



ŻYCIE

UNIWERSYTECKIE

nr 4 [356] kwiecień 2023





TAKIE MAM MARZENIE

W numerze zerowym „Życia Uniwersyteckiego” w kwietniu 1993 roku prof. Stefan Jurga, określany mianem ojca chrzestnego i piastunki miesięcznika, napisał, że jawi się koncepcja, by „Życie Uniwersyteckie” stało się miejscem integrowania środowiska wokół nadrzędnej idei, jaką jest uniwersytet.

Mija trzydzieści lat od zapisania tych słów, a dzisiejszy numer jest 356. wydaniem naszego periodyku. Myślę, że czas, jaki minął, sprawia, że możemy mieć pewność, że wizja byłego rektora UAM ziściła się, a tysiące informacji, wywiadów, rozmów, fotoreportaży świadczą, że „Życie” żyje naszą uczelnią. Można znaleźć tego dowody na naszej stronie www.uniwersyteckie.pl zarówno na co dzień, jak i sięgając do przepastnego, cyfrowego archiwum. Jednocześnie mamy nadzieję, że odbiór tego, co robimy, spotyka się z przychylnością naszych czytelników zarówno w wersji drukowanej, jak i cyfrowej i w mających coraz szerszy zasięg social mediach. Świadczą o tym liczne interakcje i powiększające się z miesiąca na miesiąc grono sympatyzujących z nami odbiorców.

Chcąc zredagować wstęp do wydania, zastanawiałem się, co powinno się w nim znaleźć, i pierwsze, co przyszło mi do głowy, to oczywiście podziękowania. Pozwólcie, Państwo, że podziękuję byłym redaktorkom naczelnym „Życia”: **Ewie Staniewicz i Jolancie Lenartowicz**, które zaczęły, a później kontynuowały dzieło integrowania pisma z uczelnią. To one sprawiły, że miesięcznik z powodzeniem wszedł do uniwersyteckiego obiegu. Słowa podziękowania należą się też redaktorkom i redaktorom. Nie wymienię wszystkich, ale zapomnieć nie wypada o **Danucie Choderze-Lewandowicz, Małgorzacie Koźlarek, Romualdzie Połczyńskim, Ewie Wozińskiej, Stasiu Ossowskim, Marii Rybickiej, Macieju Męczyńskim, Marcie Dzionek-Tarczyńskiej, Adamie Barabaszu, Filipie Czekale, Oli Polewskiej, Marcinie Piechockim, Łukaszu Woźnym...**

Kolejność przypadkowa, bo każda z tych osób była i jest niezwykle ważna dla naszej redakcji.

Pragnę też podziękować naszym opiekunom, władzom uczelni, które przez lata wspierały nas i mam nadzieję, że wspierać będą. Dziękuję za życzliwość, ale i zrozumienie dla popełnianych błędów... Staramy się ich unikać, ale jak zwykle diabeł tkwi w szczegółach, więc o redakcyjnej kuchni pisać nie będę.

Cieszę się, że jesteście z nami Wy, nasi Czytelnicy, najważniejsze osoby w naszym zawodowym „Życiu”. Dziękuję za obecność na naszym profilu na Facebooku. Za to, że podpowiadacie, o czym należy i powinno się pisać, że nas wyprowadzacie z błędu, prostujecie nam ścieżki, umożliwiacie kontakt. Chcąc Wam podziękować, od tego roku postanowiliśmy przyznawać Nagrodę „Życia”. Co miesiąc nominujemy do niej osobę bądź osoby, które żyją „Życiem” tak jak my. Bo to dzięki Wam promowanie naszej uczelni i Waszych badań staje się łatwiejsze, możemy docierać do coraz szerszego grona odbiorców i, w końcu, dzięki Wam o UAM się mówi, i to mówi coraz lepiej, bo choć zabrzmiałoby to patetycznie, a nie cierpię patosu, to zdobędę się na niego choć raz.

Cieszymy się, że możemy być w UAM i pisać o Was.

Serdecznie zapraszam do lektury naszego urodzinowego numeru, w którym sporo miejsca poświęciliśmy odpowiedzi na pytanie „Co przyniesie nam życie?”, badaniom nad Ukrainą oraz doskonałości naukowej.

Na koniec dziękuję obecnemu, niewielkiemu zespołowi redakcyjnemu i jego współpracownikom/-czkom i wyrażam nadzieję, że na 50. urodziny „Życia” moja następczyni lub następca będą mogli napisać o „Życiu Uniwersyteckim” jako miesięczniku skupiającym informacje z wszystkich publicznych uczelni Poznania. Takie mam marzenie.

Serdecznie pozdrawiam
Krzysztof Smura, redaktor naczelny „Życia Uniwersyteckiego”



Redaktor **Jolanta Lenartowicz** była drugim – chronologicznie – redaktorem naczelnym „Życia Uniwersyteckiego”. Z okazji jubileuszu rozmawiamy z nią o życiu – nie tylko uniwersyteckim.

Spotykamy się przy okazji 30-lecia „Życia Uniwersyteckiego”. Jak pani je wspomina?

– „Życie Uniwersyteckie” to dla mnie przede wszystkim ludzie. Udało mi się skupić zespół chętnych do współpracy ludzi, którzy autentycznie lubili ze sobą przebywać, prywatnie z wieloma tymi osobami do dziś się przyjaźnię. To była przyjemność przychodzić do pracy, móc przebywać w ich gronie. Myślę, że to miało również pozytywny wpływ na miesięcznik. Byliśmy niezwykle kreatywni, każdy chciał coś od siebie dołożyć, zostawić swój ślad, od fotografa poprzez graficzkę po redaktorów – którzy wówczas w większości pracowali dla nas dorywczo. To byli młodzi ludzie, którzy dzisiaj pracują na UAM, prowadząc własne badania naukowe, większość z nich to profesorowie. Ale były też osoby starsze, jak na przykład red. Romuald Połczyński ze swoją „Aulą Uniwersytecką”.

Do pani należy hasło „więcej życia w »Życiu«”. Nie wszyscy pamiętają, o co w nim tak naprawdę chodziło.

– No właśnie, pierwotnie to hasło brzmiało „Więcej życia uniwersytetu w »Życiu Uniwersyteckim«”. Kiedy rozpoczęłam pracę, „Życie Uniwersyteckie” było tak naprawdę rozbudowanym biuletynem. Ja miałam ambicję, aby wlać w ten biuletyn pulsujące życie. Teraz z perspektywy czasu myślę, że nam się to w znacznym stopniu udało.

Przede wszystkim założyłam, że o sprawach naukowych będziemy pisać w sposób przystępny i ciekawy, daleki od naukowego dyskursu. Chodziło o to, żeby ludzie uniwersytetu potrafili ze sobą rozmawiać, a za naszym pośrednictwem dowiadywali się czegoś o sobie nawzajem, o tym, czym się zajmują, co aktualnie robią. Mieliśmy też sporo naprawdę interesujących tematów, które później przerodziły się w serię comiesięcznych artykułów, na przykład „Uczