

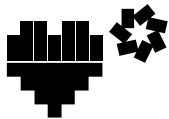


gazeta
uniwersytecka UŚ

ISTNIEJE OD 1992 ROKU

#1 (311)
październik 2023
ISSN 1505-6317

Jak przeżyć na patelni?
str. 20-21



Europejskie Miasto Nauki
Katowice 2024

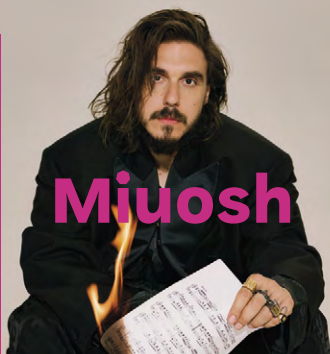


KATOPOLIS

Widowisko otwarcia obchodów
Europejskiego Miasta Nauki
Katowice 2024



Jan
Matuszyński



Miuosh



Zbigniew
Rokita



Mateusz
Znaniecki

9 grudnia 2023 r.
(sobota)

SPODEK



www.miastonauki.pl



gazeta
uniwersytecka UŚ

MIESIĘCZNIK
UNIwersYTETU
ŚLĄSKIEGO
W KATOWICACH

ISTNIEJE OD 1992 ROKU

Pismo ukazuje się od 1992 roku
za zgodą rektora Uniwersytetu Śląskiego
ISSN 1505-6317

REDAKTOR NACZELNA

Agnieszka Sikora

SEKRETARZ REDAKCJI

Tomasz Płosa

REDAKCJA

Weronika Cygan, Tomek Grząślewicz,
Małgorzata Kłoskowicz, Katarzyna Suchańska,
Maria Sztuka

FELIETONIŚCI

Małgorzata Kita, Stefan Oślizło, Tadeusz Sławek

KOREKTA

Katarzyna Wyrwas

LAYOUT

Łukasz Kliś | rysunki: Marek Głowacki, Janusz Kozusznik

OPRACOWANIE WERSJI INTERNETOWEJ

Bianka Porębska

ADRES REDAKCJI

ul. Bankowa 12, pokój 1.5
40-007 Katowice, tel. 32 359 19 64
gazeta@us.edu.pl | www.gu.us.edu.pl

SKŁAD

Grzegorz Izdebski

DRUK

Drukarnia Kolumb
41-506 Chorzów, ul. Kaliny 7

NAKŁAD

1000 egz.

Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania, adiustacji
i redagowania tekstów. Redakcja nie identyfikuje się
ze wszystkimi przedstawionymi poglądami autorów.
Niektóre z nich traktujemy jako zaproszenie do dyskusji.

OKŁADKA

Fot. Canva.com



Czy finansowanie nauki w Polsce to zbędny luksus? / str. 14–15

w numerze:

KRONIKA UŚ

str. 4–5

WYWIAD

Zaprosić studenta do wyboru
str. 6–8

FELIETON LITERACKI

Przeczytajmy tę książkę / str. 9

WYWIAD

Ważą się losy NCN / str. 10–12

CO Z TĄ ZIEMIĄ?

Troszczysz się o środowisko?
Sprawdź, jaki jest twój ślad
ekologiczny / str. 13

INFORMACJE

Czy finansowanie nauki w Polsce to
zbędny luksus? / str. 14–15

BADANIA NAUKOWE

Recepta na skażony obszar
str. 16–17

BADANIA NAUKOWE

Chcemy poznawać rzeczy do szpiku
kości / str. 18–19

WYWIAD

Jak przeżyć na patelni? Zjawisko
miejskiej wyspy ciepła / str. 20–22

FELIETON

Oko w oko z zubrem / str. 23

Z HISTORII UŚ

„Solidarność” – chlubną kartą
z dziejów Uniwersytetu Śląskiego
str. 24–25

KANAŁ MUZYCZNY

Pan w cylindrze / str. 26

FELIETON

Na początek roku nauki / str. 27

SUKCESY MŁODYCH

Per aspera ad astra / str. 28–29

INFORMACJE

Nowości Wydawnictwa
Uniwersytetu Śląskiego
str. 30

XV konkurs Wyróżnień Rektora UŚ

Spośród laureatów XV konkursu Wyróżnień Rektora UŚ wspólnota akademicka wybrała osoby, którym przyznany został tytuł Studentki oraz Studenta Roku, a także Doktoranta Roku 2023. Głosowanie odbyło się poprzez system USOS – każdy mógł oddać jeden głos. W kategorii Student i Studentka Roku zostali nagrodzeni: Daria Socha – studentka prawa w ramach Kolegium Indywidualnych Studiów Międzyobszarowych UŚ oraz Tomasz Janocha – student prawa na Wydziale Prawa i Administracji UŚ. Tytuł Doktoranta Roku 2023 został przyznany Bartoszowi Baranowi – doktorantowi w dyscyplinie nauki biologiczne na Wydziale Nauk Przyrodniczych UŚ.

W gronie tegorocznych wyróżnionych znalazło się 6 słuchaczy Uniwersytetu Otwartego (Uniwersytetu Śląski Dzieci oraz Uniwersytetu Trzeciego Wieku), a także 23 studentów i studentek oraz 9 doktorantów i doktorantek. Gala wręczenia wyróżnień odbyła się 19 czerwca 2023 roku w rektoracie Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach.

UŚ w rankingu Nature Index Annual Tables 2023

W klasyfikacji ogólnej rankingu Nature Index Annual Tables 2023 Uniwersytet Śląski w Katowicach zajął 1. miejsce wśród śląskich uczelni. Najwyższe miejsce w skali regionu zajęliśmy także w ujęciu dziedzinowym: naukach chemicznych, naukach o Ziemi i środowisku, naukach fizycznych oraz w zestawieniu grup czasopism (*journal group*) w kategoriach: Natural sciences i Nature&Science. W przypadku nauk biologicznych wyprzedza nas jedynie Politechnika Śląska, natomiast w naukach o zdrowiu – Śląski Uniwersytet Medyczny i Politechnika Śląska. W skali kraju nasza uczelnia uplasowała się na 7. pozycji w zestawieniu ogólnym. W podziale dziedzinowym awansowaliśmy w naukach fizycznych na 5. miejsce (z 12. pozycji).

Nature Index to otwarta baza danych afiliacji autorów i relacji instytucjonalnych, która na bieżąco monitoruje artykuły naukowe z obszarów nauk ścisłych i przyrodniczych oraz nauk o zdrowiu publikowane w prestiżowych czasopismach wybranych przez niezależną grupę badaczy. Zestawienie Nature Index Annual Tables 2023 dotyczy okresu od 1 stycznia do 31 grudnia 2022 roku.

Ranking Szkół Wyższych Perspektywy 2023

W najnowszym Rankingu Szkół Wyższych Perspektywy 2023 nasza uczelnia zajęła 10. miejsce wśród uniwersytetów i 30. pozycję ogółem. Uniwersytet Śląski uplasował się na 1. miejscu w kategorii wymiana kadry akademickiej (wyjazdy) w ramach programu Erasmus+. Wskaźnik ten został wprowadzony do rankingu po raz pierwszy. Obrazuje on częstotliwość wyjazdów nauczycieli i nauczycielek akademickich w ramach wymiany zagranicznej – stosunek liczby osób wyjeżdżających do ogólnej liczby nauczycieli(-ek). Możemy pochwalić się również 9. miejscem w kategorii Top 10 (Publications in Top 10 Journal Percentiles) – to z kolei wskaźnik określający, w jakim stopniu publikacje uczelni są obecne w 10% najczęściej cytowanych czasopismach na świecie.

W Rankingu Kierunków Studiów Perspektywy 2023 awansowaliśmy znacząco (o ponad 10 miejsc) w kierunkach o bezpieczeństwie, zajmując 5. lokatę. Takie same notowania ma również kierunek geografia, który awansował z 7. lokaty. Tendencję zwykłą odnotowały: dziennikarstwo i komunikacja społeczna, historia, a także turystyka i rekreacja. W filologiach: polskiej, angielskiej i innych obcych utrzymujemy wysoką pozycję (odpowiednio: 6., 8. oraz 7. miejsce).

Czasopismo UŚ po raz pierwszy na tzw. liście filadelfijskiej

Czasopismo Uniwersytetu Śląskiego „Environmental & Socio-economic

Studies” zostało ujęte w Journal Citation Reports 2023 i po raz pierwszy otrzymało Impact Factor – 1,1. Dzięki temu trafiło na tzw. listę filadelfijską – prestiżową listę czasopism indeksowanych w bibliograficznych bazach danych Instytutu Informacji Naukowej w Filadelfii.

Kwartalnik wydawany jest od 2013 roku. Publikowane są w nim oryginalne i przeglądowe prace badawcze z zakresu nauk przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych. Artykuły, publikowane w języku angielskim, udostępniane są w formule Open Access. Czasopismo obecnie jest ujęte w ponad 40 bazach indeksujących i abstraktowych, w tym w Web of Science – Emerging Sources Citation Index oraz Scopus. Redaktorami czasopisma są dr hab. Renata Dulias, prof. UŚ (Editor-in-Chief) oraz dr hab. Adam Hibszler, prof. UŚ (Managing Editor) z Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Śląskiego w Sosnowcu.

Polonistyka – nowa dyscyplina na Wydziale Humanistycznym UŚ

W czerwcu 2023 roku na Wydziale Humanistycznym Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach utworzono nową dyscyplinę – polonistykę, która została wyodrębniona z dyscyplin wchodzących w skład dziedziny nauk humanistycznych. Obecnie polonistykę reprezentuje 43 nauczycieli i nauczycielek akademickich UŚ.

Uniwersytet Śląski w Katowicach złożył do Rady Doskonałości Naukowej wniosek o przyznanie uprawnień do nadawania stopnia doktora i doktora habilitowanego w dziedzinie nauk humanistycznych w dyscyplinie polonistyka. Rada wydała pozytywną decyzję 18 lipca 2023 roku i przyznała naszej uczelni uprawnienia.

33. Letnia szkoła języka, literatury i kultury polskiej

W tym roku osoby z zagranicy zainteresowane nauką języka polskiego mogły wybrać lipcowe kursy online (1–21.07.2023) lub miesięczny sierp-

niowy program w Cieszynie (1–28.08.2023), których organizatorem jest Szkoła Języka i Kultury Polskiej UŚ (SJKP UŚ). W kursach udział biorą przede wszystkim stypendystki i stypendyści skierowani na Uniwersytet Śląski przez Narodową Agencję Wymiany Akademickiej. W postępowaniu akredytacyjnym na lata 2023–2026 Szkoła Języka i Kultury Polskiej UŚ uzyskała najwyższą lokatę i po raz kolejny zdobyła akredytację we wszystkich kategoriach jako jedyny ośrodek w Polsce.

Lipcowe kursy online zgromadziły prawie 200 uczestników z całego świata. Przewidziano ofertę o różnym stopniu intensywności kursu językowego, równocześnie dla zagranicznych lektorów języka polskiego jako obcego prowadzone były warsztaty metodyczne. Kurs online to nie tylko zajęcia językowe. W programie znalazły się również: wykłady, warsztaty i seminaria z zakresu polskiej kultury, literatury, wiedzy o języku, historii, filmu i sztuki, a także bogaty program kulturowy, który poprzez gry i zabawy językowe przedstawia polską muzykę, sztukę, znanych Polaków i Polki oraz polską kuchnię.

Z kolei 1 sierpnia rozpoczęła się stacjonarna letnia szkoła w Cieszynie. Zainaugurował ją wykład prof. Katarzyny Grzybczyk z Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Śląskiego poświęcony istotnej dziś tematyce zawłaszczenia kulturowego w modzie światowej. W kursach uczestniczyło ok. 200 młodych osób z całego świata. Oprócz studentów i studentek do Cieszyna przyjechali także zagraniczni

lektorzy, którzy rozwijali swoje kompetencje w zakresie nauczania języka polskiego jako obcego. Pod okiem doświadczonych metodyków i glottodydaktyków poznawali nowe techniki kształcenia językowego, atrakcyjne pomoce dydaktyczne oraz interaktywne sposoby pracy z uczniem. Poza zajęciami językowymi uczestnicy mieli okazję wziąć udział w wykładach, spotkaniach, koncertach, projekcjach filmowych, warsztatach i grach językowych. Obcokrajowcy poznawali bogactwo polskiej kultury, historię i sy-

tuację społeczno-gospodarczą naszego kraju, a podczas weekendowych wyjazdów edukacyjnych odwiedzili ważne miejsca na mapie południowej Polski: Katowice, Oświęcim, Kraków, Beskid Śląski. Kulminacyjnym punktem kursu był „Sprawdzian z polskiego” – konkurs organizowany od 1998 roku. Zwyciężczynią dyktanda została Ana Todorović z Serbii, która otrzymała tytuł cudzoziemskiego mistrza języka polskiego. ■

Opracowała Katarzyna Suchańska

Z głębokim żalem zawiadamiamy o śmierci

śp.

dr. hab. Jana Piotrowiaka

emerytowanego profesora Uniwersytetu Śląskiego,
historyka literatury polskiej XX wieku,
badacza poezji „ciemnego nurtu”,
znakomitego uczonego,
nauczyciela wielu pokoleń,
przyjaciela służącego dobrą radą i pomocą.

Cześć Jego Pamięci.

Rodzinie, Najbliższym oraz Współpracownikom
i Przyjaciołom Zmarłego
łącząc się w bólu i cierpieniu,
wyrazy współczucia i żalu składają,

**Rektor oraz wspólnota akademicka
Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach**

DOFINANSOWANIE PROJEKTÓW

ZAPRASZAMY DO ZAPOZNANIA SIĘ Z LISTĄ SPOTKAŃ INFORMACYJNYCH I SIECIUJĄCYCH

<https://us.edu.pl/pracownik/sprawy-naukowe/strefa-projektow/szkolenia-i-spotkania-sieciujace>

ZAPRASZAMY DO ZAPOZNANIA SIĘ Z WYKAZEM OTWARTYCH KONKURSÓW

<https://us.edu.pl/pracownik/sprawy-naukowe/strefa-projektow/wykaz-otwartych-konkursow>

DZIAŁ PROJEKTÓW projekty@us.edu.pl

Konsultacje indywidualne dot. pozyskiwania grantów: 510 891 286



Zaprosić studenta do wyboru

Rok akademicki 2023/2024 będzie na Uniwersytecie Śląskim okresem stopniowego wdrażania tzw. Nowej Koncepcji Studiów (NKS), w ramach której kształcenie kierunkowe zostanie wzbogacone o moduły z innych dyscyplin naukowych. O założeniach koncepcji, przygotowaniach do jej wdrożenia i związanych z tym wyzwaniach mówi prof. dr hab. Ryszard Koziołek, rektor Uniwersytetu Śląskiego.

► Wyniki badań wskazują, że najwięcej uczniów szkół średnich, wybierając studia, kieruje się zainteresowaniami, a nie perspektywami zawodowymi. Na jakie zajęcia spoza swojego kształcenia kierunkowego chodziłby Pan jako nastolatek zaczynający studia polonistyczne?

► Wyniki tych badań są krzepiące. Dają nadzieję, że ciekawość i pragnienie poznania nadal są istotnymi czynnikami wpływającymi na to, w jaki sposób młody człowiek podejmuje decyzję o wyższych studiach.

Poszedłem na polonistykę, bo czytanie literatury było moją namiętnością, ale intrygowała mnie też nowoczesna fizyka, którą poznawałem dzięki esejom Heisenberga czy Capry. Gdybym miał wówczas możliwość, chodziłbym na zajęcia z fizyki kwantowej. Ciągnęło mnie też do sztuk plastycznych, historii, muzyki, filmów i architektury. Później, gdy zacząłem się poważnie zajmować drugą połową XIX wieku, istotną rolę zaczęło odgrywać przyrodoznawstwo, przede wszystkim za sprawą teorii ewolucji, która sprzęga się z humanistyką drugiej połowy XIX wieku i jest dla niej bardzo ważna. Chętnie wybrałbym więc i tego rodzaju zajęcia.

► Czy w ramach NKS student polonistyki będzie mógł uczestniczyć zarówno w zajęciach z fizyki kwantowej, jak i z przyrody?

► Tworząc założenia tego projektu, chcieliśmy, żeby student nie poległ na pierwszych zajęciach, kiedy okaże się, że jego nieprzygotowanie w zakresie np. biologii nie pozwala mu z tej wiedzy skorzystać. Zajęcia, które będą w ofercie dla kierunków innych niż właściwe danemu problemowi, mają być prowadzone w taki sposób, aby mogły z pożytkiem zostać wykorzystane przez studentów innego kierunku niż ten, do którego nominalnie należą. To jest sedno tego podejścia. Każdy z tych obszarów – jak świat cyfrowy czy społeczeństwo obywatelskie – powinien wzmacniać kształcenie kierunkowe, a nie tylko być czymś dodatkowym. Możemy wyobrazić

sobie np. studenta fizyki, który widzi, że jego zagadnienie ma konsekwencje etyczne, że innowacje naukowe zmieniają świat nie tylko w obrębie jednej dyscypliny, lecz przeobrażają całe życie człowieka.

► NKS to duże przedsięwzięcie organizacyjne. Czy Uniwersytet Śląski w Katowicach jest przygotowany na jej wdrożenie od początku nowego roku akademickiego?

► Pracujemy nad tym projektem od ponad dwóch lat, będzie wdrażany stopniowo. Jego rozmach jest rzeczywiście duży: zaangażowanych na różnych etapach pracy było kilkaset osób. Jednym z głównych wyzwań jest logistyka. Trzeba zacząć działania, które pozwolą korzystać z tej propozycji w sposób swobodny, ale uporządkowany. Zaczynamy od formuły wspólnej dla wszystkich studentów. Ci, którzy rozpoczną studia w przyszłym roku, pod koniec pierwszego semestru wybiorą dwa dodatkowe przedmioty spośród modułów tzw. kształcenia obszarowego, wykraczające poza ich kierunek studiów. Będą je realizować w semestrze letnim w formie hybrydowej. Pierwsze 10 godzin zajęć to wykład, na który można przyjść lub zobaczyć go w formie transmisji, zostanie też udostępniony jako nagranie. Będzie się kończył sformułowaniem problemów, które będą kontynuowane w formie warsztatu, seminarium lub konwersatorium. Druga część modułu obszarowego będzie się odbywać w kontakcie rzeczywistym. Spróbujemy nowej formuły: przez jeden tydzień w maju wyłączymy studentów pierwszego roku z zajęć. Będą wówczas w grupach przez 20 godzin zajmować się tylko tym przedmiotem, który wybrali. To sygnał, że w ramach NKS mamy zamiar testować rozmaite formy organizacji zajęć dydaktycznych.

► Jednym z elementów pracy był *benchmarking*, czyli przyjrzenie się systemom edukacji na świecie. Z których doświadczeń powinniśmy czerpać szczególnie?

► Poruszaliśmy się między systemem liberalnym, który reprezentują np. uczelnie amerykańskie, a systemem raczej sztywnym, do którego należy m.in. Polska. Pierwszy zakłada wolność studenta w kreowaniu programu studiów i łączenie ze sobą bloków zajęć z różnych dyscyplin. Jest to bardzo popularne zwłaszcza w systemie anglosaskim, gdzie np. prawo, historia i ekonomia tworzą korpus programowy, układający się w logicznie uzasadnioną całość. W tym drugim systemie uczelnia przygotowuje program dla studenta, który go realizuje, z niewielkimi możliwościami modyfikacji.

Te dwa bieguny wyznaczały nasze myślenie. Przyglądaliśmy się uczelniom, z którymi współpracujemy. Jedną z inspiracji był Columbia University ze swoją ideą *core curriculum*, czyli programem, w którym do kształcenia kierunkowego dołączane są kursy czy obszary poszerzające kontekstową wiedzę studenta. Zaczynali od komponentu humanistycznego, który był dodawany do każdego kierunku studiów, jak prawo, medycyna czy



Prof. dr hab. Ryszard Koziołek | fot. Agnieszka Szymala

fizyka. W tej chwili mają pięć obszarów tworzących konstelację wiedzy uzupełniającej, wspierającej kształcenie kierunkowe. Jest to obligatoryjne. Przyglądaliśmy się m.in. uniwersytetom w Oslo i Lejdzie, a także uczelniom polskim, które mają zróżnicowany sposób kształcenia, jak Politechnika Warszawska. Wyłoniła się koncepcja stworzenia modelu, w którym uczelnia i student wspólnie mają wpływ na program studiów. Uczelnia definiuje zakres niezbędny, aby w sposób zgodny z prawem i merytorycznie odpowiedzialny dać studentowi dyplom z danego kierunku. W ramach prac nad NKS większość kierunków przemyślała na nowo zestaw modułów, które stanowią sedno i rdzeń ich kształcenia. Drugim elementem tego modelu jest stworzenie warunków, w których student będzie mógł uzupełnić swoje kształcenie, przy założeniu, że wie, czego chce się uczyć. Perspektywa ta jest mi bliska: uważam, że studiowanie powinno być w dużej mierze oparte na decyzjach studenta, tym powinno się różnić kształcenie wyższe od ponadpodstawowego.

- ▶ **Czego powinniśmy się obawiać, a na co zwrócić uwagę, wdrażając NKS?**
- ▶ Trzeba uważać, żeby całe przedsięwzięcie nie spowodowało perturbacji w przebiegu studiów. Musimy mieć odpowiednio przygotowane sale dydaktyczne oraz uwzględnić to, co jest kształceniem zasadniczym na kierunkach. Wyzwaniem jest przygotowanie studenta do dokonywania świadomych wyborów w zakresie konstruowania części programu swoich studiów. W tym celu semestr zimowy poświęcimy na akcję informacyjną i spotkania ze studentami na wydziałach.

Chcemy im pokazać, że funkcjonują w zróżnicowanym i ciekawym środowisku wiedzy, mogą zatem korzystać z całego uniwersytetu, a nie tylko swojego kierunku. Ważne będzie wsłuchiwanie się w reakcje samych studentów. Przedmioty uzupełniające i wspierające kształcenie kierunkowe muszą być przez nich postrzegane jako ciekawe i pożyteczne. Oferując zajęcia z zakresu bezpieczeństwa cyfrowego i sztucznej inteligencji, opieramy się na założeniu, że te zagadnienia są ważne dla każdego, bez względu na to, jaki kierunek studiuje. Staraliśmy się przedmioty do wyboru budować tak, aby wynikały z tego, co podpowiada nam rzeczywistość. Jeśli pojawiają się nowe problemy, które nas angażują, to chcemy, żeby Uniwersytet opracował je dydaktycznie i przygotował studentów na to, co ich spotka. Do tej pory wykształcenie miało stworzyć korpus wiedzy uniwersalnej w danej dyscyplinie. Przygotować fizyka tak, żeby był fizykiem uniwersalnym, a dopiero kiedy trafi na rynek pracy, zapoznał się z bieżącymi rzeczami. Dzięki temu, że mamy ponad 2 000 naukowców i nauczycieli akademickich oraz ponad 3 000 pracowników, często z unikalnymi kompetencjami, możemy dać studentom wiedzę świeżą, być może jeszcze nieskonceptualizowaną naukowo, ale taką, która ich pochłonie. Da im poczucie, że stoją na dwóch nogach: mają wiedzę podstawową w danej dyscyplinie, a jednocześnie wsłuchują się w rzeczywistość i próbują swoimi metodami na nią odpowiedzieć lub ją objaśnić.

- ▶ **Częścią procesu przygotowywania NKS były spotkania z przedstawicielami wydziałów. Jakie obawy towarzyszyły jednostkom, które będą odpowiedzialne za wprowadzenie koncepcji?** ➔

► Rozmowy były trudne, aczkolwiek fascynujące, gdyż zadaliśmy sobie pytanie o system kształcenia akademickiego: czym ma być w Uniwersytecie Śląskim? Czym ma się różnić od kształcenia ekonomicznego czy medycznego? Co to znaczy, że kształcimy prawnika czy historyka? Odpowiedzieliśmy, że chcemy, aby wiedza uniwersytecka nasyciła kształcenie kierunkowe nie tylko nazwą, ale także treściami, które w uniwersytecie są tworzone. Żeby student mógł w większym stopniu skorzystać ze środowiska nauki i edukacji uniwersyteckiej, w którym jest ulokowane jego kształcenie kierunkowe i powstaje jego wiedza specjalistyczna. Potem myśleliśmy szczegółowo o tym, jak to zrobić. Wiedzieliśmy, że taka zmiana będzie budzić opór. Rodziły się pytania o to, czy wprowadzenie treści spoza rodzimej dyscypliny nie uszczupli kształcenia eksperckiego. Pojawiły się wątpliwości związane z pensum pracowników, którzy pracują na danym kierunku. Jednym z istotnych czynników, które braliśmy pod uwagę, była próba zrównoważenia deficytów w poszczególnych dyscyplinach. Psychologia, prawo czy reżyseria zawsze cieszą się popularnością, zainteresowanie wieloma innymi kierunkami jest natomiast zmienne. Pamiętam czasy, kiedy mieliśmy 200 studentów na filologii polskiej – dziś ta liczba jest zdecydowanie niższa. Chodziło nam więc również o system wzajemnej pomocy, żebyśmy byli w stanie kompensować kryzysy naboru wykorzystaniem pracowników w innych miejscach uniwersytetu. Jeśli mamy filologa, który reprezentuje wysoki poziom wiedzy eksperckiej, o której może interesujący sposób opowiedzieć prawnikowi z punktu widzenia jego zainteresowań, to powinniśmy z tego skorzystać. To wewnętrzne kryterium opiera się na prostej i klarownej zasadzie: dając uniwersytetowi to, co masz najlepszego na swoim kierunku, weź dla swoich studentów to, co jest najlepszym w uniwersytecie.

► **Czy polonista, który więcej czasu poświęci na przyrodę, nie będzie miał mniej czasu na zajęcia polonistyczne, a w związku z tym nie będzie gorzej przygotowany do tego, żeby zostać wybitnym polonistą?**

► Większość kwestii, którymi zajmujemy się jako naukowcy, to problemy niejednorodne, które wkraczają w pola innych dyscyplin. Nie jesteśmy w stanie być specjalistami w więcej niż jednej dziedzinie, może dwóch, a zarazem dobrze, abyśmy poznali metody i pojęcia, jakimi posługują się naukowcy z innych dyscyplin, którzy zajmują się tym samym przedmiotem co my. Skoro nie możemy przewyciężyć nieuniknionego dyletantyzmu, spróbujmy pomyśleć o tym jak o rozmowie. To trochę tak jak być biegłym w jednym języku, a jednocześnie znać zestaw słów i rozumieć gramatykę innego języka, co pozwala na komunikację z przedstawicielami tej wspólnoty językowej.

Większość z nas ma do czynienia ze specjalistami w różnych dziedzinach, klientami biznesowymi lub partnerami zawodowymi. Zrozumienie ich pracy jest pożyteczne, a często wręcz niezbędne. Pracodawcy

zwracają nam uwagę, że jednym z walorów absolwentów studiów jest umiejętność pracy zespołowej, przez co rozumieją komunikowanie się i negocjowanie swojej wiedzy z wiedzą innych w celu wypracowania wspólnego stanowiska. Chcielibyśmy, aby student wychodził poza własną dyscyplinę i próbował prowadzić dialog z przedstawicielami innych dyscyplin. To pozwala na trening, który dobrze przygotowuje do życia zawodowego.

► **Na polskich uczelniach występuje duży problem ze zjawiskiem tzw. *dropoutu*, czyli masowej rezygnacji ze studiów. Czy NKS ma stanowić odpowiedź na to wyzwanie?**

► Zdecydowanie braliśmy to pod uwagę. System boloński, wprowadzając podział na studia licencjackie i magisterskie, sprawił, że kontynuacja studiów magisterskich po licencjacie nie jest już oczywistością. Sprzyja temu rynek pracy, który chętnie sięga po absolwentów studiów licencjackich. Wielu młodym ludziom 5 lat studiowania wydaje się już okresem długim, skoro mogą trafić wcześniej na rynek pracy i tam uzupełnić swoje kompetencje. Interesowała nas też inna sytuacja – gdy student po pierwszym roku orientuje się, że to nie są studia, o których myślał. Okazało się, że chciał czytać literaturę światową i dyskutować o niej, tymczasem musi chodzić na gramatykę opisową i język staro-cerkiewno-słowiański. Ten model kształcenia pozwala na wypróbowanie innych gałęzi wiedzy w trakcie studiów albo na wzbogacenie tym, co naprawdę mnie interesuje, tego, co interesuje mnie mniej, ale należy do mojego wykształcenia kierunkowego.

► **Czy mocno ryzykujemy, oddając młodym ludziom tak dużą możliwość wyboru?**

► Na razie ten wybór jest ostrożny i na pewno nie prowadzi do anarchii: proporcje między obowiązkiem a wolnością sytuują się mniej więcej między 70% a 30%. Trzeba myśleć o świecie, który nas otacza, a przede wszystkim próbować zrozumieć nowego kandydata. Uczenie to fantastyczna rzecz, bo mamy do czynienia z kolejnymi pokoleniami studentów wnoszących ze sobą nową rzeczywistość, która nie jest już do końca naszą. Kiedy patrzę na dzisiejszych studentów, widzę przede wszystkim podmioty, które nieustannie wybierają. Technologia zmusza nas do oceniania, wyrażania opinii, porównywania towarów, usług itd. Staliśmy się ludźmi wybierającymi i należy to uwzględnić w myśleniu o uniwersytecie przyszłości: zaprosić studenta do wyboru drogi kształcenia na jasnych zasadach. Być może ta furtka, którą uchyliliśmy, otworzy się kiedyś szerzej – czy to decyzją moich następców i następczyń, czy samych studentów, którzy będą chcieli mieć możliwość jeszcze większego wpływu na to, co studiuja.

► **Bardzo dziękuję za rozmowę. ■**

Rozmawiał Tomek Grząślewicz



„Rozziew między astro-
nomicznym dorobkiem
przekładowym Skib-
niewskiej a znikom-
ością śladów, jaki po
niej pozostały, poraża.

Trudno przez chwile
nie pomyśleć, że
coś jest na rzeczy. Że

chciała zniknąć, rozpuścić się w przekładzie” (s. 197). Bo
dzieło, do tłumaczenia którego przystępujemy, należy do
dwóch światów: jednym jest świat przedstawiony wykre-
owany przez autora; nawet jeśli są tam wydarzenia histo-
ryczne, to przecież odtworzone i przetworzone, a zatem
zabezpieczone przed nami odpowiednim dystansem. Dru-
gi świat to ten, w którym żyje czy-
telnik tłumacz, a ten jest światem
bezwarunkowym – gdy coś w nim
nie jest po naszej myśli, gdy coś nas
w nim rani, nie możemy odstawić
go na półkę; to świat naszego życia,
w który wkroczyło dzieło. Czasami
najdosłowniej: godziny mozolnej
lektury odciskają swe piętno, i to
właśnie ono odróżnia czytelnika
od czytelnika tłumacza: „książkę
poznaje się w tłumaczeniu, a wte-
dy czasem człowiek odkrywa, że
to, co jawiło mu się jako ‘piękne
i wzruszające’, bywa monotonne,
pretensjonalne, mgliste lub niezro-
zumiałe. Czytelnik prześlizguje się
po tych fragmentach. Tłumaczowi
wchodzą one w kręgi szyjne, nad-
garstki i pod czaszkę” (s. 38). Ale
i odwrotnie – to czytelnik tłumacz
wstępuje do wnętrza, wnosząc tam
swoje przeżycia i emocje. Czyta-
nie, a tym bardziej tłumaczenie
jako stan dociekliwego i powol-
nego czytania, oznacza istnienie

w świecie pośrednim, w którym czytelnik tłumacz „znika”,
„rozpuszcza się”, ale także niejako „oczyszcza się”. Myślę,
że Arystotelesowskie *katharsis* miałyby tu dobre zastoso-
wanie. Praca z *Władcą pierścieni* Tolkiena „uśmierzała
ból” dotkniętej śmiercią męża tłumaczki, bowiem „wiele
w tej powieści kojących składników. Ład aksjologiczny bez
moralizatorstwa. Urzekająca wizja przyrody”, to książka
„konsolacyjna”, „lekarstwo na ból żałoby i nieszczęśliwego
dzieciństwa, na strach przed zimną wojną i na depresję
klimatyczną” (s. 243).

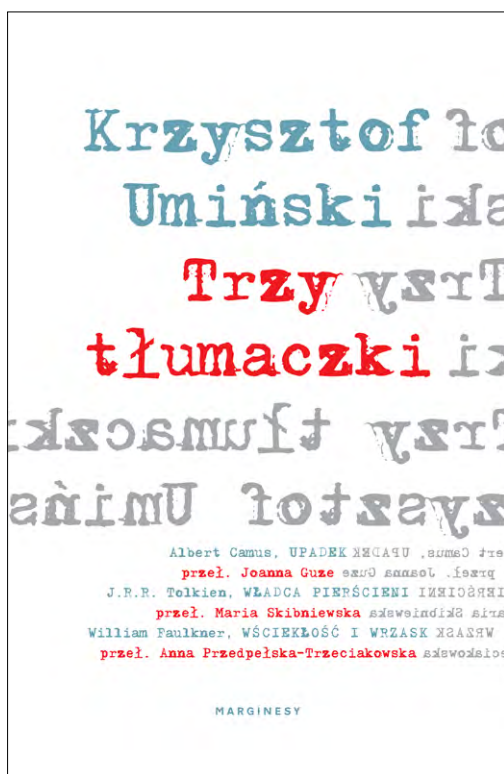
Bo książka Krzysztofa Umińskiego o trzech wybitnych
polskich tłumaczkach jest pochwałą potęgi lektury, żarli-
wym przypomnieniem znaczenia słowa drukowanego nie

jako ucieczki przed pełnym zagrożeniami światem, ale prze-
ciwnie – jako sztuki i umiejętności stawiania tym zagro-
żeniom czoła. Nie można tego uczynić, nie widząc tychże
zagrożeń i nie poddając ich namysłowi, a ten pozwala zo-
baczyć w zjawisku ze świata fikcji literackiej wierne odbicie
rzeczywistości, w której żyjemy. Mordor to w Warszawie
dzielnica korporacyjnych molochów. Nie dziwi więc, że
końcowe zdania książki Umińskiego każą zapytać o przy-
szłość z perspektywy tego, co będziemy czytać dzieciom:
„Czy będą mu czytać *Hobbita*?” (s. 275) i co ewentualnie
przyszły czytelnik wyczyta z *Władcy pierścieni*.

Trzy tłumaczki, bohaterki Umińskiego, to trzy silne
i bardzo różne osobowości, które do świata powojennej
literatury wkraczają w różnych okolicznościach i z бага-
żem różnych doświadczeń. Bo też i losy miały te trzy pa-
nie niezwykle. W tym sensie *Trzy tłumaczki* to także szybki kurs hi-
storii powojennej Polski i zmieniających się postaw i reagowa-
nia na sytuacje trudne i boleśnie
konfliktowe. Joanna Guze wró-
ciła do powojennej Polski wraz
z Armią Czerwoną, Anna Przed-
peńska-Trzeciakowska i Maria
Skibniewska przeszły przez Po-
wstanie Warszawskie; wszystkie
trzy odnalazły się wśród drama-
tycznych zdarzeń epoki stalino-
wskiej w rzeczywistości rynku
wydawniczego, choć każda z nich
poszukiwała pewnie czegoś in-
nego w tłumaczonej przez siebie
literaturze. „Szukają” tłumacz-
ki swoich autorów: pracy Guze
zawdzięczamy polską obecność
Baudelaire’a i Camusa, ale rów-
nież *Trzech muszkieterów*; An-
na Przedpeńska-Trzeciakowska
to wielka powieść angielska: Dic-
kens, Austen, ale także Conrad
i Faulkner; u Marii Skibniewskiej

mamy dług wdzięczności za Tolkiena i *Kwartet aleksan-
dryjski* Lawrence’a Durrella, Salingera, Saroyana i Gol-
dinga.
Książka Krzysztofa Umińskiego śledzi wybory tekstów
przeznaczonych do tłumaczenia, wplata wybrane, krót-
kie ich fragmenty do życiorysu tłumaczki, wydaje się bo-
wiem, że tezę jego książki jest pokazać, jak tekst literacki
zespala się z życiem tłumacza/tłumaczki, pomaga mu/jej
przeżyć jego/jej życie, wzbogacając je o metafory, w któ-
rych odnajdujemy sens naszych poczynań i pocieszenie
w nieszczęściu. ■

Krzysztof Umiński, *Trzy tłumaczki*. Marginesy: War-
szawa 2022, ss. 334.



Ważą się losy NCN

We wrześniu 2023 roku 48 laureatów i laureatek prestiżowych grantów ERC podpisało list otwarty do Prezydenta i Premiera RP w sprawie Narodowego Centrum Nauki. Była to reakcja na sygnalizowane od pewnego czasu rządowe plany zmiany modelu finansowania nauki w Polsce. Jedną z tych zmian może być likwidacja NCN. Głos zabiera prof. dr hab. Robert Hasterok. Naukowiec z Uniwersytetu Śląskiego od grudnia 2022 roku pełni funkcję przewodniczącego Rady NCN.

wywiad

- ▶ **Atmosfera wokół NCN jest napięta. Z jednej strony mamy kontekst polityczny związany z planowanymi zmianami modelu finansowania nauki w naszym kraju, z drugiej – głosy środowiska akademickiego odnoszące się przede wszystkim do braku wystarczających środków finansowych na realizację badań. Pełniąc funkcję przewodniczącego Rady NCN, znajduje się Pan Profesor pomiędzy tymi dwiema stronami. Jaki widok rozciąga się z tego miejsca?**
 - ▶ Myślę, że warto zacząć od tego, dlaczego w ogóle zostało utworzone NCN. Jego celem jest wspieranie działalności naukowej poprzez finansowanie badań podstawowych wyłanianych w drodze konkursów. Są to nie tylko projekty i działania naukowe, lecz również stypendia oraz staże naukowe. Do tego zobowiązuje nas ustawa o NCN, jesteśmy bowiem niezależną agencją rządową zarządzaną, co warto podkreślić, przez naukowców. Dlatego z perspektywy naszego działania ważne są zarówno głosy płynące ze strony środowiska akademickiego, jak i rządu.
 - ▶ **Słowem kluczem jest *niezależność* NCN jako agencji rządowej. Jak powinniśmy ją rozumieć?**
 - ▶ Niezależność NCN rozumiana jest wieloaspektowo. Po pierwsze, przyjęliśmy, że to potencjalni grantobiorcy decydują o tym, jakie tematy badawcze zgłaszają w konkursach. Choć w treści ustawy o NCN można znaleźć zapis mówiący o tym, że to Rada NCN ustala tematykę, w praktyce każdy naukowiec może zaproponować projekt badawczy na dowolny temat, oceniany następnie przez zespół ekspertów pod kątem doskonałości naukowej. Tu dochodzimy do drugiego punktu, czyli modelu finansowania badań podstawowych w NCN, który jest oparty na ocenie eksperckiej. Tak funkcjonujemy od początku, czyli od 2011 roku.
 - ▶ **Naukowcy przyznają, że niełatwo jest dostać pieniądze na badania w konkursach NCN...**
- ▶ Obecnie w przypadku wielu naszych konkursów współczynnik sukcesu jest bliski wartościom jednocyfrowym. Oznacza to, że przykładowo na 100 złożonych wniosków finansowanie otrzyma 10, może 12. Nic zatem dziwnego, że na każde 100 osób blisko 90 będzie rozczarowanych. Optymalny współczynnik sukcesu, jaki chcielibyśmy osiągnąć i stabilnie utrzymywać, wynosi w zależności od konkursu od 25 do 30%.
- ▶ **Chcielibyśmy, ale...**
 - ▶ Brakuje pieniędzy. Zmierzymy się od razu z najczęstszym pojawiającym się problemem, czyli systemowym niedofinansowaniem polskiej nauki. Gdybyśmy zapytali statystycznego mieszkańca Polski, czy nauka jest ważna dla rozwoju kraju, pewnie usłyszeliśmy odpowiedź twierdzącą. Mało kto jednak zastanawia się nad tym, jak dobra, konkurencyjna w skali międzynarodowej nauka ma się rozwijać w naszych obecnych realiach. Gdy państwo dzieli budżet na wydatki na zbrojenia, ochronę zdrowia, finansowanie programów socjalnych itd., to w tym zestawieniu znajduje się również nieokazała kwota, jaką jest coroczna dotacja celowa dla NCN. Jej wysokość została jakiś czas temu zamrożona i od 2022 roku wynosi ok. 1,4 mld zł rocznie. Biorąc pod uwagę inflację oraz związane z nią rosnące koszty realizacji projektów, łatwo można sobie odpowiedzieć na pytanie, co w takich realiach dalej ze współczynnikiem sukcesu. Gdybyśmy chcieli osiągnąć poziom 25%, wspomniana dotacja musiałaby się zwiększyć w 2024 roku o ponad 400 mln zł, a w 2026 roku osiągnąć wysokość co najmniej 2 mld zł. W tej chwili nic na to nie wskazuje. W takiej sytuacji nawet bardzo dobry pomysł na badania i właściwie przygotowany wniosek grantowy nie gwarantują sukcesu. Jest to szczególnie frustrujące w sytuacji, gdy do agencji spływają coraz lepiej przygotowane wnioski grantowe – cóż jednak z tego, gdy nie przybywa pieniędzy? W efekcie może rosnąć liczba osób sfrustrowanych, które po kilku latach bezskutecznych prób w końcu odpuszczają, często ze szkodą dla nauki.
 - ▶ **Obecnie w ofercie krajowej NCN znajduje się wiele konkursów. Kto decyduje o tym, jak podzielić te środki?**
 - ▶ O podziale środków z dotacji celowej decyduje w tym przypadku Rada NCN. Aby wyjaśnić, jak to działa, opowiem krótko o samej ofercie. Jedną z dwóch umownych ścieżek powstała przede wszystkim z myślą o młodych naukowcach. Na początek Preludium lub Preludium Bis, docelowo nakierowane na wsparcie osób nieposiadających stopnia doktora. Wczesne zaangażowanie w realizację projektów badawczych jest niezwykle prorozwojowe.



Prof. dr hab. Robert Hasterok | fot. Martyna Mazur/NCN

Oczywiście nie od razu trzeba zostawać kierownikiem projektu czy liderem zespołu. Nie ma lepszego doświadczenia od tego, które wiąże się z byciem aktywnym członkiem dobrej grupy badawczej realizującej projekty finansowane ze źródeł zewnętrznych, dlatego do takiej aktywności zachęca się już studentów. Następnie mamy Sonatinę, Sonatę i Sonatę Bis dla osób posiadających stopień doktora – odpowiednio na: pełnoetatowe zatrudnienie z możliwością prowadzenia badań w Polsce i koniecznością odbycia kilkumiesięcznego stażu zagranicznego, nowy temat badawczy lub założenie zespołu badawczego. Tę ścieżkę kończy Maestro – dla najlepszych, realizujących badania pionierskie.

Jeśli młody badacz przejdzie tę ścieżkę i zdobędzie doświadczenie w pozyskiwaniu środków na badania ze źródeł zewnętrznych, to w mojej ocenie już po 10 czy 12 latach jest gotowy do ubiegania się o najbardziej prestiżowe granty, nie tylko w Polsce. Mamy już dość liczne grono badaczy, którzy z powodzeniem zrealizowali ten scenariusz.

- ▶ **Kompleksowa propozycja dotyczy jednak pewnego pokolenia badaczy, którzy urodzili się najwcześniej w latach 80. czy 90. ubiegłego wieku, o ile nie mieli dłuższych przerw w karierze naukowej.**

- ▶ Dlatego w ofercie Centrum jest jeszcze druga ścieżka, czyli Opus – dla wszystkich naukowców prowadzących badania podstawowe w Polsce oraz Miniatura – na realizację dość szeroko rozumianego pojedynczego działania naukowego. Cennym uzupełnieniem są konkursy dla naukowców przyjeżdżających lub powracających do Polski oraz bogata oferta konkursów międzynarodowych. Moim zdaniem jest to spójny i kompletny system oferty projektowej.

Wróćmy zatem do podziału środków z dotacji celowej w ofercie krajowej NCN. Ponad 60% przeznaczonych jest na realizację konkursu Opus adresowanego do wszystkich naukowców, a więc do najliczniejszej i najbardziej niejednorodnej grupy. Resztę natomiast dzielimy na pozostałe konkursy, z których wiele przeznaczonych jest na finansowanie działalności badawczej osób na wczesnych etapach kariery. Biorąc pod uwagę wszystkie formy wsparcia finansowego, w 2022 roku do młodych naukowców trafiła ponad połowa środków pozostających w dyspozycji Centrum. To dobrze odzwierciedla jeden z priorytetów Rady NCN, jakim jest docenienie kluczowej roli młodego pokolenia dla rozwoju nauki w Polsce. Problemem jest oczywiście zamrożony budżet. Z roku na rok kwoty, o które wnioskuje naukowcy, są coraz

wyższe. Możemy jeszcze długo o tym rozmawiać. Ja jednak zastanawiam się czasem, jak wyglądałaby sytuacja nauki w naszym kraju, gdyby tych pieniędzy i możliwości, jakie stwarza istnienie NCN, w ogóle nie było...

- ▶ **Jak ten stan przekłada się na pracę samej agencji?**

- ▶ Działający w Centrum system oceny wniosków grantowych nie daje możliwości odwołania się od oceny merytorycznej. Taki system nie jest idealny, ale generalnie dobrze się spisuje, a do tego jest wykonalny od strony organizacyjnej. Gdyby przykładowo wnioskodawcom umożliwić podjęcie polemiki z ekspertami, wówczas znacznie wydłużyłby się proces oceny wniosków, a należy pamiętać, że ustawa o NCN jasno określa, w jakim terminie musi nastąpić rozstrzygnięcie konkursu. Rocznie do NCN wpływa około 10 tys. wniosków, a instytucja ta, zresztą jak każda, ma swoje ograniczenia kadrowe. Sprawy nie ułatwia fakt, że Centrum nie jest już finansowo tak konkurencyjnym pracodawcą, jak miało to miejsce dawniej. Przy takiej formie oceniania jedną z kluczowych kwestii jest transparentność procedur konkursowych i prac ekspertów. Można powiedzieć, że to oczko w głowie Rady NCN. Mimo tego przy wspomnianych ponad 10 tys. wnio- ➔

sków projektowych rocznie ocenianych przez ponad 2 tys. ekspertów i prawie 10 tys. recenzentów mogą się zdarzyć sytuacje problemowe związane z oceną merytoryczną pojedynczych wniosków. Niemniej proces jest cały czas monitorowany i stale wprowadzane są zmiany tam, gdzie okazują się konieczne. Takim sygnałem jest dla nas zawsze odwołanie przygotowane przez wnioskodawcę, ale także różne inne, mniej sformalizowane sygnały ze strony środowiska. Może się także zdarzyć, że autor wniosku ma wątpliwości co do formalnej strony procedury konkursowej. Takimi sprawami zajmuje się Komisja Odwoławcza Rady NCN. W uzasadnionych przypadkach może być powołany kolejny zespół ekspertów. Aby zminimalizować ryzyko błędu, każdy wniosek poddawany jest ocenie dokonywanej przez dwóch niezależnych ekspertów i – jeśli osiągnie etap oceny specjalistycznej – nawet kilku zewnętrznych recenzentów. Uważam, że ścieżka oceniania wniosków jest dobrze przemyślana.

▶ **Warto dodać, że jakość pracy ekspertów i recenzentów ma wpływ na to, jak w środowisku akademickim oceniany jest NCN.**

▶ Powoływanie zespołu ekspertów to jedno z najważniejszych zadań Rady NCN. Przykładamy do tego ogromną wagę. Po pierwsze, chcemy, żeby ich zainteresowania i doświadczenie naukowe maksymalnie odpowiadały tematyce wniosków złożonych w konkretnym konkursie. Po drugie, szukamy osób doświadczonych w ocenie eksperckiej. Na pierwszym etapie oceny merytorycznej, w trakcie tzw. oceny kwalifikacyjnej, eksperci widzą skrócony opis projektu i sylwetkę kandydata, chodzi więc o umiejętność szybkiego i sprawnego porównania dość dużej liczby wniosków projektowych w celu dokonania ich wstępnej selekcji. Ważne jest również, by ekspert potrafił zabrać na forum głos, bronić swojej opinii i oceny podczas posiedzenia zespołu, w razie potrzeby polemizować z innymi ekspertami. Podobnie funkcjonują uznane agencje grantowe na całym świecie. Oczywiście ważne jest też sukcesywne zapraszanie do tego grona nowych osób, które w miarę szybko potrafią to doświadczenie zdobyć, a zarazem wnoszą do zespołu ekspertów świeże spojrzenie czy doświadczenie w zakresie jakiejś unikalnej tematyki.

▶ **Załóżmy, że chciałabym zostać ekspertką w konkursie NCN. Co powinnam zrobić?**

▶ Wystarczy zadbać o swój dorobek naukowy, być widocznym w bazach naukowych właściwych dla danej dziedziny czy dyscypliny. Jak już wspomniałem, ekspertów powołuje Rada NCN. Przeglądamy profile naukowców, przede wszystkim ich publikacje czy osiągnięcia w postaci realizowanych grantów, i szukamy osób odpowiednich do każdego kolejnego konkursu. Dysponujemy też własną bazą ekspertów wraz ze statystykami, opisem eksperckich kwalifikacji i aktywności czy opiniami koordynatorów dyscyplin – to także cenne źródło.

▶ **Czy na podobnych zasadach powoływani są recenzenci?**

▶ Recenzentów wybierają eksperci. Między innymi dzięki temu w przypadku pierwszej i drugiej grupy możemy pochwalić się wysokim stopniem umiędzynarodowienia. W 2022 roku w naukach humanistycznych, społecznych i o sztuce ponad 78% ekspertów pochodziło z zagranicy. W przypadku nauk o życiu było to ponad 82%, natomiast w naukach ścisłych i technicznych – ponad 94%. Ekspertci są głównie z Europy, co ułatwia zarówno ich fizyczną obecność na posiedzeniach zespołów odbywających się w Krakowie, jak i organizację posiedzeń w formule zdalnej. Recenzenci pochodzą natomiast z całego świata. Ten trend nastawiony na umiędzynarodowienie chcielibyśmy utrzymać. Nauka nie ma narodowości.

▶ **Nie powinna być również upolityczniona.**

▶ To trudny temat. Możemy rozmawiać o naszych planach co do współczynnika sukcesu, zastanawiać się nad ofertą, narzekać na zamrożoną kwotę dotacji celowej czy komentować pracę ekspertów i recenzentów, ale na horyzoncie pojawiają się inne wyzwania, potencjalnie jeszcze poważniejsze dla prowadzenia w Polsce działalności naukowej na międzynarodowym poziomie. Nie można wykluczyć zmaterializowania się zapowiadanego od jakiegoś czasu w mediach wysoce scentralizowanego, być może także upolitycznionego modelu konkursowego finansowania badań naukowych. Nie mam wątpliwości, że przyjęcie takiego modelu nie przysłuży się rozwojowi polskiej nauki. W jakimś sensie zapewne wazą się też losy NCN rozumianego jako niezależna, apolityczna, stawiająca na doskonałość naukową i młode pokolenie instytucja grantowa. Duża część środowiska dostrzega to zagrożenie i reaguje. Wystarczy wymienić list otwarty laureatek i laureatów grantów ERC opublikowany niedawno w „Forum Akademickim”, apel laureatów Nagrody FNP i szereg innych inicjatyw.

▶ ***Nihil de nobis sine nobis?***

▶ Trzeba sobie jasno odpowiedzieć na pytanie, czy chcemy budować państwo nowoczesne, w którym poważnie, a nie tylko deklaratorywnie, stawia się na rozwój nauki. Wierzę, że jest to możliwe, bez względu na opcję polityczną. Pomimo tej wiary nie chciałbym jednak na koniec zostać z tą jakże częstą refleksją, że cokolwiek w naszym kraju się wydarzy, „jakoś to będzie”. Doceńmy inicjatywy, które służą środowisku naukowemu. Niebezkrytycznie, rzecz jasna. Myślę, że każdy z nas zdaje sobie sprawę z konieczności ciągłego, ale też roztropnego ulepszania systemu. Mało która dziedzina ludzkiej aktywności zmienia się bowiem równie dynamicznie, jak nauka.

▶ **Dziękuję za rozmowę. ■**

Rozmawiała Małgorzata Kłoskiewicz

Co z tą Ziemią?

Troszczysz się o środowisko? Sprawdź, jaki jest twój ślad ekologiczny

Na początku lat 90. XX wieku William Rees i Mathis Wackernagel, naukowcy z University of British Columbia w Vancouver w Kanadzie, zaproponowali uniwersalną miarę, która pozwala ocenić oddziaływanie człowieka na środowisko. Od tego czasu ślad ekologiczny (*ecological footprint*) stał się bardzo użytecznym narzędziem wykorzystywanym zarówno przez naukowców, jak i przez polityków biorących w swoich decyzjach pod uwagę kontekst środowiskowy. Obecnie koncepcją śladu ekologicznego w swoich analizach posługują się ONZ, Unia Europejska oraz wiele krajów świata.

Autorzy koncepcji śladu swoje podejście oparli na bardzo prostej zasadzie. Otóż każde nasze działanie wymaga korzystania z określonych zasobów środowiskowych i jednocześnie powoduje skutki, których doświadcza środowisko. To, ile bierzemy w postaci zasobów oraz ile oddajemy w postaci odpadów, można skonfrontować z możliwościami ziemskiego ekosystemu. Inaczej mówiąc, ślad ekologiczny jest miarą naszego zapotrzebowania na zasoby biosfery.



fot. Ryszard Kulik

To, co do tej pory traktowano jako niezróżnicowane lub wybiórczo widziane zasoby środowiskowe, autorzy odnieśli do pojęcia *terenu produktywnego biologicznie* obejmującego zarówno powierzchnie kontynentów, jak i oceany. Pozwoliło to na stworzenie standaryzowanej miary

potencjału biologicznego planety wyrażanego w postaci *globalnego hektara* (gha). Jest to miara biologicznie czynnego terenu zawierającego tereny rolnicze, lasy, obszary połowowe (z wyłączeniem terenów nieproduktywnych dla człowieka), która ma zdolność podtrzymywania naszego życia. Wyliczenie, ile ostatecznie wynosi tak zdefiniowany potencjał planety, było ważnym krokiem w uświadomieniu sobie, że możliwości biosfery są ograniczone. Powierzchnia naszej planety wynosi 51 mld ha, a obszar produktywny to 12,4 mld ha. Uwzględniając, że liczba mieszkańców przekracza obecnie 8 mld, na każdego Ziemię przypada działka o powierzchni 1,55 ha. Faktycznie jednak znacząco przekraczamy ten limit. Obecnie ludzkość wykorzystuje około 175% mocy regeneracyjnych Ziemi. Na początku lat 60. XX w. ludzkość wykorzystywała zaledwie 60% zasobów biosfery. Od końca lat 80. zaczęliśmy życie na środowiskowy kredyt. Dzisiaj globalnie jesteśmy zadłużeni na 75% wobec tego, co Ziemia dostarcza nam każdego roku.

Interesujące jest to, że ślad ekologiczny jest mocno powiązany z koniunkturą gospodarczą. W okresach kryzysu gospodarczego, jak na początku lat 70. XX wieku, w 2007 roku czy w okresie pandemii, jego wartość spadała. Innymi słowy, istnieje wyraźna zależność między produkcją przemysłową, stanem gospodarki a wpływem na ekosystem. W czasie prosperity oddziaływanie na biosferę znacząco rośnie. Tę zależność widać również, gdy porównamy ślad ekologiczny poszczególnych państw z ich PKB. Generalnie kraje bogate mają znacząco wyższy ślad niż kraje biedne. Niechlubny „rekordzista” to Katar – 14,3 gha, zaraz za nim Luksemburg – 13,0 gha. Przeciętny Amerykanin ma wysoki ślad ekologiczny – 8,1 gha, mieszkaniec „ekologicznej” Danii – 6,4 gha, a Rosjanin – 5,3 gha. Statystyczny mieszkaniec/mieszkanica Polski ma również dość wysoki wynik – 4,8 gha. Gdyby każdy chciał żyć na takim poziomie jak my, to potrzebowalibyśmy trzy takie planety jak Ziemia! Najniższy ślad ekologiczny odnotowano w Jemenie (0,5), Timorze Wschodnim (0,6) i na Haiti (0,6).

Koncepcja śladu nie pozostawia złudzeń przy odpowiedzi na pytanie, co w większym stopniu przyczynia się do obecnego kryzysu – czy jest to rosnąca populacja ludzi, czy może konsumpcyjny styl życia charakterystyczny dla bogatych społeczeństw. Choć oba te czynniki wzajemnie od siebie zależą, to styl życia oparty na konsumpcjonizmie jest przede wszystkim odpowiedzialny za przekroczenie środowiskowego limitu i kryzys ekologiczny.

Nasza planeta jest w stanie zapewnić godne warunki życia dla całej ludzkiej populacji. Nie uniesie jednak ciężaru naszego rozpasania tak charakterystycznego dla społeczeństw krajów bogatej północy.

Jaki jest twój ślad ekologiczny? Jeśli w wyszukiwarkę wpiszesz „kalkulator śladu ekologicznego”, na pierwszej pozycji znajdziesz narzędzie do jego obliczenia oraz wiele interesujących materiałów. ■

Ryszard Kulik

Czy finansowanie nauki w Polsce to zbędny luksus?

