



**gazeta**  
uniwersytecka UŚ

MIEŚCZNIK  
UNIERSYTETU  
ŚLĄSKIEGO  
W KĄTOWICACH

#8 (278)  
maj 2020  
ISSN 1505-6317

ISTNIEJE OD 1992 ROKU



Badamy historię życia  
str. 24–25



13-15.05.2020

ONLINE

# XVII WĘGIEL FILM FESTIVAL

Szkoła Filmowa im. Krzysztofa Kieślowskiego Uniwersytetu Śląskiego



**gazeta**  
uniwersytecka UŚ

ISTNIEJE OD 1992 ROKU

MIESIĘCZNIK  
UNIwersYTETU  
ŚLĄSKIEGO  
W KATOWICACH

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

#### REDAKTOR NACZELNA

Agnieszka Sikora

#### SEKRETARZ REDAKCJI

Tomasz Płosa

#### REDAKCJA

Katarzyna Gubała, Małgorzata Kłoskiewicz, Agnieszka  
Niewdana, Katarzyna Stołpiec, Maria Sztuka

#### FELIETONIŚCI

Małgorzata Kita, Stefan Ośliżło

#### KOREKTA

Katarzyna Wyrwas

#### LAYOUT

Łukasz Kliś | rysunki: Marek Głowacki

#### OPRACOWANIE WERSJI INTERNETOWEJ

Bianka Porębska

#### ADRES REDAKCJI

ul. Bankowa 12, pokój 138  
40-007 Katowice, tel. 32 359 19 64  
[gazeta@us.edu.pl](mailto:gazeta@us.edu.pl) | [www.gu.us.edu.pl](http://www.gu.us.edu.pl)

#### OBSŁUGA POLIGRAFICZNA

Drukarnia Kolumb  
41-506 Chorzów, ul. Kaliny 7  
[www.drukarniakolumb.pl](http://www.drukarniakolumb.pl)  
e-mail: [on-line@drukarniakolumb.pl](mailto:on-line@drukarniakolumb.pl)

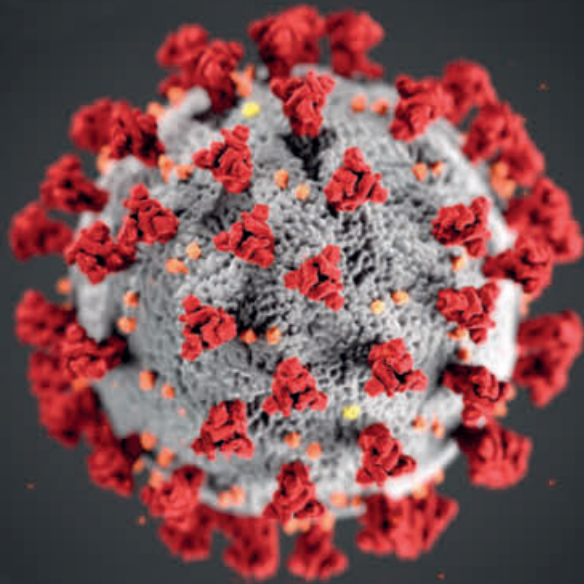
#### NAKLAD

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

Poszukiwanie skamieniałości w kamieniołomie  
w Małogoszczu | fot. Michał Rakociński



Człowiek kontra wirusy / str. 16–17

#### w numerze:

##### KRONIKA UŚ

str. 4–5

##### WYWIAD

Zaprzyjaźnić się z Janem Pawłem II  
str. 6–8

##### INFORMACJE

#UŚwspiera / str. 9

##### INFORMACJE

Odpowiedzialność społeczna  
w praktyce / str. 10–11

##### WYWIAD

Studenci zawsze zaskakują  
str. 12–13

##### BADANIA NAUKOWE

Zrozumieć, a nie narzucać  
str. 14–15

##### BADANIA NAUKOWE

Człowiek kontra wirusy / str. 16–17

##### WYWIAD

Resztki materii, czyli cały nasz  
Wszechświat / str. 18–20

##### KONFERENCJE

W świecie pszczół / str. 21

##### INFORMACJE

E-learning oczami studentów  
str. 22–23

##### KOŁA NAUKOWE

Badamy historię życia / str. 24–25

##### INFORMACJE

Wspieramy maturzystów / str. 26

##### FELIETONY

Dobre strony pandemii / str. 27

##### FELIETONY

Kiedy stanęła Ziemia / str. 27

##### SUKCESY MŁODYCH

Badania farmaceutyków  
i materiałów węglowych / str. 28

##### INFORMACJE

Harmonogram konkursów / str. 29

##### INFORMACJE

Nowości Wydawnictwa  
Uniwersytetu Śląskiego  
str. 30

## 57. Naukowa Konferencja Pszczelarska

10 marca rozpoczęła się 57. Naukowa Konferencja Pszczelarska na Wydziale Sztuki i Nauk o Edukacji UŚ w Cieszynie, coroczne spotkanie naukowców zajmujących się problematyką hodowli pszczół. Na konferencji prezentowano rezultaty badań dotyczących biologii pszczół, gospodarki pasiecznej, chorób pszczół oraz pożytków pszczelich i apiterapii. W tym roku wydarzenie odbywało się w ramach Międzynarodowego Kongresu Pszczelarskiego. W programie zaplanowano wystawę sprzętu pszczelarskiego, której towarzyszył konkurs dla producentów na innowacyjne rozwiązania techniczne. Konferencja została zorganizowana przez Śląski Związek Pszczelarzy w Katowicach, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Pszczelnicze Towarzystwo Naukowe oraz Zakład Pszczelnictwa Instytut Ogrodnictwa w Puławach. Ze względu na ogłoszenie w Polsce stanu epidemii nie udało się zrealizować pełnej agendy wydarzenia. Obrady zostały przerwane po południu 11 marca.

Więcej na str. 21

## Ruszyła strona Centrum Dydaktyki

Centrum Dydaktyki jest jednostką Uniwersytetu Otwartego UŚ. Wspiera studentów, doktorantów i pracowników w rozwoju oraz wzbogacaniu perspektywy dydaktycznej – przejściu od kultury nauczania do kultury uczenia (się). Głównym zadaniem Centrum Dydaktyki jest szukanie rozwiązań dla Uniwersytetu Śląskiego na czas edukacji online. Na stronie: [www.centrumdydaktyki.us.edu.pl](http://www.centrumdydaktyki.us.edu.pl) dostępne są: cyfrowa baza wiedzy – narzędzia cyfrowe, instruktaże, jak tworzyć materiały dydaktyczne w sieci, bazę otwartych zasobów edukacyjnych; opis ścieżki e-learningowej związanej z aplikacją MS Teams; czat, który umożliwi konsultacje z członkami zespołu Uniwersytetu Otwartego UŚ.

## Publikacja fizyków z UŚ w „Nature”

W kwietniowym numerze prestiżowego czasopisma naukowego „Nature” ukazał się artykuł pt. „Constraint on the matter – antimatter symmetry-violating phase in neutrino oscillations”. Opublikowane zostały w nim wyniki badań prowadzonych przez międzynarodowy zespół naukowców w ramach eksperymentu neutrinowego Tokai-to-Kamioka (T2K). Trwające kilka lat pomiary i ich analizy wykazały najsilniejsze jak dotąd ograniczenia na parametr opisujący łamanie symetrii między materią a antymaterią w oscylacjach neutrin. Odkrycie ma pomóc zrozumieć między innymi, dlaczego we Wszechświecie jest zdecydowanie więcej materii niż antymaterii i z czego wynika różnica praw fizyki rządzących cząstkami i antycząstkami. W eksperymencie T2K biorą udział fizycy z grupy badawczej „Fizyka jądrowa” Instytutu Fizyki Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, kierowanej przez prof. dr. hab. Jana Kisielea. Do grupy należą także: dr hab. Arkadiusz Bubak, prof. UŚ, mgr Jacek Holeczek oraz mgr Kamil Porwit.

Więcej na str. 18–20

## Książka prof. Leszka Małczaka nagrodzona

Z okazji Dnia Książki Chorwackiej zostały przyznane doroczne nagrody za najlepsze książki opublikowane w 2019 roku. W kategorii najlepsze

Z bólem i smutkiem  
przyjeliśmy wiadomość o śmierci

śp.

**mgr Mirosławy Koziary**

emerytowanej, cenionej pracownicy  
Działu Nauki Uniwersytetu Śląskiego,  
Osoby życzliwej, służącej pomocą i dobrą radą,  
oddanej ludziom i sprawom uczelni,  
cieszącej się szacunkiem środowiska.

Cześć Jej Pamięci.

Rodzinie i Najbliższym oraz Przyjaciołom Zmarłej  
wyrazy współczucia i żalu składają,  
łącząc się z nimi w bólu i cierpieniu,

Rektor oraz wspólnota akademicka  
Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach

Z bólem i smutkiem  
przyjeliśmy wiadomość o śmierci

śp.

**dr Urszuli Kamińskiej**

emerytowanej pracownicy Katedry Pedagogiki Społecznej  
na Wydziale Pedagogiki i Psychologii Uniwersytetu Śląskiego,  
cenionego nauczyciela akademickiego,  
zaangażowanej wychowawczynie wielu pokoleń pedagogów,  
służącej pomocą i dobrą radą,  
oddanej ludziom i sprawom uczelni.

Cześć Jej Pamięci.

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

Rektor oraz wspólnota akademicka  
Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach

studium zagranicznego kroatysty nagrodę Davidias otrzymał dr hab. Leszek Małczak, prof. UŚ z Wydziału Humanistycznego Uniwersytetu Śląskiego za książkę pt. *Od przekładu ideologicznego do przekładu subwersywnego. Chorwacko-polskie związki kulturalne w latach 1944–1989 (Od ideološkoga do subverzivnoga prijevoda: Hrvatsko-poljske kulturne veze od 1944 do 1989. Alfa, Zagreb, 2019).*

## Prof. Robert Pyka członkiem zespołu przygotowującego Światowe Forum Miejskie ONZ

W 2022 roku w Katowicach zorganizowane zostanie Światowe Forum Miejskie ONZ (World Urban Forum – WUF 11). To największa konferencja poświęcona wyzwaniom, przed którymi stoi dziś większość miast na świecie, służąca wymianie doświadczeń i dobrych praktyk oraz wypra-

cowaniu rekomendacji dla polityk miejskich na świecie i rozwoju regionów. Wydarzenie odbywające się co dwa lata gromadzi zarówno reprezentantów rządów, regionów, miast, jak i organizacji pozarządowych czy instytucji finansowych.

Organizacją konferencji w stolicy województwa śląskiego zajmuje się ministerialny zespół ds. przygotowań XI edycji Światowego Forum Miejskiego, do którego dołączył dr hab. Robert Pyka, prof. UŚ – prodziekan Wydziału Nauk Społecznych oraz pełnomocnik rektora ds. Obserwatorium Procesów Miejskich i Metropolitalnych.

Jednym z najważniejszych zadań powierzonych zespołowi jest opracowanie programu Światowego Forum Miejskiego ONZ (WUF 11) w Katowicach. Jego członkowie będą także wspierali proces przygotowywania odnowionej Krajowej Polityki Miejskiej (KPM+). Prace zespołu obejmą przygotowanie ekspertyz tematycznych, warsztaty oraz debaty na temat

strukturalnych zmian społecznych miast na potrzeby krajowej polityki miejskiej i międzynarodowych dyskusji poświęconych zagadnieniom rozwoju miejskiego. Inicjatorem międzynarodowego forum jest agenda Organizacji Narodów Zjednoczonych ds. urbanizacji i osiedli miejskich – UN-Habitat. Jednostka współpracuje m.in. z uczelniami z całego świata skupionymi w ramach sieci Habitat UNI, do której należy obecnie także Uniwersytet Śląski. Działalność sieci promuje partnerstwo i zaangażowanie środowisk akademickich w rozwiązywanie problemów rozwoju miast, a także wymianę wiedzy i rozpowszechnianie wyników badań naukowych.

## Prof. Andrzej Kowalczyk członkiem Śląskiego Forum Ekspertów

Zarząd Województwa Śląskiego powołał Śląskie Forum Ekspertów skupiające specjalistów z różnych branż. Nowy organ utworzony 22 kwietnia 2020 roku pełnić będzie funkcję opiniodawczo-doradczą zarządu województwa w sprawach związanych z pobudzaniem aktywności gospodarczej i podnoszeniem poziomu konkurencyjności oraz innowacyjności regionu. Do grona ekspertów powołanie otrzymał rektor Uniwersytetu Śląskiego prof. dr hab. Andrzej Kowalczyk – specjalista w zakresie hydrogeologii, gospodarki wodnej i geologii środowiskowej, przewodniczący Konferencji Rektorów Uniwersytetów Śląskich (KRUS) i wiceprzewodniczący Regionalnej Konferencji Rektorów Uczelni Akademickich (RKRUA).

Śląskie Forum Ekspertów powstało w celu zapobiegania negatywnym skutkom pandemii w obszarze gospodarki oraz wspierania rozwoju regionu. Jego skład tworzą przedstawiciele środowiska gospodarczego, w tym samorządu gospodarczego, organizacji pracodawców, a także środowiska naukowego, organizacji pracowników i samorządu terytorialnego. ■

Opracowała Katarzyna Stołpiec

Z wielkim bólem i smutkiem  
przyjeliśmy wiadomość o śmierci

śp.

**dr. hab. Mariana Gieruli, prof. UŚ**

pracownika Instytutu Dziennikarstwa i Komunikacji Medialnej  
Uniwersytetu Śląskiego,  
wieloletniego Kierownika Zakładu Dziennikarstwa,  
jednego z głównych inicjatorów i koordynatorów  
badań medioznawczych na Śląsku,  
Nauczyciela i Wychowawcy  
wielu pokoleń dziennikarzy i badaczy komunikowania.

Badacza zajmującego się tematyką komunikowania lokalnego,  
transformacji polskiego systemu medialnego  
i systemów państw byłego Związku Radzieckiego;  
współpracującego z największymi uniwersytetami Federacji Rosyjskiej.

W naszej pamięci pozostanie jako wybitny uczonec  
i ceniony nauczyciel akademicki,  
Osoba powszechnie lubiana, oddana ludziom i sprawom uczelni,  
ciesząca się autorytetem i szacunkiem środowiska.

Cześć Jego Pamięci.

Rodzinie i Najbliższym oraz Uczniom i Przyjaciołom Profesora  
wyrazy współczucia i żalu składają,  
łącząc się z nimi w bólu i cierpieniu,

Rektor i Senat oraz wspólnota akademicka  
Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach

# Zaprzyjaźnić się z Janem Pawłem II

Rozmowa z ks. dr. hab. Antonim Bartoszkim, prof. UŚ, dziekanem Wydziału Teologicznego Uniwersytetu Śląskiego, z okazji 100. rocznicy urodzin Jana Pawła II.

- ▶ **Sejm RP ustanowił rok 2020 Rokiem Świętego Jana Pawła II. 18 maja przypada 100. rocznica urodzin Karola Wojtyły. Walka z koronawirusem stanie zapewne na przeszkodzie planowanych obchodów.**
- ▶ W obecnej sytuacji to zrozumiałe, Narodowa Dzielniczna Pielgrzymka do Rzymu została odwołana. Świat zatrzymał się na chwilę. Wciąż mamy przed oczami pusty plac św. Piotra, samotnego papieża Franciszka I, który błogosławił *Urbi et Orbi*. W Polsce zaplanowano bardzo dużo wydarzeń, także na wydziałach teologicznych, które w sposób szczególny czują powinność podtrzymywania pamięci o św. Janie Pawle. Część z nich odwołano, część została przeniesiona na bliżej nieokreślony termin. W Wyższym Seminarium Duchownym w Tarnowie miała odbyć się ogólnopolska konferencja z okazji 100. rocznicy urodzin kardynała Karola Wojtyły i beatyfikacji Sługi Bożego Kardynała Stefana Wyszyńskiego pod znamionym tytułem „Kardynałowie Stefan Wyszyński i Karol Wojtyła nauczycielami narodu”. Zaplanowana na 7 czerwca beatyfikacja Sługi Bożego kardynała Stefana Wyszyńskiego została przeniesiona na czas po ustaniu pandemii. Na jesień przesunięto termin zjazdu Stowarzyszenia Teologów Moralistów, który miał być poświęcony profetycznemu wymiarowi przesłania św. Jana Pawła II i błogosławionego kardynała Stefana Wyszyńskiego. Takich przykładów można by tu przytoczyć bez liku. Nie ma jednak konieczności trzymania się ściśle daty majowej, cały rok jest symbolicznie okazją do świętowania tej rocznicy.
- ▶ **Wydział Teologiczny Uniwersytetu Śląskiego powstał dzięki wsparciu papieża Polaka.**
- ▶ Zawsze będziemy o tym pamiętać. 13 stycznia 2020 roku minęła 15. rocznica spotkania delegacji uczelni i przedstawicieli władz Katowic z Janem Pawłem II. To niezwykle wydarzenie miało miejsce kilka miesięcy przed śmiercią papieża. Wizyta była podziękowaniem za wsparcie Ojca Świętego dla idei powstania Wydziału Teologicznego w strukturach śląskiej *Almae Matris*. W październiku rozpoczniemy 20. rok istnienia naszego Wydziału, może wówczas będzie już można



Ks. dr. hab. Antoni Bartoszek, prof. UŚ, dziekan Wydziału Teologicznego  
| fot. materiały UŚ

uczcić ten jubileusz. 100. rocznicę urodzin Karola Wojtyły upamiętniliśmy w piętnastym numerze „Studiów Pastoralnych”, czasopiśmie ukazującym się od 2005 roku na Wydziale Teologicznym UŚ. Rocznik nosi tytuł *Jan Paweł II – teolog i pasterz*. Zeszyt ten stał się jednym z forów, na którym pojawiła się naukowa refleksja nad spuścizną Jana Pawła II. Można tam znaleźć m.in. tekst autorstwa ks. prof. Jerzego Szymika: *Kiedy myśleć: Ojczyzna, szukam drogi. Teologiczna perspektywa Jana Pawła II w 100-lecie Niepodległości Polski* czy ks. prof. Bogdana Bieli *Odnova parafii – pastoralne wskazania Jana Pawła II* i wiele innych znakomitych artykułów naszych naukowców teologów. Polecam lekturę, jest już dostępna w formie elektronicznej.

- ▶ **Spotykamy się w szczególnie trudnym okresie, ale czas pandemii to nie tylko izolacja – to także okazja do głębszej refleksji. Do lektury których tekstów Jana Pawła II zachęcałby Ksiądz Dziekan?**
- ▶ Lista jest długa, choć szczególnie polecałbym posynodalną adhortację *Ecclesia in Europa* wydaną w 2003

roku, czyli po 25 latach pontyfikatu. Lubię czytać dokumenty z tego okresu, ponieważ są bardzo syntetyczne. Ta adhortacja jest niezmiernie przejmująca. Choć można z niej wydobyć treści prowokujące i niepokojące, jest jednocześnie przesłaniem przepojonym nadzieją, i to zarówno tą zwykłą ludzką, jak i nadzieją w wymiarze chrześcijańskim, zbudowaną na osobie Chrystusa, który umarł i zmartwychwstał dla zbawienia człowieka i świata. Jan Paweł II mówi o umacnianiu solidarności i pokoju w świecie. Szczególnie troszczył się o Europę, która jego zdaniem powinna być synonimem otwartości, gościnności, być kontynentem wypracowującym w ramach aktualnej globalizacji formy współpracy nie tylko gospodarczej, ale i społecznej oraz kulturowej. Powinna dbać o to, aby świat był bardziej sprawiedliwy, braterski, ponieważ kształtowała się na bazie kontaktów z zamorskimi cywilizacjami i ich kulturami. Drugi nurt myśli papieża jest mocno antropologiczny, odnosi się do podstawowych wartości związanych z życiem, małżeństwem rozumianym jako związek mężczyzny i kobiety, rodziną. Papież upomina się o wartość życia od poczęcia do naturalnej śmierci, potępia mentalność eugeniczną. To głos niezwykle ważny w dynamicznie toczących się dyskusjach, dostarcza potężnej dawki mądrych, mocnych i przekonujących argumentów. Jan Paweł II bardzo ubolewał nad laicyzacją społeczeństwa, nad obojętnością religijną. Jak mówił, wielu Europejczyków żyje bez duchowego zaplecza, jak gdyby roztrwonili dziedzictwo pozostawione im przez historię, ale wierzył w Europę, postrzegał ją jako wspólnotę wartości wypływających z humanistycznych i chrześcijańskich fundamentów.

#### ▶ Jan Paweł II wiele tekstów poświęcił tematowi cierpienia.

▶ Polecałbym lekturę listu apostołskiego z 1984 roku *Salvifici doloris*, w którym dotyka tajemnicy ludzkiego cierpienia. Rozważania tam zawarte są próbą nadawania sensu cierpieniu, a jednocześnie wezwaniem do poszukiwania wartości, które człowiek może z niego wydobyć. Pojawiają się tam również słowa, które warto przypomnieć (szczególnie w tym trudnym dla nas wszystkich czasie) mówiące o konieczności zatrzymania się przy każdym cierpiącym, obok którego nie wolno nam przechodzić obojętnie.

#### ▶ To ponadczasowe i uniwersalne.

▶ Takie są nauki Jana Pawła II. Niemal na każdym kroku życia codziennego możemy odwołać się do papieskich mądrości. Na ostatnim posiedzeniu Senatu Uniwersytetu Śląskiego wybraliśmy po raz pierwszy w historii uczelni rzecznika praw i wartości akademickich. Jest to nowy organ przewidziany w ustawie 2.0. Kiedy rozmyślałem nad funkcją rzecznika, przyszło

mi na myśl bardzo ważne przemówienie, które papież wygłosił w czerwcu 1997 roku w Kolegiacie św. Anny w Krakowie z okazji 600-lecia Wydziału Teologicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego. Byłem wówczas na studiach doktoranckich na KUL i śledziłem transmisję. To przemówienie było niczym wielka karta dotycząca wartości uniwersyteckich. Jan Paweł II ujmował uczelnię jako miejsce poszukiwania prawdy, ale przestrzegał: możliwe jest to jednak tylko wtedy, kiedy poszczególne dyscypliny naukowe solidarnie spotykają się z zachowaniem swoich kompetencji i metodologii. Tak powinna wyglądać prawdziwa i piękna służba człowiekowi, prowadząca do odkrywania coraz pełniejszej prawdy o nim samym, o otaczającym go świecie, o kosmosie. Utkwiło mi w pamięci sformułowanie, które przytoczył papież: poznanie prawdy prowadzi do przeżycia *gaudium veritatis*, czyli duchowej radości z odkrywania, poznawania, przybliżania się do prawdy. Jan Paweł II jakby przewidział to, co będzie działo się w środowisku akademickim znacznie później. Stwierdził bowiem, że uczelnia jest miejscem, w którym dokonuje się spór o człowieka. Miał świadomość, że na uniwersytecie będą się ścierać różne wizje osoby ludzkiej, ponieważ jego istotą jest wolność badań naukowych, a wolność ta wiedzie do wyprowadzania wniosków, które mogą się solidarnie spotykać, ale mogą także wchodzić w wewnętrzny spór, dyskurs naukowy. W tym trudnym czasie nie musimy, a wręcz nie powinniśmy jedynie ubolewać nad ograniczeniami, które są skutkiem pandemii, cierpienia, kwarantanny, choroby, trzeba je przyjąć jako wyzwanie. Czas „zatrzymania się”, zwolnienia tempa może być także okazją do podejmowania namysłu nad sprawami głębszymi, nad wartościami, nad sensem życia.

#### ▶ Góry inspirowały Jana Pawła II do głębokich refleksji. Wielu ludzi podąża ulubionymi ścieżkami papieża. Czy Ksiądz Dziekan też uległ tej fascynacji?

▶ Góry lubiłem od zawsze, szczególnie podczas studiów i w pierwszych latach mojej posługi kapłańskiej często wyruszałem na szlak z grupami młodzieży. Później trochę zabrakło czasu na wędrówki, ale od czterech lat z wielką radością powróciłem na górskie szlaki. Tym razem refleksja nad naukami św. Jana Pawła dotarła do mnie w sposób szczególny, jako do człowieka, który już nie tylko zgłębił doktrynę Jana Pawła II, ale nawet ją wykłada. Nie była to jednak refleksja akademicka, ale bardziej duchowa. Tatry, Beskidy, Bieszczady, Sudety pełne są pamiątek po polskim papieżu. Podążając jego śladami, wyzwalamy w sobie naturalną chęć kontemplacji. Kiedy siedzimy na przykład na górze Smerek w Bieszczadach, znacznie głębiej docierają do nas słowa św. Jana Pawła wyryte na pamiątkowej tablicy umieszczonej na krzyżu: „Miłości bez krzyża nie znajdziecie, a krzyża bez miłości nie uniesiecie”. Zupełnie nowe odczytanie dramatu *Przed sklepem jubilera* zyskujemy, patrząc na uroki

Jeziorka Duszatyńskie niedaleko Komańczy i przywołując obraz księdza Karola Wojtyły wsłuchanego w zwierzenia nastolatków, pamiętając, że to właśnie te historie stały się kanwą utworu kardynała Wojtyły opowiadającego o przeżywaniu miłości przez młodych ludzi, o napięciach związanych z narzeczeństwem, małżeństwem, odpowiedzialnością. Takich miejsc jest mnóstwo. Tuż przed przymusową izolacją udałem się na niezbyt popularną trasę na górę Błyszcz w Beskidzie Sądeckim.

### ► Dlaczego właśnie tam?

► 16 sierpnia 1972 roku przywędrował na ten szczyt kardynał Karol Wojtyła, przyprowadzony tam przez księdza Franciszka Blachnickiego, założyciela Ruchu Światło Życie. Okazją był tzw. dzień wspólnoty, w którym uczestniczyła młodzież z różnych grup formacyjnych. Kardynał bardzo wspierał młodzieżowy ruch oazowy, dlatego tak chętnie przyjął zaproszenie. Papież po latach wspominał, że inspiracją do Światowych Dni Młodzieży były te właśnie oazowe dni wspólnoty, w których uczestniczył jako biskup krakowski. Urzekła go wówczas niepowtarzalna atmosfera, której nie zmąciła nawet nagła burza gradowa. Na Błyszczu tkwi więc źródło tego potężnego, trwającego do dzisiaj fenomenu Światowych Dni Młodzieży. Wędrowki szlakami papieskimi, poddanie się wspaniałym widokom, namysł nad naukami – to mój sposób na poznawanie i rozumienie Jana Pawła II, a także na doświadczanie głębokiego humanizmu.

### ► Teologowi, a szczególnie wykładowcy doktryn papieskich przychodzi to z łatwością.

► Nie trzeba wiedzy teologicznej, aby zaprzyjaźnić się z Janem Pawłem II. Górskie wędrowki, umiejętność patrzenia i dostrzegania piękna, odkrycie w sobie pasji to krok pierwszy, następnym jest szukanie odpowiedzi – co Karol Wojtyła chciał nam powiedzieć? Teraz niestety musimy pozostać w domach, dlatego bardzo polecam przepiękny film Adama Kraśnickiego pt. *Dominum montes. Góry Jana Pawła II*. To nie tylko urzekające piękno polskich i włoskich gór, ale także znakomicie dobrane cytaty i przesłania. Film jest świetną prowokacją do wyjścia na szlak oraz zachętą do czytania tekstów papieża. Fenomen Jana Pawła II polegał na umiejętności przekazywania nawet głęboko filozoficznych treści w sposób przystępny i zrozumiały, dlatego tak często przywoływane są jego słowa.

### ► W roku wyboru Karola Wojtyły na Piotrowy Tron był Ksiądz Dziekan dzieckiem.

► Miałem wtedy 10 lat i cieszyłem się na miarę nastolatka, ale bez głębszej refleksji. Na pierwszej pielgrzymce

Jana Pawła II do Polski w czerwcu 1979 roku nie byłem. Każdą kolejną wizytę papieża Polaka w naszej ojczyźnie nie pamiętam doskonale, ponieważ uczestniczyłem już we wszystkich. Byłem na spotkaniu na katowickim Muchowcu w 1983 roku, na którym przemokłem niemal do suchej nitki, później w 1987 roku pojechałem do Tarnowa, gdzie miała miejsce beatyfikacja Sługi Bożej Karoliny Kózkówny, w 1991 roku na spotkanie z papieżem udałem się do Kielc. I tu mała dygresja, bardzo polecam obejrzenie relacji z tej wizyty papieskiej, wszystkie homilie Jana Pawła II są niezwykle przejmujące. Byliśmy dwa lata po transformacji ustrojowej i papież Polak przemawiał do nas głosem zatroskanego, a momentami karzącego ojca, który przestrzegał nas przed niewłaściwym wykorzystaniem wolności, karcił swoje dzieci. Wykładał nam dekalog, który powinien być fundamentem naszego życia osobistego, rodzinnego i społecznego. Podkreślał: odzyskać wolność to jedno, ale drugim zadaniem jest dobrze ją zagospodarować. Nie wszyscy pamiętają, a może nie chcą pamiętać, że w 1991 roku papież mówił dość często podniesionym głosem. Tak było też w Kielcach. Utkwiło mi to w pamięci. W tym samym roku papież odwiedził Polskę także w sierpniu z okazji VI Światowych Dni Młodzieży w Częstochowie na Jasnej Górze, oczywiście nie mogło mnie tam zabraknąć. Pamiętne było dla mnie spotkanie Jana Pawła II z góralami na Krzeptówkach w Zakopanem w 1997 roku. Dwa lata później czekałem na papieża w Gliwicach, a zobaczyłem go w Sosnowcu. W 2002 roku na krakowskich Błoniach po raz ostatni widziałem Jana Pawła II.

### ► Kiedy minie czas izolacji, gdzie polecałby Ksiądz Dziekan zacząć wędrowkę ze św. Janem Pawłem?

► Może w Dolinie Chochołowskiej, krokusów już nie będzie, ale w pobliskiej Dolinie Jarząbczej możemy odnaleźć drogę do Ojca Świętego. W 1983 roku zrodził się tam zamysł *Tryptyku rzymskiego*. W pierwszej jego części, w *Strumieniu*, Jan Paweł II pyta o sens życia, sens przemijania. Teraz w tym trudnym czasie dostrzegamy, jak krucho jest nasze życie. Papież poeta, patrząc na strumień w dolinie, mówi: *zatrzymaj się, to przemijanie ma sens, ma sens, ma sens, ma sens*. To czterokrotne powtórzenie jest niezwykle wymowne – ma sens, ale to człowiek jest odpowiedzialny za swoje życie i człowieczeństwo.

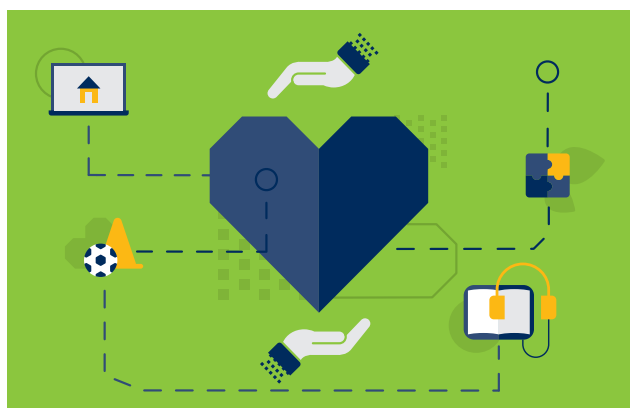
### ► Bardzo dziękuję za rozmowę. ■

Rozmawiała Maria Sztuka



# #UŚwspiera

Już ponad 100 pracowników Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach zaangażowało się w akcję #UŚwspiera. W ciągu miesiąca przygotowali prawie 90 artykułów i materiałów, które mogły nam wszystkim ułatwić odnalezienie się w sytuacji pandemii. Udzielali wywiadów, rozmawiali o różnych aspektach trudnej sytuacji, opowiadali o podjętych w tym czasie badaniach naukowych. Reprezentując wiele dyscyplin naukowych i artystycznych, bezinteresownie poświęcali czas, aby dzielić się swoim doświadczeniem i wiedzą. Cieszymy się, że mogliśmy wspólnie pracować przez te ostatnie, niełatwe przecięz tygodnie.



Podejmowane tematy nie tracą jednak na aktualności. Potrzebne są kolejne wnikliwe spojrzenia naukowców, artystów, sportowców i pracowników wsparcia związanych z naszą uczelnią. Nawet jeśli w końcu, oby jak najszybciej, ujrzymy kres pandemii, pozostanie jeszcze ogromna liczba wątków do zbadania, skomentowania, omówienia. Głos ekspercki jest dziś i będzie jutro bardzo potrzebny.

W związku z tym zachęcamy Państwa nie tylko do śledzenia kolejnych publikacji udostępnianych na stronie [www.us.edu.pl/us-wspiera](http://www.us.edu.pl/us-wspiera), lecz również do włączenia się do akcji i dzielenia się wiedzą, pomagania społeczeństwu w oswojeniu się z wyzwaniami, przed którymi już stoimy i które jeszcze są przed nami. Jeśli chcieliby Państwo podzielić się swoją wiedzą w ramach akcji, prosimy o przesyłanie propozycji artykułów i materiałów za pośrednictwem formularza zgłoszeniowego dostępnego na stronie: [www.us.edu.pl/us-wspiera](http://www.us.edu.pl/us-wspiera) bądź poprzez kontakt z rzecznikiem Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach Jackiem Szymikiem-Kozaczko ([rzecznik@us.edu.pl](mailto:rzecznik@us.edu.pl)) pełniącym funkcję lidera zespołu #UŚwspiera. Autorskie materiały udostępniane są w 7 sekcjach.

## #pomagamyrozumieć

W tej sekcji publikowane są artykuły i wywiady dotyczące m.in. dziwnego świata wirusów, historii epidemii w Polsce, analizy modeli matematycznych prognozujących rozwój pandemii czy działania układu immunologicznego człowieka. Naukowcy wyjaśniają, w jaki sposób sami uczestniczą w tej niełatwej walce, prowadząc badania naukowe.

## #pracazdalna

Eksperti podpowiadają, jak zorganizować pracę zdalną i jak mierzyć się z różnymi wyzwaniami. Mówią, jak zadbać w tym czasie o relacje i w jaki sposób łączyć role w tej nowej rzeczywistości, prezentują zasady etykiety spotkań online czy proponują gimnastykę umysłową.

## #czaswolny

W tej części udostępnione zostały m.in. trasy wirtualnych wycieczek po najbliższej okolicy, prace artystów związanych z uczelnią, ale też wypowiedzi pracowników Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, którzy radzą, co warto przeczytać, obejrzeć, napisać oraz czego posłuchać w wolnym czasie.

## #rodzinawdomu

Materiały i wskazówki, które mogą pomóc zarówno w godzeniu obowiązków zawodowych z zajmowaniem się dziećmi, jak i w spędzaniu czasu z najmłodszymi poprzez ciekawe, angażujące i rozwijające aktywności – to przeszerzeń sekcji #rodzinawdomu.

## #aktywnośćfizyczna

W tej sekcji udostępnione zostały zestawy ćwiczeń fizycznych i zabaw urozmaicających czas spędzony z rodziną oraz pozwalających zadbać o kondycję fizyczną bez wychodzenia z domu.

## #wspieramyregion

Pracownicy naszej uczelni są pomysłodawcami i realizatorami akcji społecznych, inicjowanych z myślą o mieszkańcach regionu. W części #wspieramyregion można dowiedzieć się więcej o podjętych działaniach.

## #wspieramaturzystów

W tym szczególnym czasie wspólnota akademicka pragnie wspomóc także tegorocznych abiturientów. Maturzyści otrzymują dostęp do e-wykładów z przedmiotów obowiązkowych oraz dodatkowych, konsultacje online oraz materiały dydaktyczne do pobrania.

Zapraszamy do współpracy!

Zespół akcji #UŚwspiera

# Odpowiedzialność społeczna w praktyce

Sytuacja, w której się znaleźliśmy, zmusiła niemal wszystkich do przestawienia życia na inne tory, co dla wielu okazało się bardzo trudne. Jak to w przypadku wyjątkowych okoliczności bywa, pojawiło się również wiele inicjatyw, które mają na celu złagodzić skutki pandemii. W środowisku akademickim Uniwersytetu Śląskiego nie zabrakło osób, które podjęły działania na rzecz lokalnej społeczności.

Już na początku marca pracownicy Instytutu Chemii na Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznych przystąpili do produkcji płynu dezynfekującego na użytek całej uczelni.

– Przygotowaliśmy go z odczynników, na których pracujemy na co dzień, czyli: alkoholu etylowego, izopropanolu, gliceryny, wody utlenionej i wody destylowanej. Płyn o takim składzie jest stosowany do codziennej dezynfekcji pacjentów w szpitalach i innych placówkach opieki zdrowotnej – wyjaśniała dr hab. Violetta Kozik, prof. UŚ. Później środek do dezynfekcji zyskał wdzięczną nazwę MediSeptUŚ.

Jak wiemy, zawieszono nie tylko zajęcia dydaktyczne na polskich uczelniach, ale również lekcje we wszystkich szkołach. Powszechny dostęp do urządzeń multimedialnych oraz do internetu w połączeniu polepszającą się sytuacją gospodarczą Polski powodują, że stosunkowo łatwo zapominamy o zjawisku wykluczenia cyfrowego. Tymczasem dla wielu dzieci i sporej części młodzieży z uboższych rodzin czy placówek opiekuńczo-wychowawczych posiadanie komputera z dostępem do sieci wcale nie jest standardem. W obecnej sytuacji problem ten stał się jeszcze poważniejszy, ponieważ oznacza, że niektóre dzieci nie mogą uczyć się zdalnie, a zatem nie realizują jednego z podstawowych praw dziecka – prawa do nauki.

Dr Anna Watoła i dr Tomasz Huk, pracownicy Instytutu Pedagogiki na Wydziale Nauk Społecznych Uniwersytetu Śląskiego, postanowili przeciwdziałać temu zjawisku i zainicjowali akcję społeczną „Podziel się laptopem”. Jej celem jest zachęcenie innych osób, w tym członków społeczności akademickiej, do pożyczenia na czas zamknięcia szkół nieużywanego laptopa dzieciom przebywającym w placówkach opiekuńczo-wychowawczych. Pożyczany sprzęt komputerowy musiał łączyć się z internetem za pomocą Wi-Fi, mieć zainstalowany dowolnie wybrany pakiet biurowy, a powierzchnia urządzenia powinna zostać dokładnie zdezynfekowana.

Dr Watoła od kilku lat pomaga dzieciom w Kenii – to dzięki jej staraniom niedaleko granicy kenijsko-tanzańskiej udało się zbudować szkołę, do której uczęszczają przede wszystkim najmłodsi Masajowie z pobliskiej wio-

ski (o czym pisaliśmy w „Gazecie Uniwersyteckiej UŚ” – nr 6/236 marzec 2016). Niemal co roku zawozi do Afryki laptopy pozyskane od darczyńców (znajomość obsługi komputera daje tamtejszym dzieciom szansę na lepszą przyszłość), ale także podstawowe przybory szkolne (m.in. kredki, farby, plasteliny i bloki rysunkowe). Tegoroczna podróż była już przygotowana, bilety na samolot – kupione, a dary – zebrane i zapakowane.

– 17 marca mieliśmy wylecieć do Kenii, ale kilka dni wcześniej zdecydowano o zamknięciu granic państwowych. Stwierdziliśmy, że wszystko, co udało nam się zebrać, obecnie bardziej przyda się dzieciom w Polsce. Łącznie ze sprzętem od osób, które włączyły się w naszą akcję, przekazaliśmy domom dziecka w Katowicach-Bogucicach i Pszczynie ponad 20 laptopów i komputerów. Egzemplarze mające trafić pierwotnie do Afryki zostały tym placówkom pożyczone – tłumaczy dr Anna Watoła, która zauważa, że razem z dr. Hukiem odgrywają tylko rolę pośredników między darczyńcami a potrzebującymi. – Wciąż ci drudzy są liczniejsi, ale robimy, co w naszej mocy. Akcja potrwa tak długo, jak będzie trzeba – deklaruje pedagoga. Z koordynatorami akcji można się kontaktować za pośrednictwem poczty elektronicznej lub dzwoniąc (dr Anna Watoła – e-mail: [anna.watola@us.edu.pl](mailto:anna.watola@us.edu.pl), tel. 606382513; dr Tomasz Huk – e-mail: [tomasz.huk@us.edu.pl](mailto:tomasz.huk@us.edu.pl), tel. 502203879).

Najmłodszym pomagają również pracownicy Szkoły Języka i Kultury Polskiej Uniwersytetu Śląskiego (SJKP). Wyszli z inicjatywą lekcji wyrównawczych z języka polskiego dla dzieci cudzoziemców i reemigrantów, które chodzą do szkół na terenie województwa śląskiego i dla których nauka w chwili obecnej jest z różnych powodów trudna. SJKP postanowiła prowadzić bezpłatnie dodatkowe zajęcia online dla 60 dzieci.

– Pomysł zajęć wyrównawczych dla dzieci obcokrajowców wziął się z aktywności na Facebooku. Na różnych stronach, grupach wsparcia dla nauczycieli języka polskiego i innych przedmiotów szkolnych zauważyliśmy dyskusje dotyczące trudności w pracy z dziećmi cudzoziemskimi w czasie nauki zdalnej. Często potrzebują one dodatkowych zadań czy lekcji, podczas których powtórnie i często inaczej tłumaczy się materiał przerabiany w ramach harmonogramowych zajęć – wyjaśnia dr Agnieszka Tambor, od wielu lat współpracująca z SJKP.

Kilka lat temu Szkoła Języka i Kultury Polskiej Uniwersytetu Śląskiego oraz Śląskie Kuratorium Oświaty przyjrzały się sytuacji dzieci cudzoziemców i pochodzących z rodzin reemigracyjnych. Już wtedy okazało się, że jest to grupa z olbrzymimi problemami w kwestii zdalnej edukacji, ponieważ dzieciom takim nie potrafią pomóc ich rodzice – bardzo często niemówiący po polsku albo mówiący bardzo słabo, a nawet jeśli mówiący, to niepotrafiący czytać i pisać w naszym języku.

– Odzew na naszą propozycję był błyskawiczny: zgłosiło się kilkadziesiąt osób! Uczymy zatem od 15 kwietnia, poza swoimi klasycznymi zajęciami – dzieci i młodzież w każdym wieku – od lat 7 do 17. roku życia. Cudowne jest to, że w zajęciach uczestniczą także rodzice naszych uczniów. Siedzą z boku, przysłuchują się lekcjom i też chcą się uczyć – relacjonuje dr Agnieszka Tambor.

Uniwersytet Śląski, podobnie jak Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, wspiera również zbiórkę funduszy na respirator dla Szpitala Zakonu Bonifratrów pw. Aniołów Stróżów w Katowicach.

Urządzenie ma pomóc pacjentom tamtejszego Oddziału Intensywnej Terapii dotkniętych chorobą COVID-19. Katowicka placówka znajduje się na liście szpitali z województwa śląskiego pozostających w stanie tzw. podwyższonej gotowości, co nakłada na nią obowiązek odpowiedniego przygotowania na sytuację kryzysową. Respirator kosztuje 140 tys. złotych, ale dzięki hojności darczyńców zebrano już ponad połowę tej kwoty (ponad 83 tys. – stan na 11 maja). Dołożyć się do zakupu tego specjalistycznego sprzętu medycznego można pod adresem: [www.zrzutka.pl/respirator-dla-aniolow-strozow](http://www.zrzutka.pl/respirator-dla-aniolow-strozow). Na stronie znajduje się więcej szczegółowych informacji, m.in. uzasadnienie chęci zakupu określonego modelu respiratora.

Służbę zdrowia, a konkretnie szpitale w Sosnowcu i Dąbrowie Górniczej, wsparli również pracownicy Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych UŚ, którzy rozpoczęli drukowanie przyłbic ochronnych na drukarkach 3D.

– Nasi znajomi pracują jako ratownicy medyczni, stąd wiemy, przed jakimi wyzwaniami teraz stoją. Codziennie kontaktują się z ludźmi, którzy są potencjalnymi nosicielami koronawirusa bądź mają objawy choroby COVID-19. Tymczasem szpitale borykają się z problemem zaopatrzenia w podstawowe środki ochrony – mówi pomysłodawca akcji dr Grzegorz Machnik, który zarządza zespołem łączącym pracowników Instytutu Informatyki i Instytutu Inżynierii Biomedycznej: dr inż. Piotr Duda i dr inż. Szymon Sikorski projektują wydruki 3D, a dr Machnik oraz dr Iwona Polak zajmują się obrabianiem i łączeniem poszczególnych elementów. Pomocą służą im również dr Paweł Janik, dr Małgorzata Janik oraz mgr inż. Michał Pielka.

Druk 6 elementów na przyłbicę zajmuje około 20 godzin, ich obróbka i złożenie – kolejne 4, ale drukarki 3D pracują praktycznie nieprzerwanie, dzięki czemu do placówek medycznych w Zagłębiu trafiło już kilkadziesiąt ich sztuk.

– Jeśli producenci zechcieliby nas wesprzeć, dostarczając bezinteresownie materiał do druku, będziemy mogli



Dr inż. Piotr Duda obsługujący drukarkę 3D | fot. Grzegorz Machnik

wyprodukować jeszcze więcej przyłbic ochronnych – apeluje dr Grzegorz Machnik.

Większość pracowników Uniwersytetu Śląskiego pracuje obecnie w trybie zdalnym. Praca w domu stała się jednak dla wielu nie dogodną możliwością, ale wymuszoną koniecznością, co pociąga za sobą szereg problemów, m.in. zmianie ulega charakterystyka spotkań prowadzonych teraz z reguły w formie wideokonferencji. Nie wszystkim ta zmiana odpowiada, niemniej każda sytuacja oficjalna wymaga ściśle określonego zachowania. Mgr Agata Sołdrowska oraz mgr Marek Drąg, pracownicy Działu HR i Komunikacji z Pracownikami UŚ, przygotowali spis reguł *savoir-vivre*'u mityngów odbywających się online. Krótki poradnik, jak zachowywać się podczas takich spotkań, zarówno z perspektywy ich organizatora, jak i uczestnika, można znaleźć na stronie: [www.us.edu.pl/savoir-vivre-spotkan-online](http://www.us.edu.pl/savoir-vivre-spotkan-online).

Jedną z ostatnich inicjatyw podjętych na uczelni jest zbiórka pieniędzy na zakup bawełnianych maseczek wielokrotnego użytku na potrzeby Domów Pomocy Społecznej. W ramach akcji „Cegiełka od Uniwersytetu” prowadzonej przez Wydział Nauk Społecznych UŚ w ciągu 10 dni zbiórki udało się zebrać na ten cel 2130 zł. Maseczki trafią do Powiatowego Domu Pomocy Społecznej „Pogodna Jesień” w Cieszynie, Domu Pomocy Społecznej dla Dzieci w Strumieniu oraz Domu Pomocy Społecznej dla Dzieci i Młodzieży z Niepełnosprawnością Intelektualną w Pielgrzymowicach. To placówki, z którymi uczelnia współpracuje przy realizacji prac badawczych lub dyplomowych, praktyk studenckich czy wizyt studyjnych. Obecnie rozpoczyna się drugi etap zbiórki, który ma na celu zaopatrzenie DPS-ów w kolejne niezbędne im środki. Fundusze przeznaczone zostaną na artykuły higieny osobistej bądź inne materiały wskazane przez kierowników placówek. ■

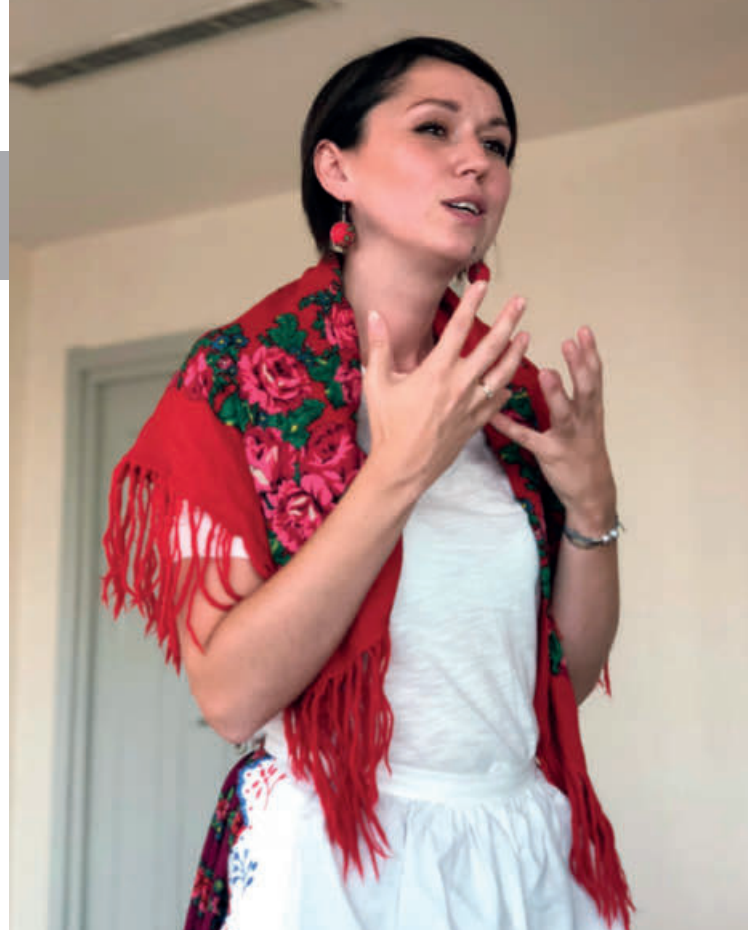
Tomasz Płosa

## Studenci zawsze zaskakują

Dr Agnieszka Tambor jest adiunktem w Instytucie Nauk o Sztuce na Wydziale Humanistycznym UŚ i zastępcą dyrektora kierunku ds. międzynarodowych studiów polskich. Ukończyła kulturoznawstwo w 2007 roku ze specjalizacją filmoznawczą. Zainteresowanie filmem kontynuowała na studiach doktoranckich, ale również publikując kilka książek i ucząc języka polskiego obcokrajowców. Od wielu lat zajmuje się popularyzacją polskiego kina wśród cudzoziemców. Uczy kultury polskiej i języka polskiego jako obcego poprzez film. Ostatnio postanowiła stanąć przed kamerą.

► Od jakiegoś czasu możemy Panią Doktor zobaczyć i usłyszeć na kanale *Polska Półka Filmowa* na YouTube. Ukazało się tam już kilkadziesiąt filmików. Jaki cel ma to działanie i kiedy powstał ten pomysł?

► Pomysł powstał w ubiegłym roku, a kanał ruszył w styczniu 2020. Uznałam, że skoro piszę artykuły i książki, do których nie wszyscy mają dostęp, to dobrym pomysłem na popularyzację wyników moich badań i kina w ogóle będzie taka metoda. W marcu okazało się, że miałam przeczucie i teraz, w trakcie pandemii, kanał pozwala mi także na urozmaicenie toku zajęć ze studentami w Katowicach i w Bratysławie, a w niektórych przypadkach w ogóle ich prowadzenie (czasem różnica czasu uniemożliwia zajęcia na żywo). Na kanale można znaleźć 4 serie filmów. „Polska Półka Filmowa” to m.in. recenzje polskich filmów i seriali, wszystko to jednak z pewnym nachyleniem dydaktycznym. Poza tym są tam nagrania, które skupiają się na pewnych ciekawych dydaktycznie (a dla mnie też naukowo) zagadnieniach. Są to np. filmy o znaczeniu kolorów w kulturze i w kinie, tłumaczeniu tytułów filmów i strategiach tłumaczeń elementów kulturowych. Pomysły na filmy pojawiają się na bieżąco, czasem z potrzeby chwili. Takie są np. odcinki o tym, jak poszukiwać filmów z legalnych źródeł w internecie albo na jakie strony zaglądać, żeby właściwie przygotować się do oglądania filmów lub przygotować prelekcje o nich. Bardzo staram się, aby wszystkie odcinki były przydatne dla studentów i dla nauczycieli (nie tylko) języka polskiego (nie tylko) jako obcego. Nauczyciele w polskich szkołach też chętnie korzystają z tych pomysłów. To, czego uczymy cudzoziemców, często pokrywa się z tym, czego powinniśmy uczyć polskie dzieci i młodzież. Pokazuję także dodatkowe materiały, które można wykorzystać na zajęciach – książki, podręczniki i gotowe ćwiczenia. Druga i trzecia seria to



Dr Agnieszka Tambor | fot. Krzysztof Pszczółka

„Polski Film dla Początkujących” i „Polish Film for Beginners”. Te serie to krótkie, kilkuminutowe podcasty (po polsku i po angielsku), które mogą być gotowymi wprowadzeniami do oglądania filmów. Są to opowieści o filmach, ale podaję w nich także różne ciekawostki kulturowe i językowe. Studenci, którzy z nich korzystają, sygnalizują, że pomysł się sprawdza, więc jestem bardzo zadowolona. Ostatnia seria – „Z Kinem Polskim w Świat” – niestety z powodu pandemii musiała zostać na razie zawieszona. Miała pokazywać edukację filmową na różnych światowych polonistykach. Myślę obecnie nad zmianą koncepcji tej serii, ale z drugiej strony – może poczekam z nią na lepsze czasy.

► Najpierw były artykuły i książki?

► Tak. Wszystko zaczęło się chyba w 2007 roku od cyklu artykułów *Półka filmowa* w czasopiśmie „Postscriptum Polonistyczne”. Te artykuły ukazują się nieprzerwanie od kilkunastu lat w każdym pierwszym numerze w danym roku i przedstawiają najciekawsze lub najgłośniejsze (nie zawsze najlepsze) premiery filmowe poprzedniego sezonu. Zamysł jest taki, aby o nowościach mogli przeczytać także ci, którzy są daleko i nie mają dostępu do najnowszych polskich produkcji. „Postscriptum Polonistyczne” jest czytane na całym świecie – to pismo krajowych i światowych polonistów, więc seria jest przydatna. W tym samym numerze ukazują się także regularnie *Półka literacka* tworzona przez dr. hab. Agnieszkę Nęcką, prof. UŚ. Później była książka *Polska półka filmowa* i *Nowa polska półka filmowa*. Obie

z podtytułem: *100 filmów, które każdy cudzoziemiec zobaczyć powinien* – to leksykony z krótkimi opisami filmów, sekcją „Trzeba i warto wiedzieć”, która ma pokazać najciekawsze elementy związane z danym filmem – są znani Polacy, historia i geografia, są nagrody, a także ciekawostki językowe i wiele innych informacji. Każdy rozdział kończy się autentycznymi rekomendacjami cudzoziemców, którzy obejrzeni film, więc nie trzeba polegać wyłącznie na mojej opinii. Gdzieś po drodze „zdarzył” mi się jeszcze doktorat zatytułowany *Film jako przedmiot i narzędzie nauczania kultury polskiej i języka polskiego jako obcego*. Ostatnim, jak na razie, członem wydawniczej serii „Polska Półka Filmowa” jest książka o podtytule *Krótkometrażowe filmy aktorskie i animowane w nauczaniu języka polskiego jako obcego*. Napisałyśmy tę książkę wspólnie z dr Justyną Hanną Budzik i obie nie ukrywamy, że jest ona naszą dumą. Poza częścią teoretyczną przy każdym filmie proponujemy zestaw ćwiczeń i zagadnień kulturowych, które można wykorzystać na lekcjach. Mogę zdradzić, że pracujemy teraz nad nowym projektem finansowanym ze środków NAWA „100 faktów z historii Polski, które każdy cudzoziemiec znać powinien”. Jego największą wartością będzie wielki zbiór tekstów kultury (książki, piosenki, gry, seriale, programy telewizyjne, obrazy i wiele innych) odnoszących się do poszczególnych wydarzeń z historii Polski. Potem pewnie przyjdzie czas kolejny filmowy projekt.

▶ **Wspomniała Pani Doktor o popularyzacji kina. Uniwersytet Śląski ma swój festiwal filmowy, którego jest pani opiekunką.**

▶ *Made in Poland!* trwa już 8 lat i bardzo lubię go organizować ze studentami oraz w nim uczestniczyć. Zaczęło się od projektu, który w ramach zajęć zrealizowali studenci kulturoznawstwa – z niektórymi z nich do dziś mam kontakt i robimy czasem wspólnie różne projekty. Wymyśliłiśmy wtedy festiwal, który ma pokazywać ciekawe polskie filmy cudzoziemcom studiującym na US i na innych śląskich uczelniach. Przez lata formuła festiwalu przeszła wiele przeobrażeń. Od kilku lat prezentujemy cudzoziemcom polskie filmy, a Polakom oryginalne i nietypowe filmy zagraniczne. Były zatem edycje *Made in Poland*, *Made in Brazil*, *Made in Poland*, *Made in China*, *Made in Poland*, *Made in Asia* i inne. Przez cały ten czas nie zmieniła się tylko jedna rzecz – festiwal zawsze organizują studenci – kulturoznawcy, poloniści (ze specjalności nauczanie polonistyczne wśród cudzoziemców), studenci międzynarodowych studiów polskich i doktoranci – to jest prawdziwa siła tej imprezy.

▶ **Uczenie obcokrajowców o naszym języku i kulturze jest dużym wyzwaniem. Ma Pani w tym ogromne doświadczenie i wiele godzin spędzonych na zajęciach. Czy były sytuacje lub pytania, które panią zaskoczyły?**

▶ Studenci zawsze zaskakują. Można byłoby pisać o tym książki. Moi studenci czasami stają się królikami doświadczalnymi. Żeby mieć pewność, czy dany film sprawdzi się na zajęciach, muszę komuś go pokazać. Dużo rozmawiam ze studentami. Do doktoratu prowadziłam badania dotyczące łamania sfer tabuizowanych i detabuizowanych w filmach, więc mam niemal stuprocentową pewność w kwestii, czy coś się spodoba. Ale czasem... Wszystko zależy od grupy. Powtarzam i przestrzegam przed nadmierną pewnością siebie względem reakcji na zajęciach prowadzonych na studiach podyplomowych i na różnych warsztatach wykorzystania filmu w nauczaniu. Jeśli jesteśmy dobrze przygotowani na zajęcia – to znaczy obejrzeliliśmy uważnie film (bo o takim kontekście tu myślę), który pokazujemy studentom – to niemal każde zaskoczenie powinno być kontrolowane.

▶ **Prowadzi Pani Doktor zajęcia m.in. przy pomocy polskich filmów i seriali. Czy można byłoby pokusić się o stworzenie listy polskich produkcji, które podbijają serca obcokrajowców?**

▶ Rozczaruję – nie! Wykorzystanie filmu w nauczaniu nie różni się tak bardzo od wybierania filmu dla siebie. W grę powinny wchodzić przede wszystkim zainteresowania widzów. Jasne, że na zajęciach nie jest to łatwe. Po pierwsze, chcemy pokazać konkretne zjawisko, po drugie, każdy w grupie może mieć inne zainteresowania. Mówię zawsze, że niemal w każdym temacie mamy jakiś wybór – wybierzmy coś, z czym naszym widzom będzie się łatwiej identyfikować. Jeśli film dla młodych ludzi o II wojnie światowej, to może dobrą propozycją jest *Jutro idziemy do kina?* Same zainteresowania są bardzo ważne, szczególnie kiedy polecamy studentom film do samodzielnego obejrzenia lub gdy oni sami wybierają film. Nie wiem, jak to działa – kiedy wybieramy coś dla przyjemności, robimy minimalne poszukiwania – sprawdzamy w internecie ocenę, gatunek, fabułę, czasem czytamy jakąś recenzję. Jeśli chcemy obejrzeć coś w innym języku, najczęściej robimy to na chybił trafił. Bardzo często są to, niestety, wybory nietrafione, które w efekcie zniechęcają do dalszych seansów i poszukiwań. Wynika to chyba z takiej cudownej łapczywości i chęci przyswojenia wszystkiego, co w tym obcym języku uda nam się znaleźć. Z doświadczenia jednak uważam, że warto czasem zachować pewną dozę nieufności także wobec obcych kultur. Chciałabym, byśmy uniknęły sytuacji, że jeden nietrafiony wybór zniechęci kogoś do kina polskiego (czy jakiegokolwiek innego) w ogóle. Więcej nie powiem, przykłady znajdują się w jednym z filmów na moim kanale na YT.

▶ **Bardzo dziękuję za rozmowę. ■**

Rozmawiała Agnieszka Niewdana

## Zrozumieć, a nie narzucać

Praca z osobami z niepełnosprawnościami jest ciągłym wyzwaniem. Trudności, jakich sami doświadczają, dotyczą również osób, z którymi stykają się w swojej przestrzeni. Wsparcie dla ludzi zagrożonych wykluczeniem bądź wykluczonych nie może ograniczać się do spektakularnych, jednorazowych eventów. Właściwa pomoc musi być rozumiana jako ciągły proces, który wymaga systematyczności i cykliczności, jedynie metoda utrwalania określonych wzorców pozwala budować odpowiedzialność po obu stronach i przynosi oczekiwane efekty.

Zasady te wpaja swoim studentom dr Dorota Prysak z Wydziału Sztuki i Nauk o Edukacji Uniwersytetu Śląskiego w Cieszynie. Jest pedagogiem, psychologiem, oligofrenopedagogiem, socjoterapeutką, a także asystentem psychodramy. Od ponad 20 lat pracuje z osobami z niepełnosprawnościami, wiedzę teoretyczną wspiera i uzupełnia praktyką zdobywaną w zajęciach z dziećmi i osobami dorosłymi z głębszą i głęboką niepełnosprawnością intelektualną w szkole specjalnej w Pszczynie, oddziale domu pomocy społecznej w Pielgrzymowicach. Zdobyte tam doświadczenia badaczka zgromadziła w wydanej w 2016 roku książce pt. *Codziennosc osoby z głęboką niepełnosprawnością intelektualną w domu pomocy społecznej*.

Głównym obszarem zainteresowań naukowych dr Doroty Prysak jest inkluzja, czyli proces włączania osób zagrożonych wykluczeniem w funkcjonowanie społeczeństwa.

– Aby znaleźć właściwe rozwiązania, ważne jest przygotowywanie obu grup, nie tylko osób niepełnosprawnych, ale także nas, osób pełnosprawnych – podkreśla oligofrenopedagog. – Nie wystarczy wyposażyć studentów w najlepszą teorię, ponieważ dopiero w kontakcie z osobami niepełnosprawnymi nabierają oni umiejętności zarówno stosowania, jak i doboru właściwych metod pracy, a także panowania nad swoimi emocjami i wcielania teorii w życie.

Dr Dorota Prysak jest absolwentką Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, gdzie ukończyła pedagogikę opiekuńczo-wychowawczą.

– Śląsk kojarzył mi się zawsze ze stereotypowym krajobrazem, ale nie tylko kopalniami, także z regionem górskim, nadgranicznym. Moim marzeniem było studiować właśnie tutaj – mówi z uśmiechem pani pedagog.

Po obronie pracy licencjackiej przyszła socjoterapeutka ukończyła kurs kwalifikacyjny z oligofrenopedagogiki w Wojewódzkim Ośrodku Metodycznym w Bielsku-Białej, a następnie studia podyplomowe w zakresie socjoterapii i terapii pedagogicznej na Uniwersytecie Śląskim.



Dr Dorota Prysak | fot. Karolina Fojcik-Pustelnik

– Pracę doktorską [*Uwarunkowania efektów terapii osób z głęboką niepełnosprawnością intelektualną w domach pomocy społecznej*, Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, 2012 – przyp. red.] pisałam u profesor Janiny Wyczesanej, wybitnej specjalistki, wychowanki Marii Grzegorzewskiej – twórczyni pedagogiki specjalnej w Polsce. Na jednej z konferencji miałam okazję zobaczyć panią profesor w bezpośrednim kontakcie z osobami z niepełnosprawnością i przekonałam się, że można nie tylko łączyć teorię z praktyką, ale że jedno bez drugiego nie istnieje. Nie można bowiem mówić o osobach niepełnosprawnych bez nich. Miałam szczęście, że trafiłam na nauczycieli, którzy dzielili się swoją wiedzą, i staram się to kontynuować – zapewnia badaczka.

Na początku XXI wieku, na ówczesnym Wydziale Nauk o Etnologii na Uniwersytecie Śląskim, pedagogika specjalna zaczęła się bardzo intensywnie rozwijać, a naukowcy coraz częściej przenosili zajęcia do ośrodków, gdzie przebywały osoby z niepełnosprawnościami. Dla dr Doroty Prysak było to ogromną zachętą. Kiedy zaczęła pracować w śląskiej *Almae Matris*, pojawiło się kolejne wyzwanie: skoro mówimy o osobach z niepełnosprawnościami, to dlaczego ich tu nie ma? To było – jak wspomina pani pedagog – zielone światło. Zorganizowała wówczas pierwszy w Cieszynie „Dzień Godności Osób z Niepełnosprawnością”. Celem wydarzenia było propagowanie postaw otwartości, akceptacji i empatii wobec osób z niepełnosprawnością intelektualną, a także przeciwdziałanie ich wykluczeniu społecznemu oraz negatywnym stereotypom i uprzedzeniom. Warsztaty, zajęcia plastyczne, ruchowe, muzyczne, taneczne, zaba-

wy integracyjne wspólnie ze studentami okazały się znakomitym pomysłem. W ubiegłym roku odbyła się siódma edycja. Tegoroczny „Dzień Godności” został przesunięty na termin jesienny.

W pracy naukowej dr Dorota Prysak realizuje zasady projektu *action research* (badanie w działaniu) – łączy działania, refleksję, praktykę i teorię poprzez współpracę z badanymi i dążenie do osiągnięcia praktycznych rozwiązań problemów, z jakimi się zmagają. Istotnym celem badań jest stworzenie najlepszych rozwiązań.

– Osoby z głębszą i głębką niepełnosprawnością intelektualną – a właśnie z nimi pracuję – zawsze będą potrzebowały opieki. Nie są i nie będą przystosowane do samodzielnego życia. Wprawdzie osoby z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym mogłyby wyjść i pracować zawodowo, czyli – jak mówią niektórzy – przyczynić się do wzrostu PKB – ale to my, społeczeństwo, nie jesteśmy przygotowani, aby im to umożliwić – twierdzi badaczka.

Na poziomie edukacji, szczególnie w ciągu ostatnich 20 lat, szkolnictwo specjalne znacznie się poprawiło. Szczególnie odczuli to uczniowie z niepełnosprawnościami lub o specjalnych potrzebach edukacyjnych, miało to jednak dość niekorzystne skutki. Zdaniem badaczki szkoły obdarowały uczniów komfortem wydłużonych zajęć, dostosowanych metod komunikacji itp., tymczasem w dorosłym życiu pracodawca oczekuje szybkich efektów. Pojawiają się wprawdzie asystenci czy trenerzy pracy, ale w praktyce wygląda to różnie, zazwyczaj brakuje środków na ich zatrudnienie.

W ramach zajęć podyplomowych (Kwalifikacyjne Studia Podyplomowe – oligofrenopedagogika) dr Dorota Prysak zabiera studentów do domów opieki społecznej. Prowadząc ich na spotkanie zarówno z dziećmi ze szkoły, w której uczy, jak i z dorosłymi, organizuje przestrzeń tak, aby były to spotkania z grupami w różnym wieku i różnymi niepełnosprawnościami, ponieważ tylko w ten sposób mogą, zdaniem badaczki, pokonać swoje lęki i obawy przed spotkaniem z nimi. Dopiero na miejscu wielu studentów przekonuje się, że mają do czynienia z osobami, które mają normalne potrzeby, podobne oczekiwania, chcą być kochane, mieć rodzinę, choć wiedzą, że jest to niemożliwe, chcą jednak o tym rozmawiać i są otwarte na kontakt.

– W swoich badaniach staram się zwracać uwagę przede wszystkim na proces osvajania się, krok po kroku, staram się stworzyć przestrzeń, w której obraz osoby niepełnosprawnej obala stereotyp negatywnej inności. Deklaratywnie jesteśmy otwarci na niepełnosprawność, lecz w kontaktach bezpośrednich nie potrafimy się odnaleźć – podkreśla psycholożka.

Przed czterema laty dr Dorota Prysak zrealizowała swój kolejny projekt naukowo-dydaktyczny – teatr w stylu ateńskim. W tym celu wykorzystwała łącznik pomiędzy budynkami Wydziału i schody prowadzące na piętro: tak powstała miniatura teatru ateńskiego, czyli widownia wokół sceny z możliwością przemieszczania się widzów szukających dogodnego dla siebie miejsca. Badaczka nie ukrywa swojej wdzięczności dla władz Wydziału i pracowników administracji, którzy nie tylko wyrazili zgodę na przygotowanie teatru, ale także bardzo wsparli jej działanie. W spektaklu uczestniczyły różne grupy wiekowe osób z niepełnosprawnościami. Schody stały się synonimem stopniowania trudności, z którymi spotyka się każdy bez względu na sprawność intelektualną. Brak wyznaczonych miejsc wymusza bezpośredni kontakt pełno- i niepełnosprawnych.

Do inscenizacji teatralnych skłoniły psycholożkę pilotażowe badania przeprowadzone wśród studentów, którzy mieli odpowiedzieć na pytanie, z jaką grupą wiekową chcą pracować po ukończeniu studiów. 99 proc. odpowiedziało, że z dziećmi. Tymczasem z prognoz demograficznych jasno wynika, że jesteśmy społeczeństwem starzejącym się.

– To było czerwone światło. Uznałam, że trzeba prowadzić działania, które pokażą, że dorosłość nie jest straszna i nie należy się jej bać.

Dr Dorota Prysak pełni funkcję wydziałowego koordynatora do współpracy ze szkołami i interesariuszami. Dlatego cieszyński Wydział, wśród wielu podejmowanych zadań, realizuje również te, które skierowane są na szeroką współpracę ze środowiskiem lokalnym oraz innymi podmiotami. Na jednym z takich spotkań zrodził się pomysł tutoringu z praktyką. Okazało się, że przynosi on znakomite rezultaty.

Metoda opiera się na indywidualnej relacji studenta (przez cały czas trwania studiów) z wybraną osobą niepełnosprawną. Pozwala to na dogłębne wzajemne poznanie się, umożliwia analizę zachowań, znajdowanie przyczyn ewentualnego niepowodzenia i dobieranie odpowiednich form edukacyjnych. Oczywiście student i jego podopieczny otoczeni są dyskretną opieką nauczyciela akademickiego.

Różnorodnym działaniom podejmowanym przez dr Dorotę Prysak przyświeca podstawowe przesłanie: budowanie innego obrazu niepełnosprawności poprzez innowacyjność działań i dialog ponad podziałami. ■

Maria Sztuka

„Dzień Godności Osób z Niepełnosprawnością”, maj 2018 | fot. Katarzyna Rakus



# Człowiek kontra wirusy

Prędzej czy później każdy z nas prawdopodobnie zetknie się z koronawirusem SARS-CoV-2. Ten jednak, aby przetrwać, musi najpierw dostać się do naszych komórek. Wbrew pozorom nie jest to zadanie łatwe. Organizm każdego z nas wyposażony jest bowiem w szereg naturalnych narzędzi pozwalających skutecznie bronić się przed tym i wieloma innymi drobnoustrojami. O tym, jak wspaniale zaopatrzone jest arsenał, którym dysponuje nasze ciało, opowiada mikrobiolog i immunolog dr Katarzyna Kasperkiewicz z Wydziału Nauk Przyrodniczych UŚ.

## Runda pierwsza: naturalne bariery ochronne

Drobnoustroje mogą wnikać do naszego organizmu głównie przez spojówkę, błonę śluzową jamy ustnej i górny odcinek przewodu pokarmowego. Na szczęście łyżka oraz ślina zawierają silnie bakteriobójczy enzym o nazwie lizozym. Cokolwiek więc zetknie się z naszą gałką oczną czy wnętrzem jamy ustnej, jest natychmiast dezynfekowane. Niestety lizozym nie działa już tak skutecznie na wirusy, dlatego często przypominają nam się o konieczności ciągłego mycia rąk (tak, wystarczy mydło) oraz o oduczeniu się bezwiednego dotykania rękami twarzy, szczególnie okolic nosa, ust i oczu.

Nasza skóra także zawiera pewne bariery ochronne. Jak wyjaśnia dr Katarzyna Kasperkiewicz, aby bakterie lub

wirusy mogły wnikać do naszych komórek, musi wystąpić tak zwana adhezja, czyli rodzaj przylegania warstw powierzchniowych dwóch obiektów, w tym przypadku skóry człowieka i drobnoustroju.

Skutecznie zapobiegają temu proces złączania się naskórka oraz obecność w naszej skórze naturalnych kwasów tłuszczowych odpowiedzialnych za prawidłowo działającą barierę przeciwdrobnoustrojową.

– Powinniśmy więc nie tylko często myć dłonie czy je dezynfekować, lecz również pamiętać o odpowiednim nawilżaniu skóry. Zapewne każdy z nas obserwuje obecnie, jak stosowane środki wysuszają skórę, szczególnie dłoni. Jednoczesne dbanie o jej nawilżenie utrudni proces adhezji, co sprzyja pozbywaniu się drobnoustrojów – mówi badaczka.

Kolejną naturalną barierą dla drobnoustrojów, w tym wirusów, jest... oddychanie. Górne drogi oddechowe pokryte są rzęskami. Powietrze, wchodząc i wychodząc, powoduje ruch tych rzęsek, co automatycznie sprawia, że trudniej drobnoustrojom niejako „przyczepić się” do komórek naszego organizmu. Ciągły ruch powietrza z pewnością nie sprzyja kolonizacji.

– Warto pamiętać także o tym, że w oskrzelach i płucach znajdują się komórki produkujące śluz. Gdy jesteśmy przeziębieni, komórki te stają bardzo aktywne. Błona śluzowa pęcznieje. To jest właśnie nasza reakcja obronna. Śluz produkowany w nadmiarze po prostu skleja drobnoustroje, by nie dopuścić do ich kontaktu z komórką i jak najszybciej wydalic je podczas kichania czy kaszlu – wyjaśnia immunolog i dodaje: – Co więcej, gdy w płucach i oskrzelach gromadzi się śluz, powstają tam warunki beztlenowe, także utrudniające funkcjonowanie niektórych mikroorganizmów. Nie wszystkie przeżyją – i o to właśnie chodzi.

Kolejne reakcje obronne to wymioty i biegunka. Dr Katarzyna Kasperkiewicz zwraca uwagę na zwykle szybko podejmowane działania, które mają zahamować te procesy. Przyjmujemy zwykle wiele suplementów diety czy leków, tymczasem nasz organizm, wydalaając gwałtownie dużą ilość treści, pozbywa się w ten sposób substancji, które mu zaszkodziły.

– Oczywiście nie oznacza to, że powinniśmy zrezygnować z przyjmowania leków hamujących odruch wymiotny czy biegunkę. Czasem odnoszę jednak wrażenie, że nie do końca ufamy naszemu ciału, a ono zazwyczaj wie, co robi – komentuje badaczka.

Kolejną tarczą obronna to zmiany poziomu pH w naszym przewodzie pokarmowym – od bardzo kwaśnego środowiska w żołądku, poprzez lekko zasadowe panujące w dwunastnicy, aż po kwaśne pH układu moczowego.

– W naszym żołądku przetrwać może co najwyżej bakteria *Helico-*

Dr Katarzyna Kasperkiewicz | fot. Michał Łepecki/NCN





*bacter pylori*. Wszystkie drobnoustroje, które nie będą potrafiły tolerować tak niskiego pH, nie przeżyją.

Wiele drobnoustrojów zginie lub nie będzie się namnażało także wtedy, gdy podnosi się temperatura naszego ciała.

– W tym przypadku zwykle jesteśmy nadgorliwi i chcemy jak najszybciej obniżyć gorączkę. Zdaję sobie sprawę z tego, że nasze organizmy reagują różnie. Obserwując swój organizm, warto nie obniżać zbyt szybko temperatury (do 38°C), dopiero gorączka około 39° i więcej może stać się niebezpieczna, chociaż są pacjenci, u których temperatura 38°C może wywołać niebezpieczne dla zdrowia drgawki. Przyjęto się jednak, że przyjmujemy leki i suplementy diety obniżające temperaturę naszego ciała już na poziomie 37°C. Blokujemy tym samym jeden z bardziej skutecznych mechanizmów obronnych w walce z drobnoustrojami – mówi dr Katarzyna Kasperkiewicz. – Tak jak w każdym innym przypadku, powinniśmy bardziej zaufać ciału i działać racjonalnie, uwzględniając stan swojego zdrowia, w tym słynne już choroby współistniejące – dodaje.

Te wszystkie procesy zachodzą, zanim drobnoustroje przyczepią się do naszych komórek. Oto naturalne mechanizmy, jakimi dysponujemy. Z pewnością nie jesteśmy bezbronni w starciu.

– Warto również przypomnieć o zaleceniach epidemiologicznych, które dodatkowo zwiększają nasze szanse w zetknięciu się z koronawirusem. Myjmy często dłonie, nośmy rękawiczki, pamiętajmy, by nie dotykać twarzy – tu doskonale pomaga noszenie maseczki, unikajmy miejsc zamkniętych, zatłoczonych, dezynfekujmy klamki, telefony. Opatrujmy szybko skórę, jeśli jest uszkodzona, nawilżajmy ją. Myślę, że każdy z nas zna te wyliczenia na pamięć. Są one jednak kluczowe. Koronawirus nie przetrwa, jeśli nie wniknie do naszego organizmu. Zróbmy wszystko, aby do tego nie doszło – podkreśla biolog.

## Runda druga: układ odpornościowy

Jeśli mimo naszych starań drobnoustroje zetkną się z naszymi komórkami, mamy jeszcze bardzo dobrze wyposażony system do zadań specjalnych, czyli układ immunologiczny. W naszym organizmie współdziałają ze sobą i uzupełniają się dwa typy odporności – wrodzona i nabyta.

Najważniejsze komórki odporności wrodzonej to makrofagi. Wydzielają między innymi interferon skuteczny także w walce z wirusami.

– Drobnoustroje, a więc ciała obce, przyciągają uwagę makrofagów, które, wykorzystując proces fagocytozy, po prostu „połykają” wroga i go trawią. To bardzo szybka i skuteczna reakcja, niezmienną się w ciągu całego naszego życia – wyjaśnia dr Katarzyna Kasperkiewicz.

Nieco inaczej działa nabyty układ odpornościowy. Jeśli do naszej komórki przyczepi się na przykład koronawirus, musi zostać dostrzeżony i rozpoznany jako obcy obiekt.

– W pewnym sensie funkcję kelnerów pełnią niektóre typy limfocytów T, które niejako na tacy podają wroga

limfocytom B. To właśnie limfocyty B są odpowiedzialne za wytwarzanie odpowiednich przeciwciał, które będą zwalczać drobnoustroje – mówi biolog. – W tych warunkach ma szansę pojawić się także tak zwana pamięć immunologiczna. Oznacza to, że jeśli w przyszłości znów natrafimy na taki patogen, nasz układ odpornościowy zareaguje szybciej – dodaje.

Ten proces jest jednak czasochłonny i energochłonny. Gdy nasz organizm walczy z infekcją bakteryjną, grzybiczą czy wirusową, zużywa ogromne pokłady energii. Gdy jesteśmy chorzy, nie chce nam się jeść, nie mamy siły ćwiczyć, potrzebujemy więcej snu itd. To normalne. Komórki układu odpornościowego należą do grupy komórek o najwyższej aktywności metabolicznej. Muszą działać szybko i skutecznie. Krótko żyją, szybko się namnażają, dużo pracują.

Wytworzone w ten sposób przeciwciała przyczepiają się do drobnoustroju, dzięki czemu staje się on bardziej widoczny dla naszego układu odpornościowego. To sygnał, że pojawiło się coś obcego.

– Co więcej, mamy w organizmie do dyspozycji jeszcze subpopulację limfocytów T. To tak zwane *Natural Killer T-cells*, czyli naturalni zabójcy. Przypominają trochę granaty. Gdy już przyczepią się do wroga, po prostu go rozrywają. Błyskawicznie aktywowane, krótko żyjące, bardzo skuteczne. Są uruchamiane właśnie głównie do walki z komórkami nowotworowymi i wirusami – tłumaczy immunolog.

Warto jeszcze wspomnieć o trwających poszukiwaniach skutecznej szczepionki przeciwko koronawirusowi. Jak wyjaśnia dr Katarzyna Kasperkiewicz, są dwie drogi. Z jednej strony naukowcy pracują nad rozwiązaniem, które będzie zawierało antygen koronawirusa. Podany pacjentom sprawi, że ich układ odpornościowy sam będzie w stanie wytworzyć odpowiednie przeciwciała do walki z patogenem. Wtedy też jest szansa, że powstanie pamięć immunologiczna.

Z drugiej strony można pacjentom podawać od razu gotowe przeciwciała z osocza ozdrowieńców, o czym teraz często słyszymy w mediach. Jest to przykład tak zwanej immunizacji biernej. Te przeciwciała nie niszczą jednak koronawirusa – sprawiają jedynie, że nie jest on w stanie adherować do komórki eukariotycznej gospodarza, w związku z czym nie może się namnażać. Dzięki temu wspomagany jest układ odpornościowy pacjenta. W tym przypadku nie może być jednak mowy o pamięci immunologicznej.

– Sami również możemy wspomóc nasz organizm. Ważne są aktywność fizyczna, sen i odpoczynek, a także odpowiednia dieta i odpowiednie nawodnienie. Jedzmy regularne posiłki, w tym dużo warzyw, zdrowe przekąski, takie jak nasiona czy orzechy, sięgajmy po kiszonki, ograniczmy cukry. Myślę, że powinniśmy się do tego stosować nie tylko w czasie pandemii, lecz przez całe nasze życie – podsumowuje naukowiec z Wydziału Nauk Przyrodniczych. ■

Małgorzata Kłóskowicz

# Resztką materii, czyli cały nasz Wszechświat

W kwietniu 2020 roku na łamach prestiżowego czasopisma „Nature” opublikowane zostały dotychczasowe wyniki badań eksperymentu neutrinowego Tokai-to-Kamioka (T2K). Kilkuset fizyków z całego świata prowadziło i analizowało pomiary przybliżające nas do odpowiedzi na pytanie, dlaczego znany nam Wszechświat składa się przede wszystkim z materii. W eksperymencie, wraz z naukowcami z innych polskich instytucji, uczestniczą fizycy z Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. O tym niezwykłym doświadczeniu opowiadają prof. dr hab. Jan Kisiel i dr hab. Arkadiusz Bubak, prof. UŚ.

wywiad

▶ **Materia i antymateria...** Pierwsza z nich odnosi się do wszystkich obiektów, które nas otaczają. Jest na wyciągnięcie ręki. Ba, to budulec tej ręki. O drugiej wiemy, że to najrzadziej występująca i tym samym najdroższa substancja na świecie. Co oznaczają te dwa pojęcia z perspektywy fizyka?

▶ **Prof. Jan Kisiel:** Gdy mówimy o materii i antymaterii, posługujemy się pojęciami *cząstek* i *antycząstek*. Cząstki i antycząstki mają identyczne własności, na przykład tę samą masę czy spin, ale różnią się znakiem liczb kwantowych, takich jak ładunek elektryczny czy tak zwana liczba leptonowa. Takich par znamy w fizyce dużo i zostały dosyć dobrze poznane. Ich przykładami są elektron i pozyton, proton oraz antyproton czy neutron i antyneutron. Te ostatnie są cząstkami elektrycznie obojętnymi, różniącymi się kwarkami bądź antykwarkami, które je tworzą.

▶ **Prof. Arkadiusz Bubak:** Traktujemy antymaterię jako coś niezwykłego. Tymczasem antycząstki występują na przykład w naszych organizmach. Ciało człowieka składa się głównie z materii – to fakt. Tworzą je takie pierwiastki, jak: tlen, węgiel, wodór, azot, wapń czy fosfor, ale też – w zdecydowanie mniejszej ilości – potas, sód, siarka, magnez czy chlor. Co ważne, część z nich to pierwiastki nietrwałe, które ulegają rozpadowi. Do tej grupy należy promieniotwórczy potas  $^{40}\text{K}$ , który w wyniku tak zwanego rozpadu  $\beta^+$  emituje pozytony, czyli dodatnie elektrony, a więc... antycząstki.

▶ **JK:** Tak powstałe pozytony niemal natychmiast trafiają na elektrony i dochodzi do zjawiska zwanego anihilacją. To pewien rodzaj oddziaływania cząstek i antycząstek, w wyniku którego powstają kwanty promieniowania elektromagnetycznego gamma. W praktyce oznacza to, że jeśli cząstka natrafi na antycząstkę,

natychmiast obie zamieniają się w czystą energię. Tak właśnie dzieje się w naszym organizmie i w otaczającym nas Wszechświecie, choć na co dzień nie odczuwamy żadnych skutków tych procesów.

▶ **To samo stałoby się, gdyby atom spotkał się z antyatomem...**

▶ **JK:** O ile z atomami jesteśmy dosyć dobrze zaznajomieni, o tyle antyatomy nie występują w przyrodzie. Wielkim sukcesem było wyprodukowanie w ośrodku Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych CERN antywodoru składającego się z antyprotonu i pozytonu. To najprostszy atom i jednocześnie wielki krok w badaniach nad antymaterią. Analizy antywodoru wykazały, że ma on takie same własności jak wodór. Zaobserwowaliśmy zatem pełną symetrię materia – antymateria, w tym takie same poziomy energetyczne czy identyczną masę. Proces anihilacji i tu zachodzi błyskawicznie, podobnie jak w przypadku cząstek i antycząstek. W związku z tym badanie własności antyatomu było także ogromnym wyzwaniem technologicznym. Niełatwo było uchronić ten cenny antywodór przed natychmiastową anihilacją.

▶ **Dlaczego zatem Wszechświat jest złożony głównie z materii?**

▶ **AB:** Wielki Wybuch powinien stworzyć równe ilości materii i antymaterii we wczesnym Wszechświecie. Ponieważ w procesie kreacji i anihilacji materia oraz antymateria są tworzone i niszczone razem – nie byłoby Wszechświata, który znamy, lecz powstałoby tylko czysta energia będąca efektem anihilacji wszystkich cząstek i antycząstek. Tak się jednak nie stało. Oczywiście zdecydowana większość materii i antymaterii zamieniła się na to szczególne promieniowanie w wyniku anihilacji, ale pozostała pewna resztką, resztką materii właśnie, która dziś jest wszystkim, co znamy i co nas otacza, jest też nami. Szacuje się, że przetrwała 1 na miliard cząstek. Ta delikatna różnica wystarczyła, aby powstał Wszechświat.

▶ **Czemu zawdzięczamy więc nasze materialne istnienie?**

▶ **JK:** Opieramy się na pewnych teoriach i założeniach, które dotyczą przede wszystkim Wielkiego Wybuchu, czyli momentu, w którym Wszechświat powstał. Fizycy, chyba w zdecydowanej większości,

skłaniają się dziś ku tak zwanym warunkom Sacharowa. Przyjmuje się, że tuż po Wielkim Wybuchu zachodził proces o nazwie *bariogeneza*. To właśnie wtedy miały powstać główne składniki materii, czyli protony i neutrony. Jeśli zatem warunki Sacharowa zostałyby rzeczywiście spełnione, bariogeneza byłaby możliwa we wczesnym Wszechświecie. Tu zbliżamy się już powoli do badań prowadzonych obecnie w ramach eksperymentu neutrinowego Tokai-to-Kamioka (T2K), w którym uczestniczymy i który, krok po kroku, przybliży nas do wyjaśnienia tej zagadki.



Prof. dr hab. Jan Kisiel  
| fot. archiwum J. Kisiela



Dr hab. Arkadiusz Bubak, prof. UŚ  
| fot. archiwum A. Bubaka

- ▶ **AB:** Jednym z trzech warunków sformułowanych przez radzieckiego fizyka jądrowego Andrieja Sacharowa było tak zwane łamanie symetrii C i CP przez oddziaływania. Mówiliśmy już o tym, że materia i antymateria mają te same własności. Zakładaliśmy również, że oddziałują w ten sam sposób. Okazuje się jednak, że może tak nie być. Istnieją pewne przesłanki, które świadczą o występowaniu niewielkich różnic w oddziaływaniach materii i antymaterii. Kluczowe pytanie brzmi więc, jakie są to różnice i czy one wystarczyły, aby doprowadzić do powstania takiego Wszechświata, jaki znamy. To właśnie badamy.
- ▶ **JK:** W eksperymencie T2K testujemy drugi warunek Sacharowa, o którym wspominał już prof. Arkadiusz Bubak, czyli łamanie symetrii ładunkowo-przestrzennej CP (ang. *Charge-Parity Symmetry*). W tym przypadku musiałyby więc dochodzić do powstawania różnic w oddziaływaniu przy zmianie cząstka – antycząstka (symetria C), jak i odbicia przestrzennego (lustrzanego), czyli tak zwanej parzystości przestrzennej (symetria P).
- ▶ **Łamanie symetrii badane jest jednak w przypadku tak zwanych oddziaływań słabych, a zatem na poziomie cząstek i antycząstek elementarnych. Spełnienie warunków, o których rozmawiamy, oznaczałoby, że zmiana znaku wszystkich ładunków elektrycznych na przeciwne oraz zmiana parzystości sprawiają, iż oddziałujące z materią cząstki i antycząstki zachowują się po prostu inaczej...**
- ▶ **JK:** Nie bez powodu zajmujemy się badaniem natury neutrin. Poszukiwania sygnałów łamania symetrii CP prowadzone są dopiero na poziomie oddziaływań elementarnych. W 1964 roku zostało odkryte łamanie symetrii CP dla kwarków. To był bardzo ważny wynik dla fizyków. Został uhonorowany Nagrodą Nobla w 1980

roku, którą przyznano Jamesowi Croninowi i Valowi Fitchowi. Opisany efekt był jednak zbyt mały, żeby tłumaczyć aż tak olbrzymią asymetrię materii i antymaterii we Wszechświecie.

- ▶ **Kwarki to jedna grupa cząstek. Drugą są leptony, do których należą: elektron, mion, taon, neutrino: elektronowe, mionowe i taonowe oraz sześć odpowiadających im antycząstek. Łącznie dwanaście elementów.**
- ▶ **JK:** Okazuje się, że można prowadzić interesujące badania, obserwując pewne różnice w tak zwanej oscylacji neutrin. Jest to proces, w wyniku którego neutrino zmieniają swój rodzaj, na przykład na drodze między detektorami. Za odkrycie tego procesu także została przyznana Nagroda Nobla. Otrzymali ją Takaaki Kajita i Arthur McDonald w 2015 roku.
- ▶ **AB:** Oscylują zarówno neutrino, jak i antyneutrino. Aby badać potencjalne różnice między tymi oscylacjami, trzeba dysponować potężnym źródłem, które dostarczy nam zarówno cząstek, jak i antycząstek do badań. W eksperymencie T2K wiązka neutrin i antyneutrino mionowych produkowana jest w laboratorium J-PARC w miejscowości Tokai w Japonii.
- ▶ **JK:** Raz puszczana jest wiązka neutrin mionowych i prowadzone są obserwacje ich oscylacji na neutrino elektronowe, potem pojawia się wiązka antyneutrino mionowych i przyglądamy się procesowi ich oscylacji na antyneutrino elektronowe. Gdyby proces był symetryczny, nie dostrzegliśmyby różnic. Tu dochodzimy do sedna analiz wykonanych w ramach eksperymentu T2K. Okazuje się, że z pewną dozą prawdopodobieństwa możemy stwierdzić, iż owa symetria jest łamana. Mamy zatem sygnał łamania symetrii CP w sektorze leptonowym. To może być brakujący element, który może przybliżyć nas do wyjaśnienia różnicy między

obserwowanymi ilościami materii i antymaterii we Wszechświecie.

▶ **Mówią Panowie jednak o pewnym wskazaniu, nie o odkryciu. Dlaczego jest to tak ważne?**

▶ **AB:** Jest to kwestia dokładności wyników badań. Już w 2016 roku naukowcy prowadzący badania w ramach eksperymentu T2K podali – z pewnym prawdopodobieństwem – że taka różnica występuje. Kluczowe jest więc to prawdopodobieństwo. Łamanie symetrii między materią a antymaterią w oscylacjach neutrin opisuje parametr  $\delta_{CP}$ . Na podstawie danych zgromadzonych do końca 2018 roku po raz pierwszy, z bardzo dużym prawdopodobieństwem na poziomie ufności 99,73% (tzw. 3 sigma), wykluczono prawie połowę z możliwych wartości tego parametru, co wskazuje na silną preferencję wzmocnienia dla neutrin. To jak na razie najlepszy wynik, ale jeszcze zbyt mało przekonujący, abyśmy mogli to nazwać odkryciem.

▶ **Z jakim prawdopodobieństwem fizycy eksperymentatorzy musieliby stwierdzić zachodzenie łamania symetrii, aby mieć fizyczną pewność?**

▶ **JK:** Przy prowadzeniu tego typu eksperymentów na każdym kroku zadajemy sobie pytanie, czy na pewno wzięliśmy pod uwagę wszystkie czynniki mogące mieć wpływ na wyniki badań. Ryzyko błędu przy analizie tak słabych oddziaływań jest duże, nietrudno o zafałszowany obraz procesów. Nigdy nie będziemy pewni na 100%, ale jeśli kilkuset fizyków z wielu ośrodków naukowych na świecie rozważa tę kwestię przez wiele miesięcy, to mnie to przekonuje. W końcu przychodzi moment, gdy wspólnie decydujemy się udostępnić kolejną partię wyników prowadzonych przez nas badań. W przypadku tej publikacji punktem przełomowym było wskazanie najsilniejszego jak dotąd ograniczenia na parametr opisujący łamanie symetrii między materią a antymaterią, o czym wspominał przed chwilą prof. Arkadiusz Bubak.

▶ **AB:** Istotnym parametrem w ocenie prawdopodobieństwa jest sigma. W przypadku wartości 99,73% mówimy o poziomie 3 sigma. Abyśmy mogli uznać wynik za „pewny”, owo prawdopodobieństwo musiałoby być określone na poziomie ufności 5 sigma, czyli 99,99994%. Brzmi nieco dziwnie? W ten sposób można zdefiniować różnicę między wskazaniem a odkryciem. Jesteśmy już blisko odkrycia, ale na razie możemy tylko wskazywać z prawdopodobieństwem na poziomie 99,73%, że dochodzi do łamania symetrii CP w oscylacjach neutrin.

▶ **Mamy 2020 rok. W jaki sposób eksperyment T2K jest rozwijany, aby wskazanie mogło stać się odkryciem?**

▶ **JK:** Eksperyment T2K składa się z dwóch detektorów. Jeden, tak zwany bliski detektor, rejestruje neutrina przed wystąpieniem oscylacji. Drugi – detektor daleki – bada ewentualne ich oscylacje. Bliski jest obecnie unowocześniany, abyśmy mogli z jeszcze większą precyzją badać zachodzące procesy. Dążymy między innymi do tego, aby podniesiona została intensywność wiązki cząstek (neutrin) i antycząstek (antyneutrin). Dzięki temu będziemy mogli obserwować więcej przypadków oscylacji w tym samym czasie. Jak już wspominaliśmy, bliski detektor zlokalizowany jest w Japonii, w Tokai. Daleki – Super-Kamiokande – znajduje się w kopalni we wnętrzu góry w japońskiej miejscowości Kamioka. Stąd nazwa eksperymentu T2K: Tokai-to-Kamioka. Lokalizacja jest nieprzypadkowa. Ogromne masy skalne stanowią naturalną barierę dla promieniowania kosmicznego, redukując tło, dzięki czemu mamy szansę obserwować jakiegokolwiek oddziaływania samych neutrin. To pokazuje też technologiczne wyzwania dla prowadzenia eksperymentów neutrinowych.

▶ **AB:** Neutrina takie już są. Proszę sobie wyobrazić, że przez każdy centymetr Pani ciała w każdej sekundzie przechodzi około 100 mld neutrin. Prawdopodobieństwo oddziaływania neutrin jest jednak tak małe, że, szacując, w ciągu całego życia człowieka tylko kilka neutrin ma szansę wejść w interakcję z cząstkami, z których składa się jego ciało. Żeby je zatrzymać, musielibyśmy zbudować... betonowy mur o grubości 5 lat świetlnych.

▶ **To tłumaczy, dlaczego detektory są konstruowane w tak niedostępnych miejscach, jak wnętrza góry i podziemia.**

▶ **AB:** Niezwykle czuła musi być też aparatura pomiarowa. W tej chwili przygotowane są prototypy dwóch części detektora bliskiego. Kilka segmentów będzie unowocześnianych, co wymaga ogromnych nakładów finansowych i czasu. Jednocześnie trwają prace nad zwiększeniem intensywności wiązki neutrin i antyneutrin w centrum akceleratorowym J-PARC w Tokai w Japonii. To pozwoli zwiększyć dokładność pomiarów.

▶ **JK:** Podjęte prace nie oznaczają oczywiście naszego naukowego spoczynku. Drugi ważny aspekt badań, który także jest realizowany w ramach eksperymentu T2K, to określanie prawdopodobieństwa oddziaływania neutrin z materią. Niezwykle cząstki elementarne wciąż kryją wiele tajemnic.

▶ **Dziękuję za rozmowę. ■**

*Rozmawiała Małgorzata Kłoskiewicz*



# W świecie pszczół

Ponad 300 osób – naukowców i pszczelarzy praktyków – wzięło udział w 57. Naukowej Konferencji Pszczelarskiej (NKP), która według planu miała odbywać się od 10 do 12 marca w cieszyńskim kampusie Uniwersytetu Śląskiego. W związku z pogarszającą się wówczas sytuacją epidemiczną w Polsce nie udało się jednak zrealizować pełnej agendy wydarzenia. Obrady zostały przerwane po południu 11 marca.

– Ze względu na administracyjny zakaz zgromadzeń musieliśmy zakończyć nasze spotkanie po trzech sesjach plenarnych. Wszystkie przygotowane na konferencję materiały udostępniamy jednak do pobrania zarejestrowanym uczestnikom – wyjaśnia dr hab. Zbigniew Kołowski, prof. IO, przewodniczący komitetu naukowego oraz kierownik Zakładu Pszczelnictwa Instytutu Ogrodnictwa w Puławach.

Oprócz Instytutu i Pszczelniczego Towarzystwa Naukowego tegoroczną konferencję przygotowali Śląski Związek Pszczelarzy w Katowicach pod przewodnictwem dr. Wiesława Londzina (organizacja i logistyka), Urząd Miasta Cieszyn (miasto gospodarz) oraz Uniwersytet Śląski (miejsce spotkania oraz opieka merytoryczna). W Komitecie naukowym znaleźli się dr hab. Mirosław Nakoneczny, prof. UŚ (jako wiceprzewodniczący), prof. dr hab. Piotr Skubała i dr hab. Alina Kafel, prof. UŚ, a w Komitecie organizacyjnym: dr Agata Nicewicz i mgr Łukasz Nicewicz, którym pomogli licencjaci Agnieszka Gąska i Mikołaj Trzebuniak, pszczelarz z zamiłowania.

– Nasze zaangażowanie w konferencję ma związek z badaniami, które prowadzimy od 2017 roku, kiedy na dachu budynku Wydziału Prawa i Administracji UŚ za gościła uniwersytecka pasieka – mówi prof. Mirosław Nakoneczny. – W tym czasie obserwowaliśmy, jaki wpływ na pszczoły zamieszkujące nasze ule wywierają niektóre czynniki środowiskowe charakterystyczne dla miasta i jak w związku tym katowickie owady wypadają na tle pszczół żyjących na wsi. Wyniki naszych badań zaprezentowaliśmy na posterze „Porównanie siły rodzin pszczoły miodnej *Apis mellifera* pochodzących z terenów zurbanizowanych i terenów wiejskich”, która jest fragmentem większej części badań, w tym przypadku realizowanych wspólnie z naszą magistrantką Anną Urbaś.

Referat wprowadzający w cieszyńskim Teatrze im. Adama Mickiewicza wygłosił dr hab. Andrzej Czyłok, prof. UŚ, który okiem ekologa spojrzął na kwestie miododajności pszczół, przepływu energii w przyrodzie i zmian klimatycznych. Próbował odpowiedzieć na pytanie, jaka przyszłość czeka pszczelarstwo w kontekście zmian klimatycznych.

– Nie sposób sformułować jednoznacznej prognozy, ale biorąc pod uwagę geograficzne rozprzestrzenianie się pszczoły miodnej oraz jej rasowe zróżnicowanie pozwalające bytować w różnych warunkach i zajmować różne nisze pokarmowe, możemy mieć nadzieję, że zachodzące zmiany klimatyczne, mimo złowieszczych przewidywań, nie spowodują wymarcia tego niezwykle ważnego gatunku owada – podsumował prof. Czyłok.

Zasadniczą część drugiego i trzeciego dnia konferencji miały stanowić wystąpienia w formie referatów, które pogrupowano w kilka bloków tematycznych: biologia, hodowla i genetyka pszczół; choroby i zatrucia; gospodarka pasieczna i ekonomika; apiterapia i produkty pszczoły oraz inne owady zapylające – pożytki i zapylenie.

W części poświęconej chorobom pszczół wystąpił emerytowany pracownik UŚ – fizyk, a prywatnie pasjonat pszczelarstwa – prof. dr hab. Marian Surowiec, który zaproponował metodę zwalczania warrozy (choroby wywoływanej przez dręcza pszczelego, gatunek roztocza) w rodzinach pszczelich za pomocą ramki ultradźwiękowej. Urządzenie zasilane panelem słonecznym współpracującym z umieszczonym poza ulem akumulatorem prądu stałego o napięciu 12V emituje bezpieczne dla pszczół fale akustyczne o częstotliwości ok. 15 kHz na poziomie głośności 105 dB.

– Metoda ta działa przede wszystkim w okresie rodnym roztocza. Ultradźwięki wprawiają w drgania cztery pary odnóży pasożytów i w ten sposób zaburzają proces ich odżywiania poprzez dysfunkcję szczękoczułek. Niedożywione larwy nie osiągają stadium imago i osypują się na dno ula podczas opuszczania komórki przez młode pszczoły – wyjaśniał prof. Marian Surowiec.

Aby zachęcić pszczelarzy praktyków do udziału w wydarzeniu, tegoroczna konferencja została połączona z wystawą sprzętu pszczelarskiego. ■

Tomasz Płosa



# E-learning oczami studentów

Zawieszenie zajęć dydaktycznych w formie tradycyjnej z powodu pandemii koronawirusa spowodowało potrzebę błyskawicznego przeorganizowania się uczelni i realizacji zdalnego kształcenia. Początkowo niemal wszyscy borykali się z problemami technicznymi lub wynikającymi z braku wiedzy, jak organizować wideokonferencje, zakładać konta, rozwiązywać problemy z obsługą kamer internetowych czy udostępniać różnego typu pliki, prezentacje czy nagrania, nie naruszając jednocześnie praw autorskich. Jak pierwsze tygodnie funkcjonowania w nowej rzeczywistości oceniają studenci? Zapytaliśmy o to studentów I roku MU filologii polskiej.

– Proces przestawiania się na pracę zdalną przebiegał bardzo szybko. Dodatkową trudnością był fakt, że przy padł na ostatni tydzień sesji poprawkowej, mierzyliśmy się zatem z emocjami, jakich wielu z nas nigdy wcześniej nie doświadczyło. Największym problemem było przytłoczenie liczbą komunikatów docierających z różnych stron (władze rządowe, instytucje kultury, uczelnia). Do problemów można zaliczyć także to, że dość szybko zostaliśmy odcięci od stacjonarnego dostępu do bibliotek akademickich (Biblioteka Śląska, CINI BA) – mówi Krystyna Lukoszek i dodaje. – Brak możliwości stacjonarnego korzystania z bibliotek to duży problem, chociaż biblioteki częściowo rekompensują nam to, dając możliwość dostępu do elektronicznych baz. Część potrzebnej literatury jest także dostępna w internecie w ramach domeny publicznej.

– Na początku najtrudniej było mi się oswoić z regularnie przesyłanymi, coraz to nowymi zadaniami do wykonania, wypracować sobie system i przyzwyczajenie do określonego rytmu pracy oraz trzymania się planu działania. Stos materiałów powiększał się, a ja nie potrafiłam się z niego „wygrzebać”. Wyglądało to tak: dostaję materiały, odsyłam materiały – i tak bez końca. Najgorsze w tym wszystkim było to, że na wykonanie danego zadania poświęcałam dużo więcej czasu, niż trwałyby tradycyjne zajęcia – zauważa Roksana Gancarz. – Po miesiącu pracy zdalnej wypracowałam sobie pewien system działania i staram się go trzymać. Oczywiście nie mogę powiedzieć, że studiowanie zdalne jest dla mnie bajką, ale po czasie zauważyłam, że radzę sobie zdecydowanie lepiej niż na początku. W e-learningu najważniejsze jest racjonalne podejście i rozplanowanie pracy. Przy czym umiejętność całkowitego odcięcia się od spraw uczelnianych raz na jakiś czas jest również bardzo pomocna. I tak, raz w tygodniu robię sobie właśnie taką przerwę. Zajmuję się wtedy wszystkim, co nie wymaga korzystania z komputera, i wtedy czuję, jak mój umysł odpoczywa.

– W momencie zawieszenia zajęć wciąż trwała sesja poprawkowa poprzedniego semestru i nawet jeśli to była jej końcówka, wciąż wielu studentów miało nieuregulowane sprawy z dziekanatem. USOS – cokolwiek by o nim nie mówić – był nieodzowny. Niestety nie dla wszystkich. Ja oraz inni studenci ISM-u – ze względu na przyjętą praktykę tego rodzaju studiów – w momencie przejścia na pracę zdalną nie byliśmy jeszcze zarejestrowani w USOS-ie na żaden z wybranych przez nas przedmiotów. Kiedy któryś z prowadzących kontaktował się ze studentami, po prostu używał listy mailingowej dostarczonej mu przez system i mógł nie zdawać sobie sprawy, że ta lista jest niekompletna. Ten utrudniony kontakt był przez długi czas głównym powodem mojego stresu – opowiada Benjamin Barczyński, student filologii polskiej w ramach Indywidualnych Studiów Międzydziedzinowych.

– Nie miałam problemu z przestawieniem się z dnia na dzień na zajęcia zdalne – mam sprzęt, zainstalowałam potrzebne aplikacje – wspomina pierwsza dni kwarantanny Patrycja Dębowiec. – Cieszyłam się, że nie będę musiała spędzać kilku godzin w autobusach, stykając się z innymi ludźmi, więc miałam poczucie bezpieczeństwa. Jedynie na początku stresowałam się tym, że wykładowcy nie pisali do nas maili, żeby poinformować, czy w ogóle zamierzają prowadzić zajęcia zdalne. Wiązała się też z tym niepewność o zalanie nas później materiałami w ramach nadrobienia zaległości.

– Obecnie sytuacja jest bardziej ustabilizowana – opowiada Agata Rzepka. – Zajęcia odbywają się regularnie. Niemniej pojawiają się problemy, np. techniczne – opóźniają one lub wydłużają zajęcia. Problemy z mikrofonem, kamerką i inne tego typu sytuacje utrudniają zdalne nauczanie. Czasem podczas zajęć parę osób zaczyna mówić na raz. Gdy taka sytuacja ma miejsce w sali zajęciowej na uczelni, jest łatwa do rozwiązania. Niestety podczas zajęć online nie jest już tak łatwo. Minusem jest również ilość zadawanego materiału – myślę, że mniej trzeba się przygotowywać na zajęcia w normalnym trybie. Najlepiej oceniam zajęcia, na których prowadzący przesyłają nam nagrane przez siebie wykłady lub spotykamy się z nimi na przykład poprzez aplikację Zoom. Trudniej jest przyswoić materiał, gdy jest on przesyłany w formie pisemnej.

Specyfika studiowania na kierunku, jakim jest filologia polska, powoduje, pojawiają się problemy, które nie są tak dotkliwe dla studentów innych kierunków.

– Nie potrafię wyobrazić sobie filologii polskiej bez dyskusji, bez rozmowy, bez eksplorowania wszystkich aspektów języka na raz. Dyskusja poprzez platformy typu Teams wydaje mi się niebywale sztywna i pozbawiona naturalności. Filologia polska wymaga nie tylko kontaktu z żywym słowem, ale i z „żywą” materialną książką. Jest też stałym kontaktem z tekstem pisanym, na którym trudno pracuje się na ekranie komputera, bez dostępu do drukarki – komentuje uwagę Katarzyna Hanik.



Szybki make-up tutorial przed zajęciami | fot. Laura Janoszek

Laura Janoszek zwraca uwagę także na inne problemy studentów podczas okresu zamieszenia zajęć.

– Część studentów straciła pracę lub miejsce zamieszkania (na przykład w akademiku) i nie mogła przez to zostać w Katowicach. Powrót do domu rodzinnego nie zawsze okazywał się dobrym rozwiązaniem. Co gorsza, epidemia koronawirusa pokryła się z miesiącem, w którym studenci nie otrzymują wsparcia finansowego, na przykład stypendium socjalnego. Ja musiałam wybierać między życiem ze skromnych oszczędności (przeznaczonych na przykład na leczenie zębów) a domem, w którym ze względu na niepełnosprawnego brata nie mam warunków do nauki.

Zawieszenie zajęć dydaktycznych to także odcięcie od kolegów i koleżanek, izolacja i samotność.

– Bardzo brakuje rozmów oraz spotkań z kolegami. Staramy się utrzymać kontakt online. Nie jest on oczywiście tym samym, co spotkanie twarzą w twarz, ale warto korzystać z tych możliwości, które pozostały – mówi Agata Rzepka i dodaje, jak Uniwersytet pomaga studentom w tym trudnym czasie. – Uczelnia w dobry sposób organizuje pomoc. Starostowie grup mają stały kontakt z konkretnymi osobami, które zajmują się funkcjonowaniem Uniwersytetu w tym czasie. Oferowana jest pomoc psychologiczna, wykładowcy są zainteresowani samopoczuciem studentów. Wiem, gdzie zgłosić się w wypadku, gdybym potrzebowała pomocy.

– Staramy się pomagać sobie i wspierać się, jak tylko jest to możliwe – dodaje Julia Brodowska. – Wymieniamy się materiałami i próbujemy czerpać, ile się da z zasobów internetowych. Organizowanych jest wiele spotkań online, webinarów itp., z których możemy korzystać. Wydaje mi się, że dużo zależy od tego, na ile otworzymy się na nowe sposoby funkcjonowania i zaakceptujemy fakt, że życie towarzyskie oraz naukowe przeniosło się do internetu. Nie oszukujmy się – są problemy i wątpliwości, to nieuniknione, ale widzę, że uczelnia stara się pomóc je przezwyciężyć. Na przykład ostatnio wypełnialiśmy ankietę na temat funkcjonowania e-learningu na naszej

uczelni. Dzięki temu studenci i wykładowcy mogli wskazać, co funkcjonuje dobrze, a co trzeba zmienić. Stopniowo wdrażane są nowe rozwiązania, inny system pracy w niektórych przypadkach wymaga zmiany sylabusów lub sposobów zaliczenia. Myślę, że ten czas nauczania zdalnego to dla nas wszystkich sprawdzian z umiejętności słuchania, komunikowania swoich potrzeb, ale także nauka kompromisów.

Na pytanie, jak studenci postrzegają przyszłość w e-learningu po przywróceniu zajęć dydaktycznych, odpowiadają, że widzą je jako uzupełnienie zajęć prowadzonych w sposób stacjonarny, ale nie jako pełne ich zastąpienie.

– Wydaje mi się, że przesyłanie niektórych materiałów (np. zapisów wideowykładów) na platformę e-learningową ułatwiłoby studentom zagranicznym studiującym w pełnym lub częściowym wymiarze (ale nie tylko im, bo i polskim, którzy czasem nie nadążają za wykładowcą) utrwalenie materiału poprzez możliwość wielokrotnego odsłuchu zajęć. Takie rozwiązanie mogłoby zostać na stałe – komentuje Krystyna Lukoszek.

Można powiedzieć, że obecna sytuacja nagle spowodowała wprowadzenie uczelni (i nie tylko) w sytuację rodem z filmów czy literatury science fiction. Co ciekawe, nawet wielcy twórcy gatunku nie przewidzieli tego, co przyniosła rzeczywistość, na co zwrócił uwagę Benjamin Barczyński.

– Sięgnijmy do literatury czy kina science fiction. Choć nie jestem specjalistą w tym temacie i nie znam niektórych utworów uznanych powszechnie za klasyki, to nie wydaje mi się, żeby którekolwiek z tych dzieł przedstawiały futurystyczną wizję zdalnego nauczania. Autorzy science fiction nieraz trafnie przewidywali rozwój niektórych dziedzin, wynalazków itp., ale z jakiegoś powodu o dydaktyce nie powiedzieli nic. Mało tego – w licznych dziełach, których akcja toczy się w przyszłości, bliższej bądź dalszej, przedstawiali instytucję uniwersytetu czy szkoły, która wyglądała w zasadzie tak samo jak dzisiaj (to znaczy przed epidemią). ■

Opracowała Agnieszka Sikora

# Badamy historię życia

Studenckie Koło Naukowe Paleontologów Paradoxides działa od 2002 roku. Powstało z inicjatywy dwóch ówczesnych studentów: Michała Rakocińskiego i Waldemara Kierepki, których zainteresowania koncentrowały się na geologicznej przeszłości naszej planety. Będąc studentami drugiego roku geologii na Wydziale Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego, zebrali garść studentów, którzy podzielali ich paleontologiczne zainteresowania. Z czasem koło stało się nieodłączną częścią zarówno Wydziału (dziś Instytutu Nauk o Ziemi), jak i drogi naukowej dr. Michała Rakocińskiego, który obecnie pełni funkcję opiekuna naukowego.

Paleontologia to nauka z pogranicza geologii i biologii. Jej głównymi obiektami badawczymi są szczątki wymarłych organizmów zwane skamieniałościami oraz ślady ich pradawnej działalności życiowej. Ziemia ma bardzo długą historię liczoną w milionach, a nawet miliardach lat. Posiada ona swój zapis w skałach oraz zawartych w nich skamieniałościach, z których paleontolodzy potrafią wyczytać wiele dziejowych faktów. Większość gatunków istniejących na Ziemi wymarła, niektóre jednak ewoluując, przetrwały do dziś.

– Bez względu na to, w jakim miejscu się znajdziemy, szukamy tam skamieniałości – żartobliwie przyznają studenci.

– Koło rozwija nasze zainteresowania i pogłębia zdobytą wiedzę. Dowiadujemy się o fascynującej różnorodności, jaką prezentowała kiedyś przyroda. Poznajemy szeroki wachlarz gatunkowy danego okresu geologicznego, zachodzące zmiany klimatyczne oraz fenomen masowych wymierań na skutek zaistniałych katastrof ekologicznych bądź innych wydarzeń. Do ciekawszych prowadzonych przez nas badań należy metodologia, jak na podstawie skamieniałości odtworzyć zdarzenia i dzieje życia na Ziemi oraz w jaki sposób oznaczać wiek skał

je zawierających. Odkrywamy, jakie gatunki zwierząt niegdyś istniały oraz jak kiedyś wyglądały te, które przetrwały do obecnych czasów. Co roku dokonywane są zaskakujące odkrycia. To nieustanne obracanie się w przeszłości daje nam konkretną wiedzę, która może posłużyć w przyszłości, gdyż nie można prognozować przyszłych zmian bez dogłębnego poznania oraz zrozumienia przeszłości – mówi Jakub Kucharczyk, członek zarządu koła.

– Poza teorią przekazywaną nam przez pracowników Wydziału i starszych kolegów podczas wykładów, które w comiesięcznym rytmie koło ma w zwyczaju organizować, mamy możliwość prowadzenia badań w terenie, np. na obszarze czynnych kamieniołomów – opowiada Jakub Miksa, członek Paradoxides.

Praca geologa, a szczególnie paleontologa wiąże się z częstymi wyjazdami w różne rejony Polski, a także świata. Opiekun koła, dr Michał Rakociński, zachęca swoich podopiecznych do brania udziału w wyjazdach terenowych i sam chętnie bierze w nich udział – w myśl zasady, że najlepszym geologiem i paleontologiem jest ten, kto widział najwięcej skał i skamieniałości.

Najczęściej odwiedzanymi przez studentów rejonami są Jura Krakowsko-Częstochowska, okolice Jaworzna oraz Góry Świętokrzyskie wraz z ich obrzeżeniem. Są to miejsca znajdujące się stosunkowo blisko Sosnowca, organizacja takich wypraw nie przysparza zatem większych problemów. Dodatkowym atutem tych obszarów jest fakt, że są one niezwykle atrakcyjne pod względem paleontologicznym i obfitują w ciekawe stanowiska z niezwykłymi okazami – dodaje Jakub Miksa.

– Rajem dla pasjonatów paleontologii w naszych okolicach jest przede wszystkim Jura Krakowsko-Częstochowska – opowiada Karolina Paszcza, członkini koła Paradoxides.

W rejonie tym z łatwością można znaleźć amonity rodzaju *Perisphinctes*, które są skamieniałościami przewodnimi dla późnej jury. Były to głowonogi żyjące w ciepłych, jurajskich morzach ponad 155 milionów lat temu. Swą urodą przypominają dzisiejsze łodziki o płaskiej, spiralnie zwiniętej muszli. Zdecydowana ich większość wyginęła w czasie wielkiego wymierania na granicy kredy i paleogenu, a ostatnie niedługo później. Oprócz tego w skałach jurajskich można znaleźć liczne jeżowce, belemnity, gąbki, ramienionogi czy małże. Eksplorując pobliskie kamieniołomy, nie sposób nie wspomnieć o Jaworznie i znajdującym się tam dawnym kamieniołomie Sadowa Góra, w którym obecnie działa Ośrodek Edukacji Ekologiczno-Geologicznej Geosfera. W występujących na tym terenie triasowych skałach (liczących ponad 240 mln lat) można znaleźć liczne liliowce rodzaju *Dadocrinus* i *Holocrinus*. Są to zwierzęta zaliczane do szkarłupni o budowie kielicha i ramion przypominających kwiat lilii, z długą łodygą oraz nogą przytwierdzającą je do dna morskiego lub do dryfującego w toni wodnej obiektu. Masowe nagromadzenia ich rozczłonowanych szkieletów utworzyły wapień krynoidowe. Spektakularnym znaleziskiem są tam kręgi i fragmenty kości notozaurów – ga-





dów żyjących przy brzegach płytkich triasowych mórz. Miały one spłaszczone grzbietowo-brzusznie ciało i osiągały długość do 4 metrów. Wyglądem nieco przypominały legendarnego potwora z Loch Ness. Na śląskich hałdach natomiast – w łupkach towarzyszących pokładowi węgla kamiennego – można znaleźć liczne okazy odcisniętych liści i fragmentów łodyg paproci, skrzypów oraz widłaków karbońskich z rodzaju *Neuropteris*, *Calamites* czy *Sigillaria*.

W Górach Świętokrzyskich członkowie koła mają swoje ulubione kamieniołomy, stanowiące ich główne punkty wypadowe. Do takich stanowisk należy kamieniołom Kowala ze skamieniałościami z okresu dewońskiego (sprzed 360 milionów lat). Można w nim znaleźć ciekawsze dewońskie skamieniałości, np. ślepe trylobity z rodzaju *Trimercephalus* oraz liczne koralowce i głowonogi. Z biegiem czasu część fauny z tego terenu uległa pirytyzacji, czyli zastąpieniu pierwotnej substancji chemicznej pirytem, iskrzącym się minerałem żelaza, którego odcień jest bardzo zbliżony do złota. Ten proces chemiczny powoduje, że skała wygląda niezwykle spektakularnie. Kolejnym ciekawym miejscem jest kamieniołom Małogoszcz, gdzie w górnourajskich osadach (sprzed 150 milionów lat) występują różnorodne i efektowne fosylia, jak jeżowce *Rhabdocidaris* zaliczane do szkarłupni czy liliowce z grupy millerikrynidów z zachowaną oryginalną pigmentacją. Jeżowce wyglądem przypominają kulę pokrytą licznymi kolcami. Występują także współcześnie – szczególnie w klimacie tropikalnym i subtropikalnym, dlatego nie są uznawane za skamieniałości przewodnie.

Jak wspomina opiekun koła, w latach 2009–2015 koło paleontologów współorganizowało wraz z Muzeum Wydziału Nauk o Ziemi UŚ coroczne obozy poszukiwawcze w stanowisku paleontologicznym z triasowymi skamieniałościami w Zawierciu-Marciszowie, w trakcie których udało się znaleźć m.in. szczątki dicynodonta oraz drapieżnych archozaurów. Materiał zebrany przez studentów posłużył badaczom do przygotowania publikacji na temat archozaura.

– Wyjazdy badawcze mają na celu zapoznanie studentów ze specyfiką pracy geologa. Niedawno też uczestniczyliśmy w projekcie mającym na celu prezentację pracy w Państwowym Instytucie Geologicznym – Państwowym Instytucie Badawczym, co było dla studentów bardzo dobrym doświadczeniem – wyjaśnia dr Michał Rakociński.

Dowodem realizacji naukowych założeń był wyjazd zarządu koła, Darii Książak i Jakuba Kucharczyka, w Alpy Karnickie w 2019 roku w ramach projektu NCN. Studenci mieli możliwość pobrania oraz sprofilowania próbek osadów z pogranicza dewonu i karbonu (okresów ery paleozoicznej). W morzach i oceanach środkowego paleozoiku doszło do kilku globalnych zdarzeń beztlenowych i związanych z nimi wymierań fauny morskiej. Celem projektu, w którym uczestniczyli studenci, było zebranie próbek osadów wczesnokarbońskiego zdarzenia beztlenowego (tzw. środkowoturnejskiego zdarzenia beztlenowego; ok. 350 mln lat temu), które zostały przebadane pod kątem geochemicznym. Po wstępnych pracach laboratoryjnych zmielone próbki osadów przebadano w labo-



Alpy Karnickie, 2019 | fot. Michał Rakociński

ratorium w Instytucie Nauk o Ziemi UŚ, a część analiz zlecono certyfikowanemu laboratorium analitycznemu w Kanadzie. Uzyskane wyniki pozwolą na rekonstrukcję zmian w środowiskach morskich w tym czasie i stworzenie modelu rozwoju warunków beztlenowych we wczesnokarbońskich zbiornikach wodnych. Wyniki prac w Alpach Karnickich stanowią pracę magisterską Darii Książak. Jakub Kucharczyk w ramach swojej pracy będzie badał równowiekowe osady zebrane w Reńskich Górach Łupkowych przez dr. Michała Rakocińskiego, kierownika projektu NCN. Wyniki tych prac będą zapewne warte opublikowania w prestiżowych czasopiśmie.

Warto dodać, że od 2017 roku studenci koła aktywnie uczestniczą w Śląskim Festiwalu Nauki Katowice, gdzie na stanowiskach pokazowych są bardzo mocnym wsparciem dla pracowników Instytutu Nauk o Ziemi UŚ.

Jedną z ważniejszych inicjatyw członków SKNP była organizacja serii Ogólnopolskich Konferencji Naukowych „Młodzi w paleontologii”, która po raz pierwszy odbyła się w 2009 roku na Wydziale Nauk o Ziemi UŚ w Sosnowcu. Kolejne edycje rokrocznie odbywały się na różnych jednostkach naukowo-dydaktycznych, m. in. w Instytucie Paleobiologii PAN w Warszawie (2010), Instytucie Oceanologii PAN w Sopocie (2012) czy Instytucie Geologii UAM w Poznaniu (2014). W 2019 roku obchodzono 10-lecie niniejszego cyklu.

Od roku 2017 studenci koła aktywnie uczestniczą w Śląskim Festiwalu Nauki KATOWICE, gdzie są bardzo mocnym wsparciem dla pracowników Instytutu Nauk o Ziemi UŚ na stanowiskach pokazowych. W bieżącym roku prezentowali temat „Skamieniałości – historia życia zapisana w skale”, przy którym tłumaczyli m. in. procesy fosylizacji – przekształcenie szczątków martwych zwierząt i roślin w skamieniałości. ■

Katarzyna Stołpiec

# Wspieramy maturzystów

Bieżący rok szkolny nie należy do najłatwiejszych z wielu powodów. 1 września w wielu placówkach zainicjował znaczące zmiany – naukę w szkołach średnich rozpoczął równoległe ostatni rocznik absolwentów gimnazjum oraz pierwszy, który po ośmioletniej podstawówce będzie realizował nowy program w czteroletnim liceum. Nauczyciele uczyli w jednym roczniku według dwóch różnych podstaw programowych, szkoły były przeciążone tłumami uczniów. Kiedy sytuację udało się opanować, a drugi semestr przebiegał już nieco sprawniej, w marcu zamknięto szkoły z powodu rozprzestrzeniającego się i groźnego wirusa SARS-CoV-2.



## UNIWERSYTET ŚLĄSKI UNIWERSYTET ŚLĄSKI MATURZYSTÓW

informacje

Egzaminy ósmoklasistów oraz matury zostały przełożone na późniejsze terminy – odbędą się prawdopodobnie w czerwcu. Szkoły pozostają zamknięte do 24 maja, chociaż Ministerstwo Edukacji Narodowej nie wyklucza przedłużenia tej decyzji do końca roku szkolnego. Maturzyści nie wrócili już do szkół – dla nich zakończenie roku odbyło się 27 kwietnia w formie zdalnej. Okres pomiędzy końcem kwietnia a (szacunkowym na razie) terminem matur będzie dla nich bardzo trudny. Stres związany z izolacją jest potęgowany niepewnością co do egzaminów, sposobu rekrutacji na uczelnie wyższe i samodzielną nauką oraz jej planowaniem.

W marcu, po decyzji o zawieszeniu dydaktyki na Uniwersytecie Śląskim, wszystkie intensywne warsztaty maturalne, zarówno te, które rozpoczęły się pod koniec października, jak i te, które trwały od lutego, zostały przeniesione w przestrzeń Internetu. Każdy z prowadzących dobierał narzędzia i formy kontaktu z uczniami, które najlepiej sprawdzają się w przypadku danego przedmiotu. Błyskawiczne przeniesienie się online było możliwe nie tylko dzięki technologii i wprowadzanej od lat metodzie *blended learning* – w UŚ Maturzystów zachęcamy prowadzących, aby budowali z uczniami relacje i tworzyli z nimi kanały informacyjne (grupa zamknięta na Facebooku, listy mailingowe itp.), które ułatwią wymianę materiałów i łączność między prowadzącym a grupą nieograniczającą się do sali zajęciowej.

Co roku pod koniec kwietnia Uniwersytet Śląski Maturzystów organizował Nocne Powtórki Maturalne – wykłady powtórkowe, na których omawiane były najtrudniejsze lub najczęściej pojawiające się na egzaminach zagadnienia. Powtórki w trybie *last minute* cieszyły się

zawsze olbrzymią popularnością, pozwalając nie tylko na naukę w ostatniej chwili, ale także na zasmakowanie atmosfery uniwersytetu. Niestety, w tym roku organizacja wykładów na wydziałach Uniwersytetu Śląskiego nie jest możliwa. Postanowiliśmy jednak nie rezygnować z wykładów powtórkowych, dostosowując ich formę do potrzeb maturzystów. Dlatego też w tym roku Nocne Powtórki Maturalne odbywają się online, a w odpowiedzi na potrzeby maturzystów modyfikujemy nieco ich formę oraz harmonogram.

Mimo przesunięcia terminów matur nie zrezygnowaliśmy z wykładów powtórkowych w kwietniu. 22 i 23 kwietnia, w ramach akcji #wspieramymaturzystów współorganizowanej z Działem Promocji UŚ, na platformie Zoom odbyły się darmowe wykłady z matematyki na poziomie podstawowym oraz z języka polskiego, dostosowane zarówno do poziomu podstawowego, jak rozszerzonego (w każdym z wykładów uczestniczyło ponad 90 osób). Wykłady poprowadzili dr Łukasz Dawidowski z Instytu-

tu Matematyki, dr hab. Magdalena Piekara, prof. UŚ z Instytutu Literaturoznawstwa oraz dr Magdalena Piotrowska-Grot, zastępca dyrektora Uniwersytetu Otwartego. Kolejne powtórki maturalne odbyły się między 27 a 30 kwietnia. Tym razem wykłady z historii poprowadziła mgr Daria Więclawek, doktorantka Instytutu Historii, a biologię i chemię dr Jacek Francikowski z Instytutu Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska UŚ wraz z mgr Pauliną Dybał, doktorantką z Instytutu Chemii. Wykłady z matematyki rozszerzonej i języka polskiego ponownie poprowadzili dr Łukasz Dawidowski i dr Magdalena Piotrowska-Grot. Aby pomóc maturzystom w dalszych, samodzielnych przygotowaniach do egzaminów, na przełomie maja i czerwca planujemy kolejną turę wykładów powtórkowych zarówno z przedmiotów obowiązkowych, jak i tych wybieranych przez abiturientów. Do naszej oferty wprowadziliśmy ponadto nowość – konsultacje online przygotowujące do matury ustnej z języka polskiego, które poprowadzą dr Magdalena Piotrowska-Grot oraz dr Agnieszka Wójtowicz-Zajac z Uniwersytetu Otwartego.

Aby zapoznać się z ofertą i harmonogramem wykładów, zapraszamy na stronę [www.maturzysty.us.edu.pl](http://www.maturzysty.us.edu.pl), gdzie można zapisać się na wybrane zajęcia poprzez interaktywny formularz. Zapisy na indywidualne konsultacje z języka polskiego dr Magdalena Piotrowska-Grot i dr Agnieszka Wójtowicz-Zajac przyjmują bezpośrednio na Messengerze, wystarczy się z nimi skonsultować i ustalić termin. Mamy nadzieję, że ten trudny dla maturzystów czas będzie z naszym wsparciem nieco łatwiejszy. ■

Agnieszka Wójtowicz-Zajac  
Magdalena Piotrowska-Grot

## Stefan Ośliżło **Dobre strony pandemii**

Przeczytałem już wszystkie książki, które dotychczas leżały odłogiem i czekały na lepsze czasy. Czasy co prawda nie są dobre, ale dla czytelnictwa tak. Czytam w kuchni, w dużym i małym pokoju, czytam też w sypialni, na korytarzu i w domowej „świątyni dumania”. W każdym pomieszczeniu leży jakaś książka, niekoniecznie naukowa, ale niekiedy taka, po którą nie sięgnąłbym, gdyby nie zaistniałe okoliczności. Na szczęście coraz dłużej jest jasno i nie muszę męczyć wzroku przy sztucznym świetle. A wiadomo: elektryfikacja i władza sowietów to komunizm, więc oszczędzając prąd, walczymy z komunizmem (władzy sowietów nie zawsze można się pozbyć). Ponadto prąd wymaga podobno ogromnych ilości wody, a brak wody to akurat następna plaga, która już wyłania swoją wstrętą mordę zza węgła.

Oprócz czytania oglądam też filmy, których jeszcze nie widziałem (i tu zużywam prąd, ale mało, bo przeważnie zasypiam w czasie projekcji i wyłączam machinalnie przekaz). Dlaczego zasypiam? Bo jestem jak inżynier Mamoń: podoba mi się to, co już znam. Filmów, których nie zdążyłem obejrzeć, nie znam. I chyba raczej nie poznam.

Co można jeszcze robić na przymusowych „wakacjach”? Można oczywiście wziąć się do porządków i choć tu raczej mężczyźni nie będą świecili przykładem, to jednak po kilku dniach patrzenia na stertę papierów zalegających na mym biurku zdecydowałem się stopniowo ją zlikwidować. Najpierw przekładając papiery na inne biurko, po drodze eliminując te,

które oceniłem jako mało przydatne, i wynosząc je na śmietnik lub utylizując przy pomocy niszczarki do papieru. Przez blisko tydzień co rano z dumą i zadowoleniem z dobrze wykonanej roboty spoglądałem na puste połączenie biurka. Ale ostatnio... znów zaczęły się tam pojawiać jakieś dokumenty, opracowania, książki, które odłożyłem tylko „na chwilę” – chwile trwają raczej długo w naszej rzeczywistości i pewnie tak już pozostanie: chaos będzie trwał.

Można oczywiście pracować naukowo, do czego zachęcają władze rektorskie, które zawiesiły dydaktykę, ale nie badania naukowe. Czekam z ciekawością na owoce tego wysiłku, którymi będziemy się karmić przez długie miesiące po ustaniu pandemii. Podczas obecnej pandemii część z nas opanowała umiejętność obsługi programów edukacyjnych i audio-tele-info-przekazu. W rozmowach padają nieistniejące dotychczas w dyskursie słowa jak *Teams*, *Moodle* czy *Zoom*. Sam też przyglądam się nowościom technicznym i kto wie, jeśli ten czas próby potrwa dłużej, być może zostanę ekspertem (oczywiście w mojej ograniczonej skali). Stan epidemiczny bywa korzystny. Ludzie dużo się uczą, starannie myją ręce, więcej przebywają w domu (dzięki temu są łatwiej dostępni dla kurierów odgrywających obecnie rolę życia), a po zaopatrzeniu się w maseczki mogą korzystać z uroków spacerów (nawiasem mówiąc, podziwiam wszystkich, którzy biegają w maseczkach lub jeżdżą w nich na rowerze – jest to zupełnie nowa konkurencja, być może powinna się pojawić na przyszłej olimpiadzie). ■



felietony

## Małgorzata Kita **Kiedy stanęła Ziemia**

Niedawno, jeszcze w czasach przed codziennością z doświadczeniem traumy pandemicznej, oglądałam dramat SF *Dzień, w którym zatrzymała się Ziemia* (2008) w reżyserii Scotta Derricksona. Niezwykły ET przybywa na Ziemię, by ją uwolnić od istot stanowiących dla niej największe zagrożenie, a potem zasiedlić ją klonami wszystkich bytów zamieszkujących niebieską planetę, z wyjątkiem ludzi. Na czas przemiany Ziemia nieruchomieje, czas zamiera...

Tuż po seansie pojawiły się informacje o groźnym wirusie atakującym Chiny. Miejscowa epidemia szybko zmieniła się w pandemię. Decyzją władz w wielu krajach z dnia na dzień życie w przestrzeni publicznej zamarło, zostało zamrożone. Wyludnione ulice, kawiarnie, stadiony, szkoły i uczelnie, muzea, środki komunikacji, parki, lasy – to można było dotychczas oglądać na melancholijnych i enigmatycznych, niepokojących i pełnych napięcia, dyskretnych i kontemplacyjnych obrazach Giorgia de Chirico, Paula Delvaux, Adama Patrzyka. I zastanawiać się, co się stało ze światem, gdzie podzieli się mieszkańcy miast i domów? To świat po katastrofie czy chwilę przed nią?

Ludzie na kwarantannie społecznej (jej wersja medyczna trwa 14 dni, nie etymologicznych 40), odosobnieni, zamknięci w czterech ścianach mogą oglądać świat za pośrednictwem ekranów lub przez okno – jako obserwatorzy, pozbawieni podmiotowości i poczucia sprawczości.

W nowej rzeczywistości poznajemy nowe słowa, jak tajemni-

czy *lockdown* czy protekcjonalne wyrażenie *nasi seniorzy*. Językowa medykalizacja społeczeństwa postępuje błyskawicznie. Na naszych oczach zmieniają się zwyczaje grzecznościowe – odwieczny gest podania ręki staje się niebezpieczny; zachowując dystans społeczny, zyskujemy świadomość zachowań proksemicznych, zamiast uścisków wymieniamy e-uściski. Tworzymy nośne hasztagi, jak np. #zostańwdomu, bawią nas memy na czas koronawirusa.

Nie wiadomo, kiedy pandemia się skończy; zakładam zatem, że minie, ale wirus będzie już towarzyszył człowiekowi. A jeszcze niedawno wierzyłam, kiedy Yuval Noah Harari przekonywał, że ludzkość przezwyciężyła głód, wojny i epidemie. Izraelski profesor przygotował też *21 lekcji na XXI wiek* – rzeczywistość przeprowadza właśnie jedną, na swoich prawach. Zmusza rozpędzony świat do zwolnienia.

Jak będzie po przymusowej izolacji? Będzie nam towarzyszyć agorafobia? Nozofobia? Mizofobia? Wirusofobia? Hafefobia? Może krótko: fobofobia? Czy drugi człowiek zostanie już tylko nosicielem wirusa, kimś niebezpiecznym? Rozstaniemy się z maseczkami zasłaniającymi twarz (designerzy prześcigają się w fasonach i wzorach) i ochronnymi rękawiczkami? Przestrzeń wirtualna pozostanie substytutem kontaktu bezpośredniego? Kawiarenka internetowa zastąpi tę oldschoolową, gdzie problemem wielkiej wagi jest wybór między espresso a cappuccino? Poczujemy się bezpieczni? ■



# Badania farmaceutyków i materiałów węglowych

Dr inż. Karolina Jurkiewicz z Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych UŚ bada wpływ struktury materiałów i nanomateriałów węglowych oraz substancji farmaceutycznych na ich właściwości. Zajmuje się także projektowaniem materiałów i kompozytów bazujących na strukturach węglowych, które mogą znaleźć zastosowanie między innymi w budowie nowoczesnych ogniw litowo-jonowych.



Dr inż. Karolina Jurkiewicz | fot. archiwum K. Jurkiewicz

Laureatka stypendium ministra nauki i szkolnictwa wyższego dla wybitnych młodych naukowców, a także projektów „Preludium” Narodowego Centrum Nauki oraz „Lider” Narodowego Centrum Badań i Rozwoju od kilku lat zajmuje się badaniem materiałów o złożonej strukturze atomowej metodą dyfrakcji. Należą do nich przede wszystkim substancje w postaci amorficznej i nanokryształicznej, które mogą w przyszłości stać się nowymi, bardziej skutecznymi farmaceutykami.

– To atrakcyjne materiały dla fizyków. Charakteryzują się dużym stopniem nieuporządkowania układu cząstek/atomów czy obecnością różnego rodzaju defektów strukturalnych. Są interesujące, ponieważ wykazują nad wyraz ciekawe właściwości, odmienne niż te, które posiadają układy uporządkowane, właściwe formom kryształicznym – mówi dr inż. Karolina Jurkiewicz.

Wybrany temat badawczy oznacza stałą współpracę z innymi naukowcami, którzy również przyglądają się tego typu materiałom pod kątem różnych zjawisk fizycznych. W tej dziedzinie naukowej niewiele można zdziałać w pojedynkę, dlatego podstawą jest praca w grupie. Badacze razem rozwiązują różne zagadnienia naukowe, dyskutują, wymieniają się doświadczeniami.

– W przypadku substancji farmaceutycznych współpracuję przede wszystkim z zespołem naukowców kierowanym przez prof. Mariana Palucha. Badamy między innymi dynamikę molekularną materiałów formujących stan szklisty, a ja szukam jej związków z wewnętrzną strukturą. Jestem także w kontakcie z grupami badaczy z innych instytutów naszego uniwersytetu oraz innych uczelni ze względu na to, że dysponują często narzędziami i specjalistyczną aparaturą, do której tutaj na miejscu nie zawsze mamy dostęp – komentuje fizyczka. Są to nie tylko polskie ośrodki, takie jak Politechnika Śląska czy Uniwersytet Warszawski, lecz również jednostki zagraniczne, w których można przeprowadzać badania z wykorzystaniem promieniowania synchrotronowego czy neutronów.

Obecnie dr inż. Karolina Jurkiewicz prowadzi także badania nad możliwościami wykorzystania materiałów i nanomateriałów węglowych do urządzeń magazynują-

cych energię, takich jak baterie litowo-jonowe bądź ogniwa paliwowe.

– Zajmuję się nie tylko opisywaniem właściwości i struktury tych układów, lecz również sama takie materiały projektuję. To czasochłonna praca, wymagająca systematycznych badań, tym bardziej cieszę się, że jej efekty zostały docenione w postaci przyznanego mi stypendium. Taki rodzaj stabilności finansowej na pewno pozwala skoncentrować się na kontynuowaniu badań i motywuje do realizacji ambitnych wyzwań naukowych – podkreśla laureatka.

W projektowaniu swojej ścieżki naukowej duże znaczenie miało w jej przypadku obserwowanie pracy innych naukowców.

– Podglądamy tych, którzy mają znaczące osiągnięcia w nauce, są cytowani, zapraszani do udziału w konferencjach, wygłaszają gościnne wykłady i realizują ciekawe projekty badawcze. To mnie motywuje do jeszcze intensywniejszej pracy – przyznaje.

Ważne są również wyjazdy zagraniczne. Im wcześniej nawiązuje się współpracę z ośrodkami badawczymi na całym świecie, tym łatwiej później brać udział w różnych inicjatywach naukowych oraz dzielić się wynikami badań. Dr inż. Karolina Jurkiewicz podczas studiów magisterskich odbyła swój pierwszy półroczny staż w Szwajcarii, gdzie pracowała w ośrodku badań materiałowych EMPA. Następnie w czasie przygotowywania rozprawy doktorskiej uczestniczyła w kilku krótkoterminowych wyjazdach naukowych – były to zarówno staże, jak i szkolenia oraz konferencje. Spędziła m.in. trzy miesiące we Francji, gdzie prowadziła badania struktury materiałów węglowych metodą dyfrakcji neutronów.

Badaczka podkreśla ponadto znaczenie patentowania wyników badań ze względu na duży potencjał aplikacyjny efektów prac. Dzięki temu zyskuje się potwierdzenie innowacyjności i unikatowości otrzymanych rozwiązań.

– Mam nadzieję, że realizowany przeze mnie projekt zakończy się nie tylko licznymi publikacjami naukowymi, lecz również zgłoszeniami patentowymi i wdrożeniami w przemyśle – podsumowuje laureatka stypendium. ■

Małgorzata Kłoskiewicz

## HARMONOGRAM KONKURSÓW NA DOFINANSOWANIE PROJEKTÓW

TERMINY	PROGRAM	CHARAKTERYSTYKA
do 3.06.2020 do 3.06.2020 do 30.06.2020	Norweski Mechanizm Finansowy oraz Mechanizm Finansowy EOG „Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu”	Konkursy: 1. Środowisko naturalne i ekosystemy. Zwiększona ochrona przed inwazyjnymi gatunkami obcymi oraz zapobieganie ich rozprzestrzenianiu. 2. Środowisko naturalne i ekosystemy. Wdrażanie planów zarządzania ekosystemem. 3. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do ich skutków. Prowadzenie przez szkoły działań podnoszących świadomość.
2.04.2020 – 14.07.2020	LIFE+	Program LIFE+ to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań problemów dotyczących środowiska, w tym przyrody.
14.05.2020 – 26.08.2020	HORYZONT 2020 ERC Advanced Grant	Granty te wspierają najlepsze, innowacyjne projekty badawcze, przygotowane przez doświadczonych, samodzielnych naukowców o uznanym dorobku, mających już praktykę w kierowaniu zespołem (naukowcy z liczącym się dorobkiem z ostatnich 10 lat).
do 9.09.2020	HORYZONT 2020 Marie Skłodowska-Curie Actions Individual Fellowships	Indywidualne granty badawczo-szkoleniowe mają na celu rozwój kreatywności i innowacyjnego potencjału doświadczonych naukowców poprzez pracę nad indywidualnym projektem badawczym w dowolnym sektorze w Europie lub poza jej granicami, a także udział w konferencjach i szkoleniach, w tym z umiejętności miękkich. Naukowiec z wybraną przez siebie instytucją goszczącą przygotowuje wniosek składany bezpośrednio do KE. Umowa grantowa jest podpisywana zawsze pomiędzy KE a instytucją, która następnie zatrudnia naukowca na czas trwania grantu.
do 22.09.2020	JPICH CULTURAL HERITAGE, IDENTITIES & PERSPECTIVES	Konkurs na dofinansowanie międzynarodowych projektów badawczych w zakresie rozwoju badań nad dziedzictwem kulturowym. Założeniem konkursu jest sfinansowanie najlepszych, bazujących na współpracy, transnarodowych, interdyscyplinarnych, innowacyjnych projektów badawczych koncentrujących się na perspektywach dziedzictwa kulturowego w kontekście tożsamości.
<b>Więcej na stronie <a href="http://www.projekty.us.edu.pl">www.projekty.us.edu.pl</a></b>		
do 22.05.2020	II konkurs w ramach Strategicznego Programu Badań Naukowych i Prac Rozwojowych „Społeczny i gospodarczy rozwój Polski w warunkach globalizujących się rynków” – GOSPOSTRATEG	Celem konkursu jest wybranie do dofinansowania projektów, które w największym stopniu przyczynią się do wzrostu wykorzystania w perspektywie do 2028 roku rezultatów badań społeczno-ekonomicznych w kształtowaniu krajowych i regionalnych polityk rozwojowych.
Konkurs podzielony jest na 3 rundy: pierwsza potrwa od 6.05 do 5.06.2020 r., druga od 6.06 do 24.07.2020 r., a trzecia od 25.07 do 31.12.2020 r.	Konkurs Szybka Ścieżka „Koronawirusy” w ramach Działania 1.1 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój „Projekty B+R przedsiębiorstw”, Poddziałania 1.1.1 „Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa”	Zgłaszane projekty powinny się wpisywać w poniższe obszary tematyczne: • Diagnostyka – urządzenia do szybkiego wykrywania obecności koronawirusa. • Leczenie – badania nad wykorzystaniem istniejących lub nowych leków, a także prace nad szczepionką. • Profilaktyka – działania prewencyjne ograniczające rozprzestrzenianie się pandemii (w tym koronawirusa SARS-CoV-2) oraz działania na rzecz polskiej tarczy antywirusowej: poprawy bezpieczeństwa biologicznego i ochrony społeczeństwa oraz wsparcia jego funkcjonowania w stanach zagrożenia epidemiologicznego.
<b>Więcej na stronie <a href="http://www.transfer.us.edu.pl">www.transfer.us.edu.pl</a></b>		
16.03.2020 – 15.06.2020	POLS	Celem konkursu POLS jest wspieranie mobilności naukowców. Jego adresatami są badacze przyjeżdżający z całego świata, którzy planują realizować swoje badania w Polsce. Kierownikiem projektu może być osoba posiadająca co najmniej stopień naukowy doktora, która przynajmniej 2 lata przed zamknięciem konkursu nie mieszkała, nie pracowała, nie studiowała ani nie kierowała projektem badawczym w Polsce. Naukowcy mogą wnioskować o finansowanie projektu mieszające się w przedziale od 100 do 200 tys. euro. W ramach grantu można zaplanować wynagrodzenia dla zespołu badawczego, amortyzację lub zakup aparatury, materiałów i usług, koszty wyjazdów i konferencji oraz inne koszty związane z realizacją projektu. Wysokość kosztów pośrednich w konkursie POLS wynosi 25% wnioskowanych środków na realizację projektu z uwzględnieniem wartości zakupionej aparatury naukowo-badawczej, lecz z wyłączeniem kosztów podwykonawstwa. Badacze mogą zaplanować projekty trwające 12 lub 24 miesiące. W uzasadnionych przypadkach będzie możliwe przedłużenie okresu realizacji projektu, musi się on jednak zakończyć do 30 kwietnia 2024 r. Więcej na stronie: <a href="http://www.ncn.gov.pl/ogloszenia/konkursy/pols?language=en">www.ncn.gov.pl/ogloszenia/konkursy/pols?language=en</a> .
nabór wniosków od 16.03 do 15.06.2020	OPUS 19	Konkurs na projekty badawcze otwarty dla wszystkich naukowców. Więcej na stronie: <a href="http://www.ncn.gov.pl/ogloszenia/konkursy/opus19">www.ncn.gov.pl/ogloszenia/konkursy/opus19</a> .
nabór wniosków od 16.03 do 15.06.2020	PRELUDIUM 19	Konkurs na projekty badawcze realizowane przez osoby nieposiadające stopnia naukowego doktora. Więcej na stronie: <a href="http://www.ncn.gov.pl/ogloszenia/konkursy/preludium19">www.ncn.gov.pl/ogloszenia/konkursy/preludium19</a> .
<b>Więcej na stronie <a href="http://www.dn.us.edu.pl">www.dn.us.edu.pl</a></b>		

## Nowe książki prace naukowe

JĘZYKOZNAWSTWO. *Gatunki i style dyskursu publicznego w ujęciu konfrontatywnym*. Red. Andrzej Charciarek, Anna Zych

Swietłana Biczak: *Языковые механизмы комизма в произведениях Михаила Жванецкого*

*Jakość w kształceniu językowym. Rozważania teoretyczne i praktyczne rozwiązania*. Red. Danuta Gabryś-Barker, Ryszard Kalamarz

„Linguarum silva”. T. 8: *Język w (kon)tekście... Szkice historycznojęzykowe, porównawcze i współczesne*. Red. Barbara Mitrenga

HISTORIA. Jacek Szpak: *Polska prowincja paulinów od XVII wieku do 1864 roku. Dzieje gospodarcze: klasztor na Jasnej Górze w Częstochowie*

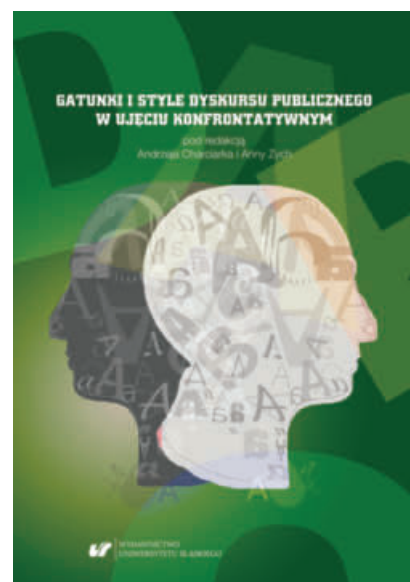
SOCJOLOGIA. *Struktury projektów działań. Światy absolwentów studiów doktoranckich Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Śląskiego*. Red. Piotr Wróblewski

POLITOLOGIA. Justyna Łapaj-Kucharska: *Polityka zagraniczna Polski wobec Ameryki Łacińskiej w okresie pozimnowojennym*

## Zapowiedzi prace naukowe

FILOZOFIA. Tomasz Sapota, Iwona Słomak: *„Kobiety fenickie” Lucjusza Anneusza Seneki. Opracowanie monograficzne*

JĘZYKOZNAWSTWO POLONISTYCZNE. *Reprezentacje świata w dyskursach (modele, obrazy, wizje)*. Red. Bernadetta Ciesek-Ślizowska, Beata Duda, Ewa Ficek, Katarzyna Sujkowska-Sobisz



PIERWSZY  
OFFOWY AKADEMICKI  
SERIAL SCI-FI



UNIWERSYTET ŚLĄSKI  
W KATOWICACH

ŻODYN NIY BYDZIE  
SPAĆ SPOKOJNIE...  
ŻODYN!



# DR PRIMO

## WIELKO HAJA O INSYGNIA

OGLĄDAJ ZA DARMO NA 

UNIWERSYTET ŚLĄSKI PRESENTS A WIELKO HAJA O INSYGNIA DIRECTED BY RADOŚLAW AKSAMIT AND SZYMON NAWRAT

DIRECTOR OF PHOTOGRAPHY SZYMON NAWRAT EDITED BY SZYMON NAWRAT, KEWIN MASŁOWSKI SPECIAL EFFECTS BY JAKUB ZAJĄCZKOWSKI, MARCIN MATCZAK

MAKE UP ARTIST MARTYNA GWÓZDZ SCREENPLAY BY RADOŚLAW AKSAMIT, JUSTYNA SZOSTEK-AKSAMIT, PIOTR WALCZAK, KRZYSZTOF PAJĄK



#pracazdalna



#rodzinawdomu



#wspieramyregion



#aktywnośćfizyczna



#wspieramymaturzystów



#czaswolny



# #UŚwspiera



#pomagamyzrozumieć