeczypospolitej Obojga Narodów w trudnym czasie po pierwszym rozbiore. Autorka przedstawia najważniejsze zagadnienia dotyczące Komisji – jej genezę, tworzenie podstaw organizacji szkolnej, ustawodawstwa szkolnego, nowych programów nauczania, opracowywanie podręczników, kształcenie nauczycieli, reformę szkół wyższych, wprowadzanie zmian idących w kierunku upowszechniania nauczania. Prezentuje również osoby działające na rzecz reformy, ze szczególnym podkreśleniem ich zaangażowania w prace Komisji. Bogaty, niezwykle starannie dobrany materiał ilustracyjny stanowi istotny atut monografii.



AGNIESZKA STERNAK

Terapia integracji sensorycznej w Polsce. Fakty, mity, analiza fenomenu

Książka przedstawia kompleksowy opis metody integracji sensorycznej (SI), ukazując jej historię, związane z nią kontrowersje oraz jej ewolucję w świetle współczesnej wiedzy naukowej. Autorka omawia aktualne zastosowania terapii SI, standardy diagnozy, prowadzenia terapii oraz ewaluacji jej skuteczności, zwracając uwagę na etyczne aspekty pracy terapeuty. Ważnym elementem publikacji jest również perspektywa matek dzieci uczestniczących w terapii SI, która wzbogaca obraz metody o doświadczenia rodzinne. Książka stanowi bogaty i uporządkowany zbiór danych naukowych i popularnonaukowych oraz opis obserwowanych współcześnie modeli i trendów wychowawczych, a nowatorskie zestawienie tych perspektyw pozwala lepiej zrozumieć istotę fenomenu popularności metody integracji sensorycznej w specyficznym kontekście społeczno-kulturowym.



REDAKCJA NAUKOWA SYLWIA DUDEK-MAŃKOWSKA

Warszawa w świetle badań naukowych. Diagnozy i wyzwania początku XXI wieku

Publikacja poświęcona współczesnym wyzwaniom, przemianom i potencjałom rozwojowym stolicy Polski, łącząca perspektywy geografii społeczno-ekonomicznej, gospodarki przestrzennej, socjologii, ekonomii i finansów, nauk o Ziemi i środowisku oraz historii. Autorami zebranych w niej tekstów są badacze związani z czołowymi ośrodkami naukowymi, m.in. z Uniwersytetem Warszawskim, ze Szkołą Główną Gospodarstwa Wiejskiego, z Uniwersytetem SWPS i Uniwersytetem Gdańskim, a także praktycy oraz działacze organizacji społecznych. Podejmują oni takie kluczowe tematy związane z funkcjonowaniem stolicy, jak: odporność miejska, rewitalizacja, gospodarka kreatywna, zrównoważony transport, zróżnicowania społeczne i nowe modele uczestnictwa w życiu miasta. Warszawa prezentowana jest tutaj jako dynamicznie zmieniający się organizm miejski, laboratorium współczesnych procesów urbanizacyjnych i przestrzeni negocjacji społecznych.

Twoja głowa – Twoja siła



UNIWERSYTET
WARSZAWSKI



Kampania jest finansowana z funduszu prewencyjnego Towarzystwa Ubezpieczeń Wzajemnych Polskiego Zakładu Ubezpieczeń Wzajemnych (TUW PZUW).

*Centrum Pomocy
Psychologicznej UW*

Adres:
ul. Ludwika Pasteura 7 / 02-093 Warszawa
Kampus Ochota (dawny budynek Wydziału Fizyki UW,
wejście od ul. Stefana Banacha, I piętro, pokój 108)

Kontakt:
e-mail: cpp@adm.uw.edu.pl
Telefon: 694 711 731,
(22) 55 20 063