Od wielu lat ogólnopolskie forum akademickie rozmawia na temat niedostatecznego poziomu finansowania nauki. My, ludzie nauki, wiemy, że tak właśnie jest, ponieważ na co dzień doświadczamy tego skutków. Wyczerpująca dyskusja w różnych gremiach trwa, rządy i rektorzy się zmieniają, a bieda na uczelniach postępuje. Niestety wraz z nią pogłębia się kryzys wartości akademickich oraz maleją motywacja i aspiracje naukowe. Ponadto opinia publiczna coraz częściej widzi w nas, naukowcach, ekscentryków o niejasno zdefiniowanym zawodzie, co w połączeniu z wynagrodzeniami oferowanymi na uczelniach nie daje wiele nadziei na utrzymanie i budowanie potencjału kadrowego.

informacje

Naukowcy są małą i jedną z wielu grup interesariuszy utrzymywanych z budżetu państwa, która stara się robić to, czego nikt inny nie może – naukę. Ku naszemu zaskoczeniu niektóre działania i zapisy obowiązującego prawa są przeciwskuteczne, wprowadzają niepotrzebny chaos administracyjny i sprawozdawczy, ale, co gorsza, można odnieść wrażenie, że tworzą klimat sprzyjający powątpiewaniu w zasadność finansowania nauki w Polsce. Konsumowanie przez uczelnie publicznych środków rodzi coraz większe oczekiwania, w tym oczekiwanie rozwiązania złożonego zagadnienia finansowania nauki przez zainteresowane tym uczelnie w ramach racjonalnego gospodarowania powierzonymi środkami. Choć część oczekiwań faktycznie wspiera rozwój dobrej nauki, której wyniki doceniają także ośrodki zagraniczne, to przy oferowanym poziomie finansowania uczelni w Polsce i w naszej rzeczywistości formalno-prawnej ich spełnienie pozostaje raczej w sferze marzeń. Oczywiście, bierzemy udział w swojej olimpiadzie i rywalizujemy z innymi na miarę własnych możliwości. Na szczęście konkurujemy w ściśle określonych dyscyplinach. Tę korzystną regulację zawdzięczamy ostatniej reformie sektora szkolnictwa wyższego i nauki, ale szkoda, że zasady poszczególnych konkurencji zmieniają się bardzo dynamicznie w trakcie gry.

Niestety trzeba przyznać, że to właśnie tylko subwencja od lat pozostaje głównym i najbardziej stabilnym źródłem finansowym uczelni i jej pracowników. Stąd żywo interesujemy się algorytmem, który pozwala ministrowi rozdzielić na poszczególne uczelnie powierzone mu środki publiczne. Ów algorytm, będący obiektywnym matematycznym zapisem stawianych nam przez nasze państwo celów, wprost definiuje, co jest ważne i w jakim stopniu niby się to wszystko opłaca. Niemniej jednak zrozumienie, w jaki sposób algorytm naprawdę działa, wymaga od nas oswajania się z jego redystrybucyjną formułą. Jeśli pula środków dla poszczególnych grup uczelni jest stała,



Prof. dr hab. Michał Daszykowski, prorektor ds. nauki i finansów | fot. Agnieszka Szymała

to wzrostu wysokości subwencji w kolejnym roku należy wypatrywać, jeśli w roku poprzednim uzyskamy większe wartości wskaźników algorytmu. Co do zasady to prawda, ale jego redystrybucyjna formuła „pilnuje”, aby stało się tak wyłącznie, gdy jednocześnie innym uczelniom powiedzie się gorzej. Nasze lokalne patriotyczne poczucie przynależności do wspólnoty ludzi polskiej nauki i wartości etyczne pielęgnowane przez społeczności akademickie, wbrew jasnemu przesłaniu algorytmu, nie pozwalają nam komfortowo myśleć o rozwoju uczelni kosztem niepowodzenia naszych przyjaciół z innych ośrodków, których „on” nazywa eufemistycznie uczelniami publicznymi, niepublicznymi uczelniami akademickimi, instytutami PAN, instytutami badawczymi, międzynarodowymi instytutami naukowymi oraz Polską Akademią Umiejętności.

Łatwo możemy dojść do wniosku, że przy rosnących oczekiwaniach, z roku na rok większych kosztach utrzymania nakręcanych postępującą inflacją, jedynym słusznym rozwiązaniem jest zwiększenie budżetu polskiej nauki, by mogła konkurować na arenie międzynarodowej.

Czy społeczeństwo powinno wierzyć, że w polskiej rzeczywistości nauka to faktycznie zbędny luksus?

W okresie wakacji do dyskusji o finansowaniu nauki ciekawe wątki wniósł raport pt. *Nauka i szkolnictwo wyższe a PKB*, którego twórcami są członkowie zespołu pięciu publicznych uczelni ekonomicznych w Polsce skupionych wokół Konferencji Rektorów Uczelni Ekonomicznych. Choć poruszanie we wspólnotach naszych uczelni w ramach rozmów o nauce również kwestii jej kosztu wywołuje przeważnie duże emocje, autorzy raportu jednogłośnie lansują pozytywny w odbiorze termin *inwestycja*. Tak, nauka to inwestycja, finansowanie uczelni to inwestycja, ale w odróżnieniu od akcji spółek czy innych instrumentów lokowania środków to solidna polisa z pewną stopą zwrotu. Na podstawie obserwacji i analiz zauważają wyraźny wzrost udziału sektora nauki i szkolnictwa wyższego w kształtowaniu PKB i bardzo pozytywny wpływ naszych działań na rozwój miast. Okazuje się bowiem, że każda złotówka zainwestowana w naukę i szkolnictwo wyższe daje wymierny i policzalny efekt wart od ośmiu do trzynastu złotych. Z kolei miasta akademickie rozkwitają nawet o 30% szybciej niż zwykłe miasta, czemu towarzyszy wzrost PKB o ok. 2–4 tys. zł na głowę. A zatem miasto Katowice, w którym Uniwersytet Śląski ma siedzibę, ma wielkie szczęście, bo w swych granicach ma nie jedną, ale kilka dużych i znaczących w kraju uczelni akademickich.

Dla przedstawicieli nauki, po nieco głębszym namyśle, te wnioski wydają się oczywiste, ale ich empiryczne potwierdzenie i merytoryczne oszacowanie, dodatkowo wsparte autorytetami autorów raportu, ma teraz zupełnie inny wymiar, wagę i potencjalne oddziaływanie.

Od jakiegoś czasu drażni nas poczucie, które nie uszło uwadze autorów raportu, że nasza efektywność naukowa raczej uległa saturacji. Wraz z tą niepokojącą obserwacją rodzi się naturalna refleksja – czy saturacja efektywności naukowej pracowników uczelni publicznych pomimo przekazywanych nakładów finansowych nie jest zbyt wczesna? Także w tej kwestii autorzy raportu nie tylko nas uspokajają, ale wręcz chwają. Okazuje się, że nasze naukometryczne wskaźniki są bardzo dobrze, jeśli uwzględnimy w ocenie poziom finansowania nauki i prac rozwojowych w Europie. W naszym europejskim świecie pod względem nakładów na naukę wyprzedzamy tylko Rumunię, Bułgarię, Litwę i Łotwę. Choć wszyscy mamy dużą świadomość niskich zarobków na uczelniach, osobiście nie sądziłem, że względny poziom wynagrodzeń nauczycieli akademickich jest aż tak niepokojąco niski, biorąc pod uwagę przeciętne wynagrodzenia w gospodarce. W raporcie znajdujemy informację, że jest on najniższy od 18 lat, a przywrócenie realnego poziomu wynagrodzeń brutto z 2014 roku wymaga zwiększenia finansowania o ok. 30–50%. Z tego powodu żadna polska uczelnia nie

jest w stanie naprawić wieloletnich zaległości w regulacjach wynagrodzeń w ramach własnych środków, które oprócz wynagrodzeń muszą także zabezpieczyć stałe zobowiązania, w tym umożliwić prowadzenie badań i kształcenie studentów oraz zapewnić bieżącą działalność.

Upubliczniony raport może niektórych odstraszać obszernością czy technicznymi kwestiami, jednakże wnioski zawarte na wstępie w bardzo zwięzłym podsumowaniu nie pozostawiają wątpliwości, że polska nauka to naprawdę dobra inwestycja, a odwlekanie decyzji o zwiększeniu poziomu jej finansowania odbywa się ze szkodą dla kraju i jest wręcz niebezpieczne. Nie chodzi tu jedynie o komfort finansowy lokalnych społeczności uczelni i ich dobre samopoczucie. Warto zauważyć, że uczelnie odgrywają niezwykle istotną rolę społeczną ze względu na swój niespotykany w innych miejscach potencjał intelektualny. Stąd mogą podejmować różnorodne wyzwania. Wśród nich są nie tylko te, które potrafimy sobie tu i teraz wyobrazić, ale i te, o których w dobrych czasach boimy się myśleć, a z którymi nie poradzą sobie żadne inne instytucje. Wszystkim wątpiącym w sens inwestowania w naukę musimy uporczywie przypominać, że środowiska naukowe to cenne i unikatowe dobro kraju oraz lokalnych społeczności. To także kapitał intelektualny, budowany latami, będący polisą naszego kraju i darem dla przyszłych pokoleń. Dlatego obowiązkiem wszystkich grup społecznych, w tym rządzących, jest go wspierać, szanować, rozwijać, pielęgnować i racjonalnie nim gospodarować.

Wnioski raportu były przedmiotem debaty na tegorocznym Forum Ekonomicznym w Karpaczu, będą także przywołane w trakcie obchodów Europejskiego Miasta Nauki Katowice 2024. Kompletny raport znajduje się na stronie: <https://www.sbc.org.pl/dlibra/publication/755861>. ■

Michał Daszykowski

Recepta na skażony obszar

Pomarańczowa rzeka i niebieski las – tak wygląda dziś krajobraz okolic ulicy Roździeńskiego w Jaworznie, przy której funkcjonowały kiedyś Zakłady Chemiczne „Organika-Azot” SA. Ekspertcy mówią, że to tykająca bomba ekologiczna, a naukowcy szukają rozwiązania, które ma nas uchronić przed katastrofą. Być może skuteczne okażą się specjalne mezoporowate materiały opracowywane w ramach projektu OPUS realizowanego wspólnie przez dr. hab. Mateusza Dulskiego, prof. UŚ z Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach oraz dr. hab. inż. Łukasza Laskowskiego, prof. IFJ PAN z Instytutu Fizyki Jądrowej PAN im. Henryka Niewodniczańskiego PAN.

badania naukowe

Sposób na metale ciężkie

– Pomysł na badania zrodził się kilka lat temu podczas jednej z konferencji naukowych. Mieszkam w Jaworznie, dlatego temat potoku Wąwolnica i Centralnego Składowiska Rudna Góra jest mi dobrze znany. Kiedy więc usłyszałem o projekcie wdrożeniowym, którego celem było zaprojektowanie specjalnych barier zapobiegających przedostawaniu się substancji toksycznych ze skażonych obszarów, pomyślałem, że to świetny pomysł – mówi dr hab. Mateusz Dulski, prof. UŚ z Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych UŚ. – Wraz z dr. hab. inż. Łukaszem Laskowskim, prof. IFJ PAN z Instytutu Fizyki Jądrowej PAN pomyśleliśmy, że oprócz takich barier można by było zastosować dodatkowe rozwiązania oczyszczające skażoną glebę i wody podziemne – dodaje.

Naukowcy postanowili zaprojektować specjalne mezoporowate materiały, dzięki którym można by „wylapywać” określone metale ciężkie z obszarów skażonych, takich jak mocno zanieczyszczone tereny „Azotki” w Jaworznie. – W połączeniu ze wspomnianymi barierami byłyby to całkiem ciekawy sposób remediacji skażonych gleb czy wód – przyznaje prof. Mateusz Dulski.

To jednak jeszcze nie wszystko. Wychwycone i zatrzymane pierwiastki metali ciężkich mogłyby być następnie odzyskiwane w procesie regeneracji z zastosowaniem kwasów czy odpowiedniej temperatury.

Sita molekularne

Podstawą rozwiązania ma być krzemionka SBA-15 o strukturze przypominającej plaster miodu. Istotną cechą takiego materiału są przylegające heksagony, wewnątrz których znajdują się cylindryczne pory o stałej średnicy, zależnej od warunków wytwarzania. Zazwyczaj średnica tych porów wynosi od 5 do 10 nanometrów.



Pomarańczowa rzeka to nietypowy obraz okolic miejsca, gdzie kiedyś działały Zakłady Chemiczne „Organika-Azot” SA | fot. Matylda Klos

– Są to tak zwane sita molekularne. Zewnętrzne lub wewnętrzne ściany możemy funkcjonalizować tzw. grupami bocznymi, pozwalającymi na wychwytywanie określonych metali ze środowiska – wyjaśnia naukowiec.

Jak dodaje, już sama nazwa sita molekularnego dosyć dobrze oddaje sposób działania rozwiązania. Z jednej strony oczka o określonej wielkości są w stanie przepuścić tylko wybrane pierwiastki lub molekuły, z drugiej – wiadomo, że specyficzne grupy boczne będą przyciągać jak magnes interesujące naukowców metale ciężkie. Dzięki tym właściwościom będzie można dopasowywać materiał do rodzaju i poziomu skażenia danego obszaru.

– Obecnie prowadzimy badania laboratoryjne. Sprawdzamy, jak w tych warunkach będzie działać zaprojektowany przez nas układ. Już teraz mogę powiedzieć, że otrzymane mezoporowate materiały są w stanie wychwytywać z gleby i wód m.in. srebro oraz miedź i akumulować je w krzemionkowej podstawie – mówi prof. Mateusz Dulski i dodaje, że współpracujący z nim prof. Łukasz Laskowski od wielu lat zajmuje się funkcjonalizowaniem mezoporowatej krzemionki na jej wewnętrznych ścianach. Z prowadzonych przez niego badań wynika m.in., że grupy propyloowo-karbonylowe świetnie wychwytyują srebro, podczas gdy grupy propyloowo-fosfonianowe „preferują” miedź lub kobalt. Naukowiec z IFJ PAN założył także, że w ramach projektu opracuje nowe, dotąd nieznanne sposoby funkcjonalizacji materiału krzemionkowego. Taka struktura miałaby przypominać pajęczynę, w którą „wpadałyby” w tym przypadku określone chlorki metali.

Okazuje się, że projektowane układy lepiej działają w środowisku wodnym, ze względu na ruch wody, dzięki

któremu molekule lub pierwiastki mogą być naturalnie „wpychane” do tej specyficznej pułapki.

„Pastyłki” w specjalnych pojemnikach

Jednym z największych wyzwań w projekcie jest jednak odpowiednie przygotowanie krzemionki. Dostarczana w postaci proszku, musi być przetworzona, aby mogła zostać zastosowana jako nośnik grup funkcyjnych i „zbiornik” na metale ciężkie. Jednym z rozwiązań może być jej prasowanie, aby przybrała postać wygodnej w użyciu „pastyłki”. Niestety sam proces takiej obróbki wpływa na właściwości sorpcyjne materiału. Naukowcy szukają więc najlepszej drogi, która pozwoli otrzymać układ relatywnie odporny mechanicznie i wykazujący jednocześnie pożądaną właściwość.

– Taka „pastyłka” ma obecnie średnicę około 3 milimetrów. Musimy pamiętać o tym, że manipulowanie wielkością produktu także wpływa na jego właściwości. Większa forma staje się bardziej podatna na uszkodzenia mechaniczne. Dlatego naszym zdaniem najlepszym rozwiązaniem byłoby wsadzenie określonej liczby takich „pastyłek” do specjalnego pojemnika, a następnie umieszczenie wielu takich pojemników w skażonym terenie – mówi naukowiec z Uniwersytetu Śląskiego.

Po pewnym czasie pojemniki łatwo byłoby zabrać z powrotem do laboratorium, odzyskać konkretne metale ciężkie, a następnie cały układ poddać regeneracji. Docelowo jest to produkt wielokrotnego użytku. Naukowcy będą jednak musieli sprawdzić, ile cykli regeneracyjnych są w stanie przetrwać porowate materiały, aby ich właściwości mechaniczne i sorpcyjne były nadal satysfakcjonujące.

– Wstępne wyniki badań prowadzonych w warunkach laboratoryjnych są obiecujące. Mamy już skuteczne materiały wychytujące: srebro, kobalt, miedź oraz chlorki żelaza, a w planach kolejne pierwiastki chemiczne, takie jak: ołów, kobalt, nikiel, cynk i złoto – wymienia prof. Mateusz Dulski.

Na pytanie, czy podobne rozwiązania funkcjonują już na świecie, naukowiec odpowiada twierdząco. Zwraca jednak uwagę na kluczową różnicę. W znanych materiałach stosowane są rozbudowane grupy funkcyjne, głównie odnogi polimerowe czy grupy kwasowo-tłuszczowe. W przypadku materiałów opracowywanych w ramach projektu planowane są krótsze, mniej rozbudowane, a przez to prostsze łańcuchy grup, które interesują badaczy z Polski. Są to jednak badania czasochłonne. Ze względu na właściwości krzemionki naukowcy muszą dobrać odpowiednie warunki, takie jak temperatura, wilgotność czy kwasowość środowiska, aby konkretna grupa funkcyjna mogła wbudować się w ściany porów krzemionki.

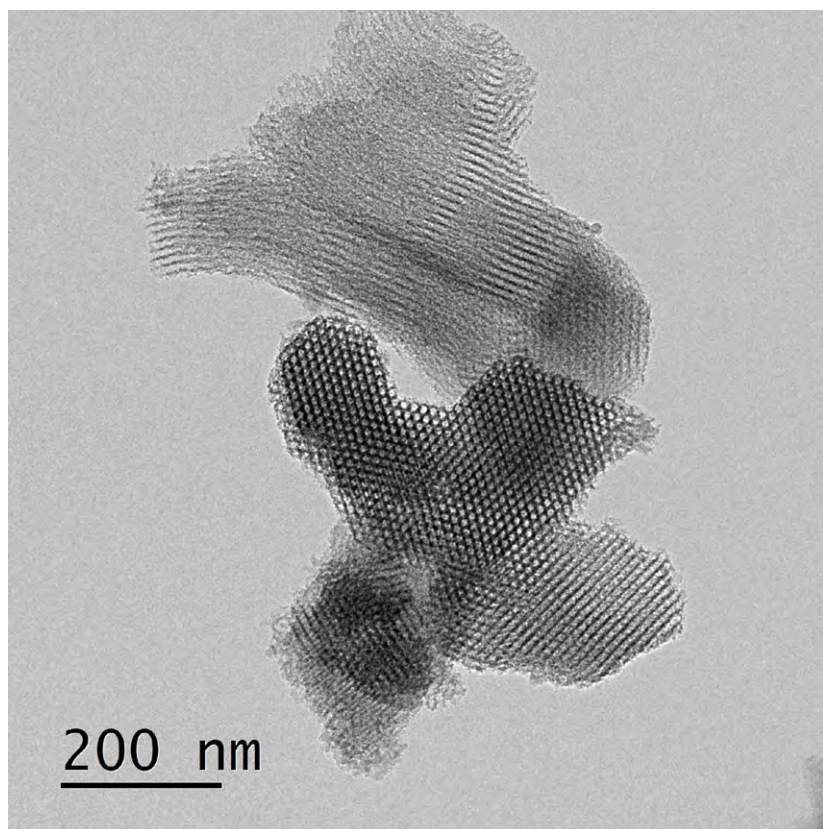
Z laboratorium do środowiska

– Być może któreś z rozwiązań zgłosimy do Urzędu Patentowego RP, takie działania również uwzględniliśmy w naszym projekcie. Jest jednak jeszcze za wcześnie na mówienie o wdrożeniu naszego produktu. Mimo to bierze-

my pod uwagę możliwość przeskalowania materiału w taki sposób, aby można było myśleć o komercjalizacji wyników badań – podkreśla prof. Mateusz Dulski.

Gdy zakończą się prace w laboratorium, naukowcy planują kontynuację prac w warunkach środowiskowych. Ważnym aspektem będzie z pewnością minimalizacja kosztów produkcji.

– Nie będę ukrywał, że na etapie, na którym się obecnie znajdujemy, nie są to najtańsze rozwiązania. Ogromne doświadczenie prof. Łukasza Laskowskiego powoduje, że mamy jednak wiele możliwości modyfikacji poszczególnych etapów produkcji w taki sposób, aby ostatecznie koszty produkcji były niższe, a produkcja opłacalna. Sprawdzimy, co można wyeliminować i jakie mniej kosztowne zamienniki zastosować przy zachowaniu satysfakcjonujących właściwości samego produktu. To jednak temat przyszłości, myślę, że będę mógł powiedzieć więcej za dwa, może trzy lata. Tymczasem przed nami jeszcze wiele godzin spędzonych w laboratorium – podsumowuje prof. Mateusz Dulski.



Krzemionka SBA-15 wykorzystywana w procesie regeneracji pierwiastków metali ciężkich | fot. Mateusz Dulski

Badania prowadzone są w ramach projektu OPUS19 (2020/37/B/ST8/03637) pt. „Multifunkcyjne porowate nanomateriały jako nowoczesne filtry środowiskowe do remediacji gleb i wód podziemnych”.

W skład zespołu wchodzi: dr hab. Mateusz Dulski, prof. UŚ, dr hab. Łukasz Laskowski, prof. IFJ PAN, dr Magdalena Laskowska oraz mgr Aleksandra Strach. ■

Małgorzata Kłuskowicz

Chcemy poznawać rzeczy do szpiku kości

Dr Iwona Lazar, prof. UŚ, inż. Olga Zawarczyńska, dr inż. Piotr Duda oraz mgr Janusz Koperski z Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych Uniwersytetu Śląskiego uczestniczą w interdyscyplinarnym projekcie kierowanym przez prof. dr. hab. n. med. Krzysztofa Ficka z Galen-Ortopedia w Bieruniu. Międzyuczelniany zespół naukowców prowadzi pilotażowe prace badawcze na próbkach ludzkich tkanek kostnych pobranych w trakcie zabiegów protezoplastyki stawów kolanowych i biodrowych.

Z wielkim entuzjazmem poznania świata i człowieka pracuje zespół badawczy z Uniwersytetu Śląskiego pod kierownictwem dr Iwony Lazar, prof. UŚ i krok po kroku odkrywa kolejne tajemnice ludzkiego organizmu.

Profesor Iwona Lazar wspomina, że w 2017 roku poznała prof. Krzysztofa Ficka na 18. Seminarium Interdyscyplinarnym Instytutu Filozofii i Instytutu Fizyki UŚ, gdzie został zaproszony przez prof. Krystiana Roledera do wygłoszenia wykładu w ramach seminarium interdyscyplinarnego „Problem granic w filozofii i nauce”. Miała wówczas okazję podzielić się swoimi doświadczeniami z badań właściwości piezoelektrycznych kości zwierzęcych, a następnie nawiązać współpracę. Obecnie przedsięwzięciem badawczym podjętym przez zespół jest analiza kości człowieka

pod względem gęstości, twardości, składu chemicznego oraz powodów, przez które dochodzi do ich uszkodzeń, a w konsekwencji konieczności zabiegów endoprotezoplastyki, najczęściej stawów kolanowych i biodrowych.

– Specyfika naszych badań polega na tym, że korzystamy z materiałów, jakie otrzymujemy po zabiegach chirurgicznych, nie tak jak w przypadku próbek kości zwierzęcych, gdy mogliśmy zdecydować, które fragmenty wybierzemy do badań. Możemy pracować wyłącznie na tzw. odpadach kostnych, czyli fragmentach, które zostały usunięte z organizmu człowieka jako niezdolne do dalszego działania i zastąpione endoprotezami – opowiada. Badaczka dodaje, że praca z usuniętymi fragmentami kości nie jest monotonna. Kości różnie reagują, bo mniej lub bardziej kruszą się czy łamią. Otrzymywane fragmenty są podobnego kształtu, mieszczą się w dłoni, ale dokładna ich analiza pokazuje różnice w zależności od stopnia zaawansowania zmiany chorobowej.

– Jedną z motywacji, jakie towarzyszą naszej pracy, jest świadomość wspomagania medycyny – mówi inż. Olga Zawarczyńska. – Badając kruchy oślad kostny, dobrze jest się dowiedzieć, jaki jest jego skład chemiczny determinujący wytrzymałość szkieletu. Podejmując prace, najpierw obrazujemy całą próbkę, tzn. tkankę chrzęstną i kostną, dzięki czemu możemy stwierdzić stopień zaawansowania osteoporozy, czyli choroby polegającej na zmniejszeniu gęstości kości oraz zaburzeń w spójności ich tkanek, oraz osteoartrozy, czyli zwyrodnienia stawów, do czego najczęściej dochodzi w procesie starzenia. Otrzymane próbki po zabiegach chirurgicznych trafiają do dr. Piotra Dudy, który wykonuje ich skanowanie z wykorzystaniem wysokorozdzielczego tomografu rentgenowskiego – wyjaśnia naukowczyni.

– Otrzymywane próbki ze stawu kolanowego podczas operacji wymiany są cięte przez lekarzy na fragmenty w kształcie plastrów, które w różnym stopniu są pokryte chrząstką. Z części biodrowej otrzymujemy zawsze głowę kości udowej. W powszechnym rozumieniu zwyrodnienia stawów należą do przypadłości osób starszych. Okazuje się, że takie zaburzenia coraz częściej występują również u osób młodszych – opowiada dr Piotr Duda. – Chrząstki stawów nie regenerują się, dlatego częsty wysiłek czy wady postawy powodują nierównomierne ich ścieranie. W konsekwencji następuje kontakt kości z kością, co wywołuje ból i dyskomfort przy codziennym funkcjonowaniu. Wówczas

Członkowie zespołu badawczego z Uniwersytetu Śląskiego, od lewej: mgr Janusz Koperski, dr Iwona Lazar, prof. UŚ, inż. Olga Zawarczyńska i dr inż. Piotr Duda | fot. Katarzyna Suchańska



ratunkiem jest operacja z zabiegiem wymiany obszarów niekwalifikujących się do dalszego użytkowania. W laboratorium próbki odpowiednio zabezpieczone przez lekarzy wstępnie osuszam i przygotowuję do skanowania. Proces ten trwa około godziny. Dane z tomografu są następnie rekonstruowane i przygotowywane do opracowania. Analizą kości zajmuje się mgr inż. Jolanta Rajca z ośrodka Galen-Ortopedia, z którą współpracujemy – wyjaśnia naukowiec.

Na mocną eksploatację tkanek kostnych wpływa także intensywne uprawianie sportu. Mówi się, że sport to zdrowie, lecz nie do końca przekłada się to na stan faktyczny – ostrzega dr Piotr Duda i tłumaczy, jak mocno potrafią być przeciążone stawy podczas wyczynowego uprawiania sportu.

– Gdy stoimy, obciążenie stawów biodrowych jest niewielkie. Gdy z kolei biegniemy, obciążenie jest dynamiczne i nasilone kilkukrotnie w stosunku do masy ciała. Nadmierne uprawianie sportu może przynieść poważne szkody, lecz jego całkowity brak albo poważny niedobór również nie polepszają stanu ludzkiego organizmu. Kości wzmacniają się podczas ich obciążania, dlatego na skutek zbyt małej aktywności fizycznej również dochodzi do ich osłabiania.

Prof. Iwona Lazar dodaje, że za przykład mogą posłużyć astronauty, którzy na skutek przebywania w przestrzeni kosmicznej z mikrograwitacją doznają utraty masy kostnej, czyli osteoporozy już w młodym wieku. Kości są aktywne piezoelektrycznie, dlatego ich obciążanie jest konieczne i stymuluje do prawidłowej przebudowy tkanki kostnej – nawet w dojrzałym wieku. Naukowcy uspokajają jednak, że u młodych ludzi zabiegi chirurgiczne są najczęściej efektem wypadków i urazów mechanicznych.

Kolejnym etapem, przez który przechodzą próbki kości, jest fragmentowanie materiału badawczego i poddanie go obserwacjom mikroskopowym. Osobą odpowiedzialną za tę część badań jest mgr Janusz Koperski. Specjalista w pierwszej kolejności odtłuszcza otrzymany fragment tkanki kostnej. Następnie dokonuje analizy ilościowo-jakościowej materiału badawczego, czyli oblicza stosunek fosforu do wapnia oraz obrazuje mikrostruktury próbek.

Badania przeprowadzone przez naukowców z Uniwersytetu Śląskiego w oparciu o inne wyniki tego międzyuczelnianego zespołu badawczego mają na celu opracowanie metod kontroli lub zatrzymania postępu choroby zwyrodnieniowej stawów.

– Obniża się wiek, w którym dochodzi do problemów ze stawami – mówi prof. Iwona Lazar. – Jeszcze niedawno sześćdziesięciolatek uchodził za pełnego sił człowieka. Dziś wiele osób narzeka na swój stan zdrowia już w okolicach czterdziestego roku życia. Istniejące trendy promujące aktywność fizyczną i atrakcyjne diety zderzają się w dzisiejszej dobie z siedzącym trybem życia i słabej jakości żywnością, którą staramy się uzupełnić suplementami.



Głowa kości udowej pozyskana podczas zabiegu endoprotezoplastyki stawu biodrowego | fot. Katarzyna Suchańska

– Obecnie jesteśmy na etapie zbierania danych dotyczących morfologii krwi – mówi inż. Olga Zawarczyńska. – Będziemy zestawiać korelacje, dowiadywać się, jakie elementy wpływają na siebie nawzajem, których składników ubywa i jakie są ich oddziaływania w zależności od wieku pacjenta. Jednym z bardziej interesujących nas hormonów jest parathormon produkowany przez gruczoły przytarczyczne, odpowiedzialny za gospodarkę wapniowo-fosforanową.

Młoda badaczka tłumaczy, że parathormon wpływa na stosunek wapnia do fosforu, który w prawidłowo zbudowanym hydroksyapatycie powinien wynosić 1,67. Jest to związek będący głównym budulcem kości i zębów ludzkich, odpowiedzialny za ich odporność na przeciążenia i uszkodzenia mechaniczne. Jeżeli w organizmie występuje niedobór witaminy D, to budowa hydroksyapatytu może być nieprawidłowa, co jest powodem osłabienia kości. W miejscu ubytku chrząstki stawowej, w obszarze zwyrodnienia, tkanka kostna zaczyna się zagęszczać, próbując w ten sposób bronić się przed ubytkiem chrząstki. Wszelkie ubytki wewnątrz kości są uzupełniane przez płyn zapalny, który wyglądem przypomina gęstą, ciemną, lepkaż. W takiej kości inaczej rozkładają się naprężenia, więc zwiększa się jej podatność na uszkodzenia.

Odkrycie wzajemnych zależności w organizmie człowieka może przynieść wiele odpowiedzi na pytania, które swego czasu zadali sobie członkowie zespołu badawczego z Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych UŚ. Chęć poznania mechanizmów, przyczyn i skutków schorzeń prowadzi naukowców w ciekawe zakamarki wiedzy fizycznej, chemicznej i medycznej. Efektem ich działań będą nie tylko publikacje naukowe, ale przede wszystkim lepsza pomoc specjalistyczna udzielana wielu cierpiącym osobom. ■

Katarzyna Suchańska

Jak przeżyć na patelni? Zjawisko miejskiej wyspy ciepła

Miasta, w których żyjemy, generują mnóstwo ciepła, a postępujące zmiany klimatu jeszcze dokładają do pieca. Wraz z rosnącą częstością fal upałów zjawisko stwarza zatem rosnące z roku na rok zagrożenie dla zdrowia i życia mieszkańców. O tym, czym są miejskie wyspy ciepła, jak powstają i co można zrobić, by je łagodzić, opowiada dr hab. Ewa Łupikasza, prof. UŚ, dyrektorka Instytutu Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego.



Dr hab. Ewa Łupikasza, prof. UŚ | fot. archiwum prywatne

wywiad

- ▶ **Instynktownie każdy pewnie domyśla się, czym jest miejska wyspa ciepła, ale warto będzie wskazać jej charakterystyczne cechy i wyjaśnić, czy zjawisko to wynika ze zmian klimatu.**
- ▶ **Miejska wyspa ciepła jest skutkiem ingerencji człowieka w środowisko, ale nie wynika ona ze współczesnych zmian klimatu. Niezależnie od warunków klimatycznych miasto zawsze będzie cieplejsze, ponieważ pochłania większą ilość energii słonecznej, którą następnie oddaje w postaci energii cieplnej. Miasto jest ponadto źródłem sztucznego ciepła powstającego podczas aktywności mieszkańców. Kiedy spojrzemy na mapę rozkładu temperatury jakiegoś większego obszaru, to miasta wyglądają dosłownie jak wyspy ciepła. Miasto bardzo różni się od terenów podmiejskich i pozamiejskich – jest w nim dużo betonu, sztucznych materiałów o bardzo niskim albo stosunkowo niskim albedo (współczynnika odbicia informującym o tym, ile energii słonecznej dana powierzchnia odbija). Istotna jest też wielkość miasta oraz gęstość zabudowy. Im bardziej zwarta zabudowa, tym intensywniejsza jest miejska wyspa ciepła, a w miarę oddalania się od centrum miasta, gdzie sztuczne powierzchnie zaczynają się przeplatać z roślinnością, jej intensywność maleje. Znaczenie ma również liczba ludności i gęstość zaludnienia. Zjawisko potęgują poza tym określone warunki meteorologiczne, zwłaszcza jeżeli mamy słoneczny dzień, a do tego jest bezwietrznie – wtedy nasilenie miejskiej wyspy ciepła wzrasta. Jest ona mocno odczuwalna w nocy, gdy wszystkie nagrzane w ciągu dnia materiały bardzo silnie oddają ciepło.**
- ▶ **Sama się przekonałam, że podczas upałów często nawet w nocy otwarcie okna niewiele pomaga. Niektórzy jednak upatrują w wysokich temperaturach pewnych zalet. Czy mają ku temu powody?**
- ▶ **Część badaczy ocenia ją jako zjawisko nawet pozytywne w niektórych sytuacjach – przykładowo okres wegetacyjny jest rzeczywiście w mieście wydłużony, a fakt, że w zimie miasto pozostaje cieplejsze, zmniejsza zapotrzebowanie na ogrzewanie mieszkania, zalega również mniej śniegu. Zjawisko stanowi jednak duże zagrożenie dla życia człowieka, gdy pojawiają się fale upałów. Ponieważ w mieście temperatura jest wyższa aniżeli w obszarach otaczających, staje się jeszcze bardziej uciążliwa dla mieszkańców. W dobie współczesnych zmian klimatu fale upałów pojawiają się częściej i są bardziej intensywne. Stanowią szczególne niebezpieczeństwo dla dzieci, osób chorych i starszych. Każdego roku notuje się znaczącą liczbę zgonów spowodowanych występowaniem fal upałów. W czasopiśmie „Nature Medicine” w 2022 roku opublikowano informację, że w Europie aż ponad 60 tys. osób straciło życie na skutek fal upałów. Górnośląsko-Zagłębiowską Metropolię (GZM) zamieszkuje starzejące się społeczeństwo, więc nasilenie się zjawiska powoduje, iż jest to poważny problem również w naszym regionie.**
- ▶ **Czy metropolia przejawia jakieś szczególne cechy pod kątem występowania wyspy ciepła?**
- ▶ **Analizujemy ją wspólnie z doktorantką mgr Aleksandrą Renc w Instytucie Nauk o Ziemi. Zdecydowałyśmy się na takie badania, ponieważ struktura metropolii jest bardzo charakterystyczna z połączonymi, sąsiadującymi ze sobą miejscowościami. Praktycznie nie występują tutaj typowe strefy podmiejskie. Przemieszczając się w obrębie GZM, w zasadzie nie spostrzegamy, kiedy zaczyna się jedno miasto, a kończy drugie. Analiza wyspy ciepła w obrębie administracyjnych miast nie oddawałaby chyba istoty problemu, stąd skoncentrowałyśmy się na obszarze całej metropolii. Nasza wyspa ciepła ma strukturę archipelagu, czyli kilku wysp. Najbardziej**

permanentne wyspy archipelagu obejmują centra Katowic, Sosnowca, Bytomia i Gliwic. W tych miejscach wyspa ciepła jest najbardziej trwała. Najintensywniejsze części wyspy ciepła pojawiają się w obszarach przemysłowych i w obrębie centrów handlowych.

► **W wielu miejscach zauważyć można kurтины wodne stawiane podczas największych upałów, ale to chyba niewystarczający sposób na ochłodzenie całego miasta?**

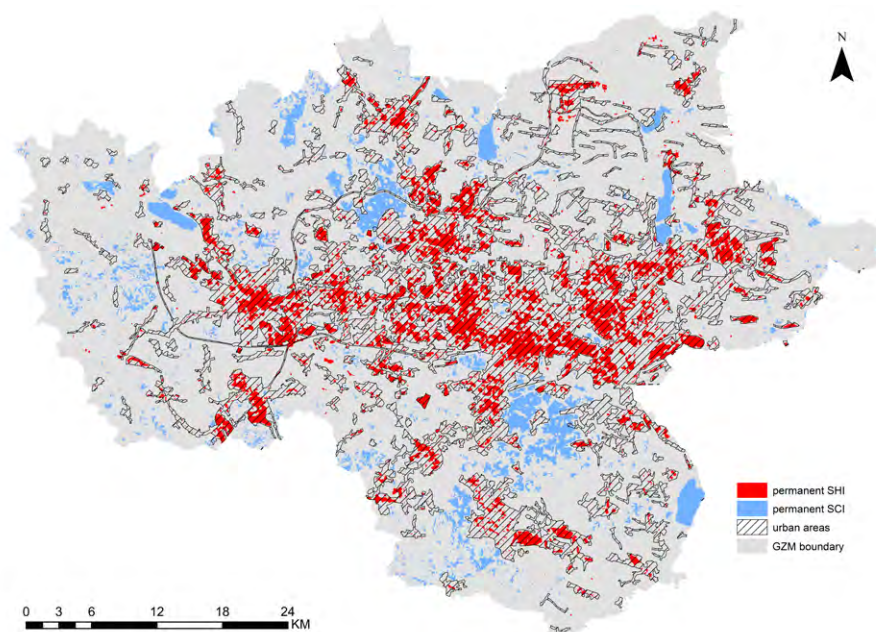
► Kurтины są całkiem dobrym rozwiązaniem. Oczywiście doraźnym, ale bardzo pomocnym dla osób, które muszą funkcjonować w mieście np. podczas fali upałów. Wiadomo też, że roślinność i jej wkomponowanie w strukturę miasta to czynnik łagodzący. Nie powinno się zatem wycinać drzew, a dodatkowo powinno się organizować trawniki. Warto dodać, że jeśli mówimy o miejskiej wyspie ciepła, to pojawia się również pojęcie *wyspy chłodu* albo *miejskiej wyspy chłodu*, czyli właśnie obszaru roślinności występującej w mieście. Dobrze, gdy są to większe powierzchnie, jak np. chorzowski Park Śląski, ale równie cenna jest roślinność, którą wprowadzamy w sztuczny sposób do miasta. To także różnego rodzaju zbiorniki z wodą, m.in. w postaci fontann czy oczek wodnych. Obserwowane nawet na zdjęciach satelitarnych mają znacząco niższą temperaturę. Wynika to z zachodzącego na tych terenach procesu parowania, w czasie którego dochodzi do wychładzania. Innymi zalecanymi sposobami łagodzenia skutków wyspy ciepła mogą być np. zielone dachy czy też pokrywanie powierzchni budynków materiałami charakteryzującymi się dużym odbiciem energii słonecznej. Warto również tworzyć obszary zacienione.

Na miejską wyspę ciepła wpływa też jeszcze jeden istotny element, a mianowicie emisja sztucznego ciepła na skutek funkcjonowania człowieka i poprzez wykorzystywanie różnego rodzaju maszyn. Kiedy przy wysokich temperaturach używamy klimatyzacji, nasze mieszkania są chłodzone, ale ciepło, które przy tej okazji powstaje, wydobywa się na zewnątrz. Kiedy spojrzymy na zdjęcia różnych budynków w podczerwieni, widać, jak dużo dodatkowej energii wydobywa się chociażby z bloków, które zamieszkujemy. Korzystamy z transportu miejskiego czy prywatnego, więc gdy się przemieszczamy, również oddajemy do atmosfery duże ilości ciepła. Wyspa ciepła w znacznym stopniu wpływa też na tereny otaczające miasto – w końcu to nie jest struktura zamknięta w szklanej bańce. Przykładowo temperatura w mieście powoduje, że także woda, która krąży w systemie miejskim, ma podwyższoną temperaturę. Ta przedostaje się do gruntu, przenika dalej i oddziałuje

na środowisko, wpływając negatywnie na bioróżnorodność.

► **Wspomniała Pani Profesor o zdjęciach satelitarnych. Jak bada się miejską wyspę ciepła, jakie dane są wykorzystywane do analizy zjawiska?**

► Podstawą wszelkich badań klimatu i pogody są pomiary meteorologiczne, które mogą pochodzić z różnych źródeł. W przypadku klimatu miasta korzysta się z danych zbieranych m.in. przez tzw. automatyczne stacje pogody wyposażone w różne czujniki i mierzące podstawowe elementy meteorologiczne, w tym temperaturę powietrza. Ważna jest lokalizacja stacji – miasto jest bardzo zróżnicowane pod względem struktury. Obecnie bardzo często badania klimatu miasta prowadzone są również na podstawie zdjęć satelitarnych, pozwalających na analizę temperatury powierzchni gruntu, a ta bardzo silnie zależy od organizacji samego miasta, lokalizacji stref śródmieścia, terenów podmiejskich czy też występującej w nim roślinności. Znaczny wpływ na pomiary mają obszary rolne występujące w obrębie miasta i na te-



Rozkład wyspy ciepła (SHI) i chłodu (SCI) w GZM, temperatura powierzchni gruntu ze zdjęć satelitarnych | źródło: Renc A., Łupikasza E., Błaszczuk M., 2022. Spatial structure of the surface heat and cold islands in summer based on Landsat 8 imagery in southern Poland. Ecological Indicators 142, 109181, <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.109181>.

renach podmiejskich. Temperatura powierzchni gruntu przed żniwami, czyli gdy rośliny jeszcze znajdują się na polu, widocznie różni się od tej po żniwach – wówczas jest ona bardzo wysoka, czasami zdarza się, że może być nawet wyższa aniżeli w mieście.

► **Czy to oznacza, że zasadniczo miasta zazwyczaj są dużo cieplejsze od okalających je obszarów?**

► Można tak powiedzieć. Oczywiście muszą być odpowiednie do tego warunki, bo gdy wstępują



silne wiatry, miejska wyspa ciepła zanika. Jej natężenie i występowanie zależą też od lokalizacji miasta w strefie klimatycznej. To, czy wyspa występuje w danym momencie, czy nie, zależy od warunków meteorologicznych, samej pogody. Jeśli jest wysokie zachmurzenie i silny wiatr, to zjawisko może wcale nie być widoczne, nie musi się ujawnić. Bywa, że różnica pomiędzy temperaturą odnotowywaną w mieście a poza nim może sięgać 5 stopni Celsjusza. W literaturze podaje się nawet, że w niektórych miastach na świecie było to aż 10 stopni. Najczęściej są to jednak 2–4 stopnie różnicy.

▶ **W literaturze science fiction nierzadko poruszany jest wątek zmian klimatu zagrażających ludzkości. W wydanej już w 1964 roku książce *Trzy stygmaty Palmera Eldritch* Philip K. Dick przewidywał drastyczne skutki globalnego ocieplenia dla mieszkańców miast, choć nie był przecież naukowcem. W jego historii praktycznie niemożliwe jest przebywanie poza domem w ciągu dnia z powodu zbyt wysokich temperatur, a dla osłony organizmu konieczne jest zakładanie specjalnych kombinezonów ochronnych. Dick był fatalistą czy prorokiem?**

▶ Nie czuję się upoważniona, żeby wybiegać tak daleko w przyszłość, dostrzegam natomiast, że podejmowanie działań na rzecz klimatu nie idzie nam najlepiej ani najskuteczniej. Pomimo że zmiany klimatu są czymś, o czym rozmawia się bardzo intensywnie od lat, średnia temperatura Ziemi nadal rośnie. Co więcej, wydaje się, że wciąż jeszcze spotkać można osoby, które w ogóle kwestionują zmiany klimatu. To, co może się wydarzyć w następnych dekadach, pokazują nam modele klimatu tworzone przez interdyscyplinarne zespoły naukowców. Fizycy atmosfery starają się przewidywać, jaki będzie klimat w przyszłości, i tworzą takie scenariusze nawet na 2100 rok. Jeżeli kogoś dziwi, że wybiegamy tak daleko w przyszłość, chcę zaznaczyć, że rozmawiamy tutaj o klimacie, a nie pogodzie. Kiedy mówimy o samych warunkach klimatycznych, a nie o zmianach klimatu, musimy dysponować danymi z około 30 lat – to są wytyczne Światowej Organizacji Meteorologicznej. Z kolei gdy mówimy o zmianach klimatu, w grę wchodzi dziesiątki, a nawet setki lat. Tworzone przez naukowców modele i scenariusze klimatu pokazują nam, co się wydarzy, jeżeli zostaną zachowane pewne określone warunki wejściowe, np. funkcjonowanie społeczeństwa – czy będzie zorientowane na ochronę środowiska, czy nie. W zależności od tego, jakie kroki będziemy podejmować (lub nie) na rzecz klimatu i środowiska, w którym żyjemy, te scenariusze mogą się istotnie od siebie różnić.

▶ **Niestety, nawet naszym politykom zdarza się deprecjonować wyniki badań prowadzonych przez klimatologów...**

▶ Tymczasem modele klimatyczne są tworzone na podstawie znajomości procesów, które zachodzą obecnie

w środowisku. Znana nam jest zależność pomiędzy koncentracją dwutlenku węgla w atmosferze a temperaturą powietrza odkryta bardzo dawno temu, bo w 1896 roku, przez szwedzkiego fizyka i chemika Svantego Augusta Arrheniusa. Zajmował się klimatem i próbował wyjaśnić, dlaczego w historii Ziemi pojawiały się okresy glacjałów i interglacjałów, czyli dlaczego w przeszłości mieliśmy do czynienia z okresami ochłodzenia i ocieplenia. Oceniał, że gdyby koncentracja dwutlenku węgla spadła o 50% w stosunku do tej, jaką odnotowano w momencie, kiedy żył (z około 300 ppm do 150 ppm), należałoby się spodziewać spadku temperatury atmosfery, którą oszacował na około 5–4 stopni Celsjusza. Należy dodać, że w swoich obliczeniach uwzględnił również wpływ pary wodnej i albedo obszarów polarnych. Dzisiaj szacuje się, że różnica globalnej temperatury pomiędzy okresami zlodowacenia a ocieplenia wynosiła właśnie ok. 5 stopni Celsjusza. Arrheniusowi nikt wtedy nie uwierzył. Został zignorowany i dopiero w okolicach 1970 roku powrócono do jego prac, gdy zauważono niepokojące zmiany klimatu. Dziś dysponujemy komputerami i programami, za pomocą których w sposób matematyczny zapisujemy funkcjonowanie środowiska i mamy możliwość tworzenia prawdopodobnych scenariuszy dla klimatu Ziemi w przyszłości. Wszystko przed nami – w zależności od tego, jaką ścieżkę wybierzemy, możemy mierzyć się z różnymi problemami.

▶ **Wielu zaczyna wątpić, czy jeszcze zdążymy umknąć przed katastrofą klimatyczną i czy jest sens w pojedynkę podejmować jakiegokolwiek starania.**

▶ Jeżeli tylko jeden człowiek będzie myślał, że jest w stanie coś zmienić, będzie trudno, ale jeśli każdy z nas pomyśli, że ma moc, by wpływać na środowisko, to przecież możemy to zrobić. Proszę sobie wyobrazić, że wszyscy w Katowicach podejmą decyzję, że przez tydzień korzystają wyłącznie ze środków transportu miejskiego, a najlepiej (jeśli pozwalają zdrowie i inne okoliczności) przesiądą się na rowery. Czy to nie wpłynie na ilość emitowanej energii? Jeżeli tych ludzi będzie dużo i wszyscy zmienimy sposób naszego myślenia, to jak najbardziej, nawet najdrobniejsze działania niewymagające od nas wiele wysiłku na pewno przełożą się na naszą przyszłość. Ważna jest w tym wszystkim rola edukacji. Obecnie najgorszy jest chyba niski poziom świadomości, co się aktualnie dzieje. Podstawowym działaniem mogącym mieć długoterminową korzyść jest edukowanie młodych ludzi. Trudno rzeczywiście zmienić podejście dorosłych, zwłaszcza jeśli mają silnie ukształtowane poglądy, więc długofalowe działania powinny być skierowane przede wszystkim na edukację młodzieży. Wierzę, że odpowiednio sformułowana i przekazana wiedza przyniosłaby efekty. ■

▶ **Dziękuję za rozmowę.**

Rozmawiała Weronika Cygan



Niedawno zauważyłam, że żyrafa stojąca od 1959 roku przy jednym z głównych wejść do Śląskiego Ogrodu Zoologicznego jest bezgłowa. Czuję się zżyta z tym niebosiężnym pomnikiem egzotycznego zwierzęcia, które towarzyszyło częstym w dzieciństwie wyprawom na niedzielne safari fotograficzne do pobliskiego parku. Wysoka na ponad 16 metrów, minimalistyczna, intrygująco trójnoga żyrafa wdzięcznie i cierpliwie pozowała, podobnie jak jej modelki i modele w zoo. Dziecko czarował ich majestatyczny, stoicki spokój, ale też zadziwiające proporcje ciała, co akcentował ulubiony poeta: „Żyrafa tym głównie żyje,/ Że w górę wyciąga szyję [...]” (Jan Brzechwa, *Żyrafa*).

Uspokoili mnie wszystkowiedzące internety: to nie destrukcyjny akt nieznanymi sprawców. Uroczą sześćdziesięciolatka wymaga, co zrozumiałe, pewnych zabiegów konserwatorskich: na początek naprawa mocowania głowy, a potem inne prace nad figurą z metalu i żelbetu. Pomnik Żyrafa, już zabytkowy, dał nazwę parkowej alei prowadzącej do bramy głównej chorzowskiego zoo, choć sama bohaterka pozostaje bezimienna, co może zaskakiwać, jeśli pomyśleć o sosnowieckim T. rexie Zuzi.

Park Śląski pełen jest zwierząt, i tych żyjących, i artystycznych artefaktów. Spacer po nim można porównać do japońskiej „leśnej kąpieli”, *shinrin-yoku*. Czyli: skupienie się na relacji z przyrodą, na jej obserwacji i na doznaniach zmysłowych, zanurzenie się w atmosferze lasu wszystkimi zmysłami, uważność wobec środowiska leśnego, ale też parkowego, powstałego w synergii natury i człowieka.

Dawno nie byłam w ogrodzie zoologicznym. Powodów mogę wliczyć sporo. Ale z ciekawością wybrałam się do Pokazowej Zagrody Żubrów w Parku Pszczyńskim, części dawnej Puszczy Pszczyńskiej. Bo żubry, „puszcz imperatory”, obok turów i niedźwiedzi (takim prestiżowym tytułem obdarza je Adam Mickiewicz w *Panu Tadeuszu*), mocno zaznaczają swoją obecność w kulturze europejskiej. „Sędziwych brodaczy” (także Mickiewicz) zobaczymy już w naskalnych malowidłach w grocie Altamira w Hiszpanii i w jaskini Lascaux we Francji, zachwycając się ich odwagą, majestatem, połączeniem dzikości i spokoju, podziwiając kunszt twórców. Zaznaczają swoją obecność w polskim tzw. malarstwie puszczańskim. Motyw żubra powtarza się w dziełach literackich, by wymienić przykładowo cy-

towaną już epopeję Mickiewicza, a także *Pieśń o żubrze, jego dzikości i polowaniu na niego* Mikołaja Hussowskiego, *Krzyżaków* Henryka Sienkiewicza, szkic Wacława Berenta *W puszczy. Krajobraz...*

Są modelami pomników, rzeźb, figur i figurek, także z kruchej porcelany kontrastującej z siłą zwierzęcia. Są fotogeniczne – z przyjemnością oglądam sielskie zdjęcia Adama Wajraka z Teremisek na skraju Puszczy Białowieckiej, po których majestatycznie przechadzają się żubry, zaglądale swoje ludzkie sąsiadom do domów.

Współcześnie wizerunki żubrów są wykorzystywane w dyskursie promocyjnym i reklamowym, jako logo, w etykietach i nazwach alkoholi, na znaczkach pocztowych, jako pamiątki z Polski. To hieratyczne zwierzę stanowi niekwestionowaną wartość w kulturze polskiej i nie tylko polskiej, jako symbol mocy, majestatu, godności, przyjazności.

W Pszczynie żubry żyją w rezerwacie. W nieodległej przeszłości hodowle zamknięte umożliwiły przetrwanie tego gatunku.

W 1919 roku zginął ostatni żubr w Puszczy Białowieckiej. Przetrwały tylko żubry w hodowlach zamkniętych –



w 1924 roku było ich 54 szt., w tym jedynie 3 w Polsce. Stanowiły one własność księcia von Pless z Pszczyny. Ceniła je księżna Daisy. Po II wojnie światowej przystąpiono do utworzenia hodowli wolnej. W polskiej części Puszczy Białowieckiej w 1952 roku zostały wypuszczone na wolność pierwsze żubry. Pierwsze cielę na swobodzie urodziło się w 1957 roku. Obecnie w Puszczy Białowieckiej istnieje najliczniejsza wolna populacja żubrów na świecie – jest ich tam prawie 1000. W Pszczynie żyje ponad 50 zwierząt, w Zagrodzie można oglądać kilka. A hodowla sięga 1865 roku, kiedy książę pszczyński wymienił 25 jeleni na 4 żubry z Puszczy Białowieckiej. Okazało się to znakomitą inwestycją, nie tylko dla księcia. A ja zyskałam szansę, by stanąć oko w oko z posągową żubrzącą, budzącą respekt i podziw. Przez chwilę patrzyłyśmy na siebie – przez ogrodzenie – z wzajemnym zainteresowaniem. ■

„Solidarność” – chlubna karta z dziejów Uniwersytetu Śląskiego

40. rocznica powstania „Solidarności” skłania do refleksji nad fenomenem tego niezwykłego ruchu i jednocześnie przypomina, że rok 1980 stanowi jedną z najważniejszych dat w dwudziestowiecznej historii Polski, a także w dziejach Uniwersytetu Śląskiego.

Z tej okazji powstała książka *A źródło wciąż bije... NSZZ „Solidarność” w Uniwersytecie Śląskim w latach 1980–2020* w opracowaniu Jolanty Gwioździk, Grażyny Pasternej i Ewy Żurawskiej. Zawiera ona dzieje uczelnianej „Solidarności” na przestrzeni czterech dekad. Publikacja jest rezultatem wielu lat gromadzenia wspomnień uczestników wydarzeń, dokumentów i zdjęć. Było to możliwe dzięki zorganizowanemu przez Komisję Zakładową spotkaniom rocznicowym, w trakcie których uczestnicy dzielili się swoimi wspomnieniami i zachowanymi materiałami, posłużyły one do napisania cyklu artykułów do „Gazety Uniwersyteckiej UŚ”, m.in. z okazji 25. rocznicy powstania związku. Profesor Irena Bajerowa napisała wówczas: *Dobrze się stało, że w „Gazecie Uniwersyteckiej” przypomnieliście Państwo o tamtych sprawach, o tamtych ludziach, których obecni związkowcy są spadkobiercami i winni pielęgnować tradycje i tamte postawy.*

Opinia Pani Profesor zapadła w naszą pamięć i zainspirowała nas do przygotowania publikacji. Ostatecznie udało się to uczynić w 40. rocznicę powstania „Solidarności”. Dzieje tworzenia związku na Uniwersytecie Śląskim zostały przedstawione w kontekście historycznych przemian, które dokonywały się w kraju. Przypomnienie początku ruchu jest szczególnie istotne dla pokolenia, które z racji wieku nie mogło uczestniczyć w tych przełomowych wydarzeniach.

Pierwsza część zawiera opis początków organizacji, powstania jednostek na poziomie centralnym – Tymczasowego Komitetu Koordynacyjnego NSZZ „Solidarność” i Komisji Zakładowej oraz kół na poziomie wydziałowym. Relacja ta została wzbogacona dokumentami i licznymi wspomnieniami uczestników. Podkreślono także ogromną rolę Instytutu Fizyki i Wydziału Filologicznego w dziele tworzenia związku na Uniwersytecie Śląskim. W „Dzienniku Zachodnim” w 1980 roku pojawił się artykuł pod znaczącym tytułem *Wybuch w Instytucie Fizyki*, który znakomicie oddawał dynamikę wydarzeń, jakie miały miejsce w kolebce uniwersyteckiej „Solidarności”. Autor artykułu podkreślił tworzenie się wspólnoty w myśleniu i działaniu na rzecz dobra wspólnego na niespotykaną dotych-

czas skalę. Powstanie związku zintegrowało wszystkich pracowników uczelni. Nauczyciele akademicki, pracownicy niebędący nauczycielami i studenci masowo zaangażowali się w ruch „Solidarności”, który kolejno opanowywał wszystkie wydziały. Do nowo powstałego związku przystąpiła ponad połowa pracowników Uniwersytetu. Nigdy wcześniej uczelnia nie doświadczyła takiej konsolidacji środowiska. Stan wojenny niestety zahamował ten proces.

W ciągu zaledwie kilku miesięcy poznali się ludzie ze wszystkich jednostek Uniwersytetu, uzgodniono wspólne stanowisko w sprawach kluczowych dla kraju, regionu i uczelni. Wybrane organy związku, tj. zarządy kół, Komisja Zakładowa z komisjami merytorycznymi, pracowały wewnątrz uczelni, na forum międzyuczelnianym i międzyzakładowym. W książce przedstawiono obszernie działalność związkowców na rzecz uczelni, środowiska i kraju oraz integracji związkowej w Katowicach i na Śląsku. Zamieszczone fotografie przypominają sylwetki pracowników zaangażowanych w działalność związkową.

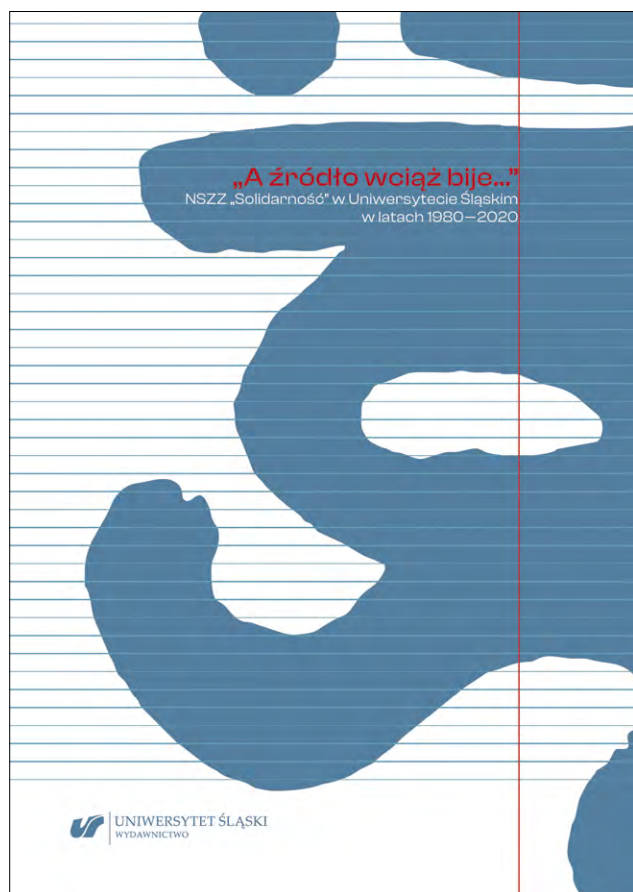
Autorki podkreśliły ogromne znaczenie powołania Wszechnicy Górnośląskiej, cennej inicjatywy naukowej i popularyzatorskiej, otwartej dla słuchaczy z całego regionu, niosącej wiedzę z różnych dziedzin, wiedzę nieskrępowaną cenzurą i prawdziwą o najnowszej historii Polski. Wszechnica odegrała ogromną rolę w kształtowaniu świadomości narodowej i obywatelskiej w naszym regionie. „Wolne słowo” niosło także własne pismo „Solidarność Uniwersytecka”. Było ono źródłem informacji o tym, co działo się w naszej uczelni. Kolportowano również literaturę z tzw. drugiego obiegu, tępioną przez ówczesne władze i cenzurę. Na Wydziale Filologicznym i w Bibliotece Głównej UŚ pojawiały się m.in. książki z Oficyny Wydawniczej NOWA Mirosława Chojeckiego. Publikacje te przyciągały rzesze czytelników spragnionych rzetelnych wiadomości, które – można powiedzieć – „przeorały” ich świadomość.

W publikacji przedstawiono również piękną kartę współpracy z ośrodkiem Duszpasterstwa Akademickiego, m.in. z ks. Oskarem Thomasem i ks. dr. Stanisławem Puchałą. Wykłady i prelekcje organizowane w kościele akademickim w krypcie katedry Chrystusa Króla były niejako kontynuacją Wszechnicy Górnośląskiej. Cieszyły się one ogromną popularnością.

Wydarzenia bydgoskie w marcu 1981 roku przyczyniły się do powstania Uczelnianego Komitetu Strajkowego NSZZ „Solidarność”, który uznał, że wydarzenia te są pogwałceniem demokracji i praworządności. Publikacja od-

daje atmosferę tamtych dni, narastającego napięcia w kraju i reakcję związkowców na zachowanie władz.

Część opracowania została poświęcona dramatycznemu przebiegowi stanu wojennego na naszej uczelni. Tylko tutaj aresztowano demokratycznie wybranego rektora, prof. Augusta Chełkowskiego, i prorektor prof. Irenę Bajerową. Ponad 100 osób zostało internowanych, wielu z nich zwolniono z pracy, innych zmuszono do emigracji. Uczelnia poniosła ogromne straty kadrowe. Liczba osób relegowanych i internowanych na Uniwersytecie Śląskim była najwyższą wśród społeczności akademickiej w kraju. Fakt ten



jednoznacznie potwierdza obawy ówczesnych decydentów, którzy proces demokratyzacji na uczelni uznali za niebezpieczny. Rozdział o stanie wojennym pokazuje piękne postawy wielu pracowników Uniwersytetu i w znacznej części opiera się na wstrząsających wspomnieniach uczestników, które najlepiej oddają ówczesną atmosferę. Wydarzenia te pozostają w jawnej sprzeczności z wylansowanym przez władze określeniem uczelni jako „czerwonego uniwersytetu”. Mimo zdelegalizowania, inwigilacji SB, zwolnień z pracy, związek przetrwał i w 1989 roku w ciągu dwóch miesięcy odtworzył struktury.

Ostatni rozdział poświęcony funkcjonowaniu związku po reaktywacji obejmuje lata 1989–2020. Autorki przedstawiły w nim działalność statutową na rzecz członków, a także starania ukierunkowane na poprawę sytuacji nauki i szkolnictwa wyższego oraz statusu pracowników uczelni, jak również prace na rzecz demokratyzacji kraju i środowiska akademickiego. Zaprezentowane zostały tu m.in.: prace

Komisji Zakładowej nad statutem uczelni, regulaminami zakładowymi, zabiegi o prawa bibliotekarzy Uniwersytetu Śląskiego, działalność kulturalno-rekreacyjną, współpracę ze środowiskiem lokalnym, czego przykładem było powołanie do życia Nowej Wszechnicy Górnośląskiej „Solidarność”, adresowanej głównie do uczniów szkół średnich. Autorki omówiły także współpracę z Regionalną i Krajową Sekcją Nauki NSZZ „Solidarność”.

W końcowej części publikacji znajdują się relacje i wspomnienia o zasłużonych działaczach, którzy odeszli.

Całość zamyka kalendarium obejmujące lata 1980–2020 oraz *Aneks* zawierający składy komisji zakładowych i komisji rewizyjnych, nazwiska przewodniczących kół oraz listę osób uhonorowanych medalem Regionu Śląsko-Dąbrowskiego NSZZ „Solidarność”. Całość uzupełnia serwis ilustracyjny i obszerna bibliografia.

Autorki starały się w tej publikacji udowodnić, że na „Solidarność” nie można patrzeć jedynie z perspektywy związku zawodowego, który broni interesów pracowników i działa na rzecz poprawy ich sytuacji ekonomicznej i społecznej. „Solidarność” to przede wszystkim idea, której zawdzięczamy nasze obecne, znaczące miejsce w Europie. Celem tego ruchu była zmiana ustroju i odzyskanie polskiej tożsamości. Pokolenie wychowane w wolnej Polsce nie może żyć w oderwaniu od historii, bez świadomości, że bez tego wielkiego i inspirującego zrywu nie żylibyśmy dzisiaj w wolnym i niepodległym kraju. Naszym zadaniem jest przypomnienie, że związek zawodowy „Solidarność” walczył nie tylko o prawa pracownicze, ale o wolność jednostki, równość obywatelską wobec prawa, o godność i prawdę. Nadzieję na kontynuację wierności owym wartościom sugeruje tytuł *A źródło wciąż bije...* W publikacji przypomniano, że na wewnętrzną przemianę społeczeństwa wpłynęła pielgrzymka Jana Pawła II, który dał swym rodakom nadzieję, odwagę, wiarę i uczył pojmowania wspólnoty, tradycji i tożsamości narodowej, a jako duchowy ojciec „Solidarności” w znacznej mierze przyczynił się do upadku PRL.

Zmieniły się formy działalności, ale system wartości pozostał niezmienny, a zdobycze tego ruchu, który doprowadził do obalenia systemu komunistycznego w skali europejskiej, powinny być pielęgnowane. Trzeba otworzyć dyskusję na temat obecnej i przyszłej roli „Solidarności” w kraju i Uniwersytecie Śląskim. Aktualna pozostaje także prośba o przekazywanie do Komisji Zakładowej wspomnień, dokumentów i zdjęć dotyczących historii „Solidarności” UŚ.

Dr Jan Jelonek, pierwszy przewodniczący uniwersyteckiej „Solidarności”, zasłużony działacz związkowy i samorządowy, któremu dedykowana jest książka, wyraził nadzieję na ocalenie tej spuścizny, ale podzielił się także obawą, że wysiłek tak wielu osób zaangażowanych w walkę w latach 80. może zostać zaprzepaszczone: *Chciałbym ocalić to wspaniałe dziedzictwo „Solidarności”. Boję się, żeby nie zostało zmarnowane przez egoizm korporacyjny i niechęć do zdobytych praw.* Niestety autor tych słów nie doczekał wydania książki. ■

Ewa Żurawska

Pan w cylindrze

„Był drobnym facetem, chudym, z dużymi uszami i szpiczastym podbródkiem oraz zbyt szerokim czołem, a jedyną jego szansą na zdobycie dziewczyny było zaprosić ją na parkiet, gdzie to swoim stopom pozwoliłby ją uwieść”. Fred Astaire potrafił jednak oczarować nie tylko tańcem. Śpiewem też mu się udawało.

Zainicjowała to moja mama, gdy przy okazji jakiegoś pogawędki o starych filmach rzuciła: „Zobacz sobie Freda Astaire’a i Ginger Rogers”. Tak też zrobiłam i krótko po obejrzeniu pierwszego tytułu z tą parą sięgnęłam po kolejne. Nie będzie przesadą, jeśli powiem, że to dzięki nim zakosztowałam dawnego czarno-białego kina. Bardzo mi ta potrawa zasmakowała.

Do dziś zresztą regularnie powracam do ulubionych scen i piosenek z *Panów w cylindrach* (1935), *Roberty* (1935), *Błękitnej parady* (1936) czy *Lekkoducha* (1936). Choć obecnie te tzw. *screwball comedies* mogą uchodzić za nieco zbyt naiwne, w latach 30. XX wieku odgrywały terapeutyczną rolę. Wspomnienie Wielkiego Kryzysu wciąż było świeże, toteż lekkie, nieco zbzikowane historie, najlepiej wzbogacone scenami tanecznymi i iskrzące gagami, pozwalały zapomnieć o szarej codzienności.

Ale miało być o śpiewaniu! To, że głos Freda Astaire’a jest przyjemny dla ucha, wcale nie było dla mnie takie oczywiste, gdy oglądałam filmy z jego udziałem. Podczas seansu to taniec jego i partnerki najbardziej przykuwał moją uwagę; zachwycały również stroje, scenografia i rekwizyty. Przy tak zmasowanym ataku na zmysły śpiew aktora nie wybrzmiewał należycie. W odbiorze nie pomagała też niestety zwykle niska jakość dźwięku starych produkcji, która dla dzisiejszego ucha może być przykrym doznaniem. By w pełni docenić głos aktora, musiałam dopiero trafić na kompilację utworów nagranych przez niego w studiu.

„Czarujący” (ang. *charming*) – tak jednym słowem określił Freda Astaire’a w książce z 2008 jego biograf Joseph Epstein i choć chodziło mu raczej o sposób bycia i prezencję artysty, to doskonale pasuje również do jego śpiewu. Do Epsteina należą również słowa zacytowane na początku tego felietonu, brzmiące jak przytyk i komplement jednocześnie, ale wydaje się, że całkiem dobrze oddają to, jakie wrażenie wywierał amerykański gwiazdor na ekranie. W filmach Fred był zwykle typem, który bywa trochę nieznośny i irytujący, ale gdy tylko pochwyci wybraną do tańca i jeszcze zacznie jej śpiewać marzycielskim tonem, my jako widzowie również zostajemy z miejsca oczarowani.

Na pewno znacie *Cheek to Cheek*, nawet jeśli ominął was seans *Panów w cylindrach*. W co najmniej kilku reklamach to właśnie do leżącego w tle „Heaven... I’m in heaven” jakaś osoba z rozanielonym wyrazem twarzy delectuje się sma-



Plakat promujący film *Panowie w cylindrach* (ang. *Top Hat*) z 1935 roku w reżyserii Marka Sandricha | poster: Radio-Keith-Orpheum Corp./Radio Pictures Inc. / AllTalking at en.wikipedia, Public domain, via Wikimedia Commons

kiem czekoladki czy serka. W oryginale jednak to nie oda do kotleta, tylko czułe wyznanie miłości, podczas którego Astaire, równie zręcznie jak na parkiecie z Ginger, lawiruje swoim głosem pomiędzy wysokimi i niskimi tonami.

Oczywiście repertuar Amerykanina nie tylko balladami stoi. *No Strings* to skoczny kawałek o tym, jaką swobodą cieszy się wolny młodzieniec zażywający życia, czego w *Panach w cylindrach* dopełnia szaleńcze stepowanie Astaire’a, którym w zapamiętaniu prawie demoluje apartament. Z kolei w piosence *Let’s Call the Whole Thing Off* z filmu *Zatańczymy?* (1937) dowcipnie nawiązuje do problemów w komunikacji z kobietą, na której mu zależy. Te same słowa brzmią bowiem dla nich inaczej – pomidor, ziemniak czy piżama dla jednego ma wymowę amerykańską, a dla drugiego brytyjską.

Teksty śpiewane przez Freda nie miały być w założeniu szczególnie wyszukane. Utwory stanowiły raczej przystanki w historii, która przemykała od tańca do tańca. A jednak słucha się ich z przyjemnością. Delikatny, lekki i łagodny, wręcz kojący głos Astaire’a idealnie zgrywa się z jego taneczną gracją i swobodą, ale broni się nawet wtedy, gdy nie widzimy towarzyszących śpiewowi płasów.

Fred Astaire inspirował wielu, ale to chyba Michael Jackson złożył swemu idolowi najbardziej widowiskowy hołd. Występ Astaire’a i Cyd Charisse podczas *The Girl Hunt Ballet* w filmie *Wszyscy na scenę* (1953) stał się inspiracją dla teledysku *Smooth Criminal*. Król Popu pożyczył od starszego kolegi biały garnitur, charakterystyczną scenografię i choreografię. Klip ukazał się w 1988 roku – rok po śmierci „Pana w cylindrze”. ■

Weronika Cygan



Skończyły się wakacje, nie będą jednak PT Czytelników znużać refleksjami związanymi z tą oczywistą konstatacją. Raczej powiem (lub napiszę), że za trzy miesiące będzie już po świętach. Na razie jednak skupmy się na najświeższych wyzwaniach, przy okazji sięgając wspomnieniami do minionych miesięcy spędzonych z dala od łamów „Gazety Uniwersyteckiej UŚ”.

Pocieszałem się, słuchając radia, w szczególności Programu Drugiego Polskiego Radia. „Dwójka” nadaje przez cały rok o tej samej porze (12:45 od poniedziałku do piątku) wypowiedzi bardzo znanych i trochę mniej znanych ludzi. Jeśli bohater przeszedł już do wieczności, to program nazywa się „Głosy z przeszłości”, jeśli jednak pozostaje wśród żywych, to audycja nosi tytuł „Zapiski ze współczesności”.

We wrześniu w cyklu „Zapiski ze współczesności” wystąpił p. prof. Julian Gembalski, kompozytor, wirtuoz organów, były rektor Akademii Muzycznej im. Karola Szymanowskiego, laureat nagrody *Lux ex Silesia*. Profesor Gembalski opowiadał o swojej drodze na szczyty; o latach wytrwałej pracy i perypetiach związanych z uprawianiem gry na organach. Jak wiadomo, organy można znaleźć głównie w kościołach, więc osoba poświęcająca

twiło kariery. Skomplikowane starania o paszport mogły spowodować zniechęcenie u młodego artysty, na szczęście tak się nie stało.

To ważne, że ogólnopolski program radiowy przypomina sylwetkę profesora ze Śląska. Audycja zawierała ponadto szereg rozmaitych anegdot, jak choćby tę o „współpracy” SB i ówczesnego katowickiego ordynariusza bpa Herberta Bednorza. Otóż bp Bednorz, dowiedziawszy się o problemach z uzyskaniem paszportu na wyjazd do Francji przez młodego adepta gry na organach, zapowiedział, że ze wzgórza piekarskiego ogłosi wszem wobec, jak władze dyskryminują młodych artystów. Zdaje się, że powiedział o tym tow. Grudniowi, wówczas I sekretarzowi KW PZPR. Ta zapowiedź wystarczyła: Gembalski został wezwany na komendę, gdzie wręczono mu upragniony dokument. W „Zapiskach ze współczesności” prof. Gembalski wspomina swoje lata szkolne i akademickie. Często mówi o różnych szkołach, w których się kształcił, jedna z nich mieściła się w budynku obecnego Wyższego Seminarium Duchownego. Był to prawdziwy „kombajn”, w którym mieściły się różne instytucje, w tym również Uniwersytet Śląski przez kilka lat na przełomie lat 60. i 70. ubiegłego wieku. Prof. Gembalski w jednym z odcinków wspomina też swoje zdolności manualne, które później doprowadziły do działalności „ciesielskiej”, która przydała się podczas zakładania muzeum organów w katowickiej Akademii. Prof. Gembalski „odbudowywał” tam organy odzyskane ze strychów i składzików przyparafialnych.

Duże znaczenie ma reprezentowana przez Juliana Gembalskiego dyscyplina: muzyka. Oczywiście śląscy muzycy stosunkowo często goszczą na stronach polskich pism i zażywają zasłużonej sławy. Wspomnijmy choćby Wojciecha Kilara, Henryka Góreckiego, Krystiana Zimmermana, Andrzeja Jasińskiego, Józefa Stompla, Piotra Palecznego, Józefa Świdra, Jana Wincentego Hawela, Witolda Szalonka, Eugeniusza Knapika czy Andrzeja Lasonia. Już nie wspominam o takich przedstawicielach muzyki, jak Józef Skrzek, Artur Rojek lub Ireneusz Dudek.

Nic dziwnego, że Katowice cieszą się tytułem „Miasta Muzyki UNESCO”, przy czym jest to tytuł przyznany Katowicom jako reprezentantowi Śląska i Zagłębia; regionu nader umuzykalnionego. Jednym słowem, co do muzyki, to region się sprawdza.

W nadchodzącym 2024 roku Katowice mają zostać Europejskim Miastem Nauki. Z tego, co słyszę, fakt ten wywołuje prawdziwą falę oczekiwań ze strony: uczonych, studentów, władz miast okolicznych, miesz-

kańców tychże, a także mediów. Mam nadzieję, że media będą przedstawiać naukę interesująco i z pasją, tak jak swoje rzemiosło przedstawił prof. Julian Gembalski w Polskim Radiu. ■



się tego rodzaju działalności stawiała się w kręgu zainteresowania wszelkich służb nastawionych na tropienie wpływów eklezjalnych. Oczywiście było to dawno, kiedy prof. Gembalski był jeszcze młodzieńcem, ale nie uła-

Per aspera ad astra

Już od zarania dziejów ludzkości nocne niebo pełne gwiazd budziło ciekawość człowieka. Kosmologia, astrofizyka, meteoryty, geologia innych planet i księżyców to tematyka, która stała się wielką pasją Agnieszki Byliny, studentki III roku geologii na Wydziale Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Śląskiego. Mimo młodego wieku odnosi znaczące sukcesy naukowe, a jej badania są doceniane przez światowej sławy specjalistów. Marzeniem czy może wręcz celem studentki jest samodzielne zbieranie próbek na powierzchni Księżyca.

– Kto chce się rozwijać i osiągnąć swoje cele, ten musi przygotować się na ciężką pracę – mówi Agnieszka Bylina. – Rozpoczęłam studia na geologii, bo chciałam zrozumieć, jak zbudowana jest nasza planeta i jakie procesy na niej zachodzą. Dlatego nie mogłam poprzestać na czystym „wkuwaniu” materiału z książki. Dzięki swojej dociekliwości i determinacji, które wspierało wiele osób, trafiłam do laboratorium mikrobiologicznego. Szukałam porady dotyczącej prawidłowego stworzenia sterylnych warunków, gdyż budowałam wtedy małe pomieszczenie do prowadzenia eksperymentów w domu. Dr Piotr Siupka oraz prof. Zofia Piotrowska-Seget zaproponowali mi asystowanie przy badaniach i dali możliwość korzystania z laboratoriów na potrzeby własnych celów badawczych. Dzięki temu projekt sterylnego pomieszczenia zamienił się w pracę w świetnie wyposażonym laboratorium w Instytucie Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska – wyjaśnia młoda badaczka.

Podczas pracy laboratoryjnej Agnieszka Bylina zainteresowała się astrobiologią. To dało początek jej naukowej przygodzie. Badanie żywych organizmów coraz bardziej ją pochłaniało. Dr Siupka zaproponował studentce przeczytanie kilku artykułów naukowych opisujących zagadnienia astrobiologii.

– Niezwykłe w astrobiologii jest to, że łączy ona przeszłość z przyszłością. Badając początki Ziemi, próbujemy zrozumieć, jak powstało na niej życie oparte na węglu i jakie warunki do tego doprowadziły. Aby dowiedzieć się, jakie są możliwości przetrwania życia na danym ciele niebieskim, należy w pierw poznać warunki atmosferyczne i klimatyczne tych obiektów (planet czy księżyców) oraz ich geologię – to właśnie nad tym pracuję – opowiada Agnieszka Bylina.

„Najlepsi z najlepszych! 4.0” to projekt finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego. Jego celem jest wspieranie wybitnie uzdolnionych studentów w rozwoju ich aktywności naukowej, innowacyjności i kreatywności poprzez sfinansowanie m.in. ich uczestnictwa w międzynarodowych konkursach, zawodach czy konferencjach. Agnieszka Bylina wystąpiła w programie z pro-



Agnieszka Bylina | fot. archiwum prywatne

jektem: „Zbadanie zdolności do życia mikroorganizmów ze środowisk płynących hałd pogórnich w warunkach poliekstremalnych z wykorzystaniem komory beztlenowej własnego projektu”. Ideą podjętej pracy było sprawdzenie, jak szczepy wyizolowane ze środowisk płynących hałd pogórnich radzą sobie w ekstremalnych warunkach. Obejmowało to między innymi badania nad zmianami budowy komórek oraz określenie krytycznych warunków dla danych organizmów, w których nadal są one w stanie się rozmnażać i przystosowywać. W ramach finansowania młoda badaczka wzięła udział w konferencji Annual Conference w Birmingham w Wielkiej Brytanii organizowanej przez Microbiology Society, a także BEACON 2023 (Biennial European Astrobiology Conference) na La Palmie na Wyspach Kanaryjskich, której organizatorem był European Astrobiology Institute – EAI.

– Razem z moim opiekunem dr. Piotrem Siupką chcemy zbadać sposób przystosowania się mikroorganizmów do ekstremalnych warunków. Otrzymane wyniki posłużą nam do szacunków, jakie organizmy żywe i w jaki sposób mogą przetrwać poza Ziemią, a także czy pozaziemskie warunki są wystarczające do ich rozmnażania. Badane przeze mnie szczepy bakterii wykazują dobry wzrost w temperaturze 25 stopni Celsjusza, w atmosferze tlenowej i ciśnieniu atmosferycznym 1013 milibarów. Sprawdzam ich zachowanie w atmosferze przesyconej dwutlenkiem węgla i przy ciśnieniu obniżonym do 35 milibarów. Docelowo

chcę prowadzić badania w ciśnieniu 7 milibarów, które jest bardzo zbliżone do ciśnienia panującego na Marsie.

Na Wyspach Kanaryjskich Agnieszka Bylina przedstawiła referat prezentujący jej badania mikrobiologiczne prowadzone pod kątem astrobiologii. Podczas wystąpienia opowiedziała o zmieniającym się składzie kwasów tłuszczowych w błonach cytoplazmatycznych bakterii pochodzących z ekstremalnych środowisk węglowych płynących hałd pogórnich. Przybliżyła zagadnienie śląskich hałd pogórnich i opowiedziała o szkodliwych warunkach, jakie na nich panują.

Agnieszka Bylina jest również zainteresowana programem „Uczelnie przyszłości” organizowanym przez Uniwersytet Śląski we współpracy z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju.

– Do programu zgłosiłam się z tematem „Poszukiwanie technologii umożliwiającej zoptymalizowaną ekstrakcję helu-3 z regolitu księżycowego w celu pozyskiwania czystego źródła energii”. Zamierzam przetestować metody ekstrakcji gazów i spróbować zaimplementować gazy 4He i 3He do ilmenitu (FeTiO_3), minerału występującego na Ziemi i na Księżycu, by później je wyekstrahować. Metodą, jaką obecnie przyjęłam, jest ogrzewanie (do temperatury 700 stopni Celsjusza) i ochładzanie próbki (do temperatury -195,8 stopni Celsjusza), dzięki czemu mogę się dowiedzieć, jakie temperatury są najodpowiedniejsze do ekstrakcji.

Księżyc jest najbliższym nam ciałem niebieskim, tym samym najłatwiej się na niego dostać. Młoda badaczka zainteresowała się naturalnym satelitą Ziemi, ponieważ powstało wiele ciekawych prac badawczych na jego temat, a dzięki misjom załogowym i meteorytom księżycowym dostępne są analizy chemiczne próbek. Obecne plany dotyczące Księżyca wskazują na konieczność budowy tam bazy,

z której łatwiej będzie się startowało w dalsze podróże międzyplanetarne. Wybór Księżyca ma związek z dużą prędkością ucieczki z pola grawitacyjnego Ziemi, która jest sporą przeszkodą przy podróżach kosmicznych. Ucieczka z pola grawitacyjnego Ziemi zużywa ogromne zasoby paliwa. Od wielu lat pojawiają się koncepcje, a nawet projekty budowy takiej bazy, do której można by wykorzystać skały księżycowe czy wytworzyć wodę (m.in. z reakcji Sabatiera).

– Mnie zainteresowała próba odzyskania helu z ilmenitu – wyznaje studentka. – Hel pochodzący z wiatru słonecznego może być „wbijany” w przestrzenie między atomami w strukturze ilmenitu. Dzieje się tak najprawdopodobniej z powodu ogromnej energii, jaką ze sobą niesie – w jego styczności z powierzchnią Księżyca zachodzi dyfuzja. Chcę jak najlepiej poznać proces „łapania się” helu do struktury minerału, zrozumieć procesy, jakie w nim zachodzą, i stwierdzić, jaka jest najlepsza metoda jego odzyskiwania do dalszego wykorzystania energetycznego.

Próbki niezbędne do prowadzenia badań Agnieszka Bylina pobiera z naturalnych źródeł pochodzących m.in. z Pakistanu, które następnie oczyszcza i poddaje analizie. Te minerały, jak sama mówi, są podobne do materiału księżycowego. Dzięki licznym analizom powierzchni Księżyca z odległości, jak i próbkom skalnym przywiezionym przez astronautów z samej jego powierzchni, naukowcy są w stanie badać, a tym samym coraz lepiej poznawać otaczające nas ciała niebieskie.

– Astrobiologia jest dziedziną, która mocno rozwinęła się w ostatnim czasie i ciągle dochodzi do wielu odkryć – podsumowuje studentka. – Chciałabym przyczynić się do jej rozwoju i wnieść swój wkład w badania naukowe. ■

Katarzyna Suchańska

Z wielkim bólem i smutkiem
przyjeliśmy wiadomość o śmierci

śp.

inż. Edwarda Stanka

emerytowanego pracownika Instytutu Chemii
Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach.

W naszej pamięci pozostanie jako osoba służąca pomocą
i wsparciem, ciesząca się szacunkiem i uznaniem nas wszystkich.

Cześć Jego Pamięci.

**Rodzinie, Najbliższym oraz Współpracownikom
i Przyjaciołom Zmarłego**

wyrazy współczucia i żalu składają,
łącząc się w bólu i cierpieniu,

**Rektor oraz wspólnota akademicka
Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach**

Z głębokim żalem zawiadamiamy o śmierci

śp.

prof. dr. hab. Mariana Huczka

związanego z Uniwersytetem Śląskim w latach 1997–2006,
a od 1998 roku pełniącego funkcję
kierownika Zakładu Bibliotekoznawstwa i Marketingu Książki
w Instytucie Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej
Wydziału Filologicznego, nauczyciela wielu pokoleń młodzieży
akademickiej, osoby służącej dobrą radą i pomocą.

Cześć Jego Pamięci.

**Rodzinie, Najbliższym oraz Współpracownikom
i Przyjaciołom Zmarłego**

łącząc się w bólu i cierpieniu,
wyrazy współczucia i żalu składają

**Rektor oraz wspólnota akademicka
Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach**

NOWE KSIĄŻKI

Prace naukowe

TEOLOGIA. „Ecumeny and Law” 2022. Vol. 10 (2): Ut Unum Sint (II). Ed. in Chief **Andrzej Pastwa**

FILOZOFIA. „Folia Philosophica” 2022. Vol. 47. Red./Ed. **Dariusz Kubok**

HISTORIA LITERATUR OBCYCH. **Hans Joachim Schädlich**, tł. i oprac. **Renata Dampc-Jarosz**: Felix i Felka (Seria: Biblioteka Narracji o Zagładzie, ISSN 2720-1597)

„Fabrica Litterarum Polono-Italica” 2023. Nr 2 (6): Proza podróżna i literatura non-fiction. Prosa di viaggio e letteratura non-fiction. Travel writing and non-fiction literature. Red. nacz. **Janina Janas**, red. tematyczni **Mariusz Jochemczyk**, **Miłosz Piotrowiak**

„Review of International American Studies. Revue d'Études Américaines Internationales” 2023. Vol. 16,



Spring—Summer 1/2023: SACRED SPACES in North America. Eds. **Lucie Kýrová**, **Nathaniel R. Racine**

JĘZYKOZNAWSTWO POLONISTYCZNE. **Ewa Biłas-Pleszak**, **Marcin Maciołek**, **Katarzyna Sujkowska-Sobisz**, **Jaśmina Śmiech**, **Jolanta Tambor**, **Kinga Wąsińska**: Inklusywny narzędziownik stanowisk, funkcji i zawodów w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach (słownik fleksyjno-słotwórczy)

JĘZYKOZNAWSTWO NEOFILOLOGICZNE. Edukacja humanistyczna V4 dla klimatu. Rozpoznania – dobre praktyki – rekomendacje / The V4 Humanities Education for the Climate. Diagnoses – Best Practices – Recommendations. Red. **Bernadeta Niesporek-Szamburska**, **Maria Waclawek**, **Zuzana Obertová**, współpr. **Ivana Dobrotová**, **Anita Račáková**

„Theory and Practice of Second Language Acquisition” 2023. Vol. 9 (2). Eds. in Chief **Danuta Gabryś-Barker**, **Adam Wojtaszek**

STUDIA O KULTURZE. „Zoophilologica. Polish Journal of Animal Studies” 2023. Special issue: Veterinary Social Work. Red. nacz. **Justyna Tymieniecka-Suchanek**, red. gościnne numeru specjalnego: **Hanna Mamzer**, **Łucja Lange**

„Zoophilologica. Polish Journal of Animal Studies” 2023. Nr 1 (11). Red. nacz. **Justyna Tymieniecka-Suchanek**, red. naukowa numeru: **Justyna Tymieniecka-Suchanek**

NAUKI O KOMUNIKACJI SPOŁECZNEJ I MEDIACH. **Waldemar Sobera**: Profesjonalizacja komunikowania w sytuacji kryzysowej. Perspektywa województwa dolnośląskiego w latach 1997–2018

PRAWO. „Problemy Prawa Prywatnego Międzynarodowego” 2023. T. 32. Red. **Maksymilian Pazdan**

„Prawne Problemy Górnictwa i Ochrony Środowiska” 2023. Nr 1. Red. nacz. **Grzegorz Dobrowolski**

PSYCHOLOGIA. **Barbara Kożusznik**, **Grzegorz Filipowicz**, **Olaf Flak**, **Katarzyna Więcek-Jakubek**, **Małgorzata Chrupała-Pniak**, **Michał Fafiński**, **Adrian Pyszka**, **Barbara Smorczevska**, **Anna Węgrzyn**: Kompetencje pracowników uczelni badawczych w Polsce

Podręczniki i skrypty

JĘZYKOZNAWSTWO POLONISTYCZNE. **Brigitte Schniggenfittig**, **Jörg Wagner**, **Violetta Frankowska**, **Miłosz Woźniak**, il. **Dieter Gilfert**, red. meryt. i jęz. wer. pol. **Jolanta Tambor**: Pokaż język. Słowem o słowie (Seria: Kultura i Język Polski dla Cudzoziemców, ISSN 1644-0552)



ZAPOWIEDZI

Prace naukowe

HISTORIA LITERATUR SŁOWIAŃSKICH. **Dorota Gołek-Sepetlewa**: Pamięć kulturowa a symptomy traumy. Idea ojczyzny w liryce bułgarskiej po 1989 roku

Podręczniki i skrypty

POPULARNONAUKOWE. **Joanna Foryś**, **Jerzy Jarosz**, **Łukasz Chajec**, il. **Lesław Budzelewski**: Mieszkańcy Doliny Szczęśliwości (kolorowanka edukacyjna dla dzieci)



UNIWERSYTET ŚLĄSKI
W KATOWICACH

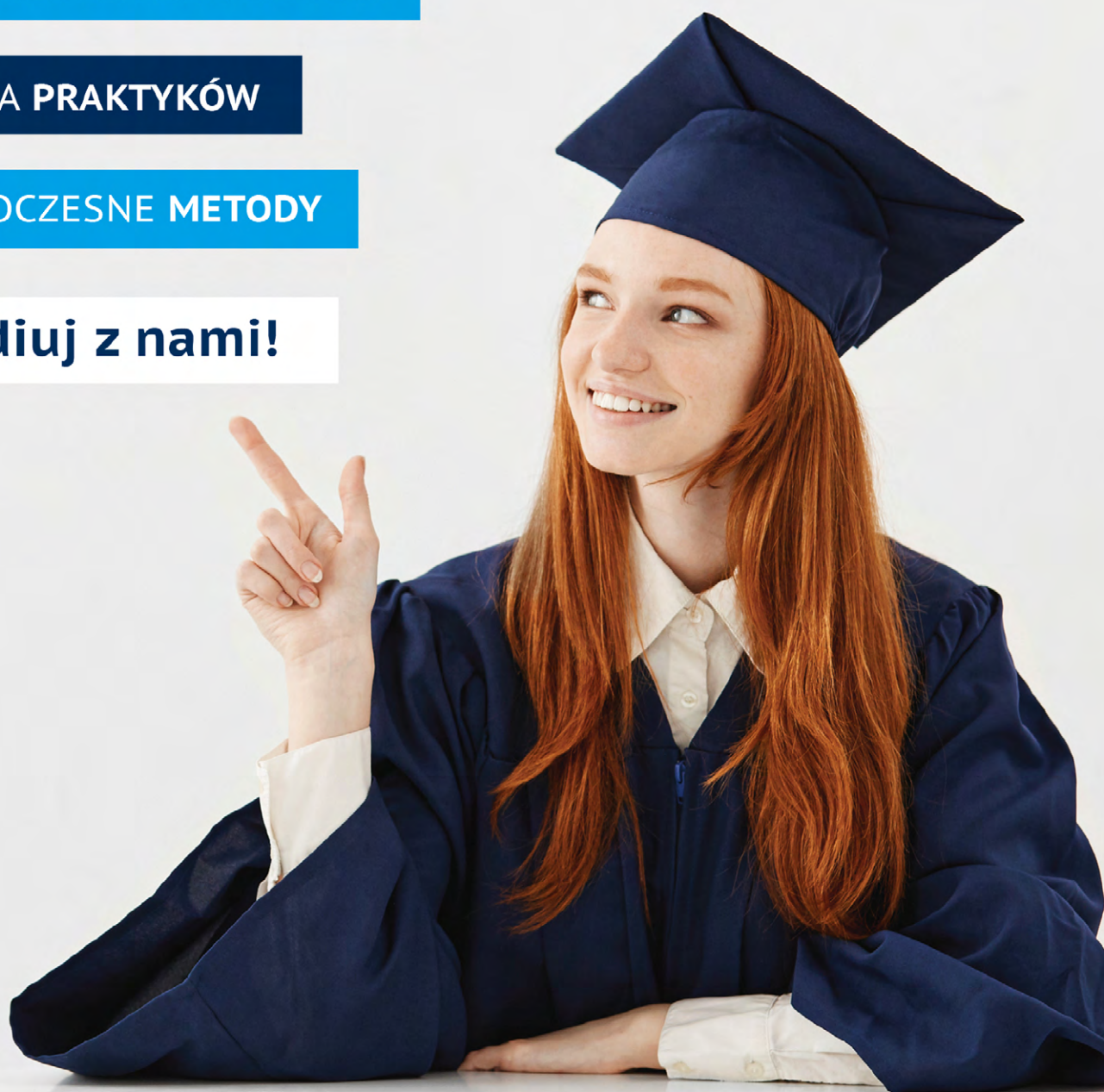
STUDIA PODYPLOMOWE

SPECJALISTYCZNA WIEDZA

KADRA PRAKTYKÓW

NOWOCZESNE METODY

Studuj z nami!



www.studiapodyplomowe.us.edu.pl



Europejskie
Miasto Nauki
Katowice 2024



2023 | Śląskie.
Rok Nauki

iceq.pl

ICEQ

Międzynarodowy Kongres Jakości Kształcenia

Katowice | 18–20 października 2023

Partnerzy



Województwo
Śląskie



KATOWICE
dla admiary



Górnictwo
Zagłębiowska
Metropolia



NARODOWA AGENCJA
WYMIANY AKADEMICKIEJ

Narodowa Agencja Programu Erasmus+
i Europejskiego Korpusu Solidarności
Edukacja, Szkolenia, Młodzież



Dofinansowane przez
Unię Europejską

Patronaty honorowe



Minister
Edukacji i Nauki



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



Minister
Zdrowia



WOJEWODA ŚLĄSKI



Województwo
Śląskie

Honorowy patronat
Marszałka Województwa Śląskiego
Jakuba Chełstowskiego



Patronat Honorowy
Prezydenta Miasta Katowice
Marcina Krupy



Górnictwo
Zagłębiowska
Metropolia

Patronat
Przewodniczącego
KRASP



Polska
Komisja
Akredytacyjna



NARODOWA AGENCJA
WYMIANY AKADEMICKIEJ



Euro
Science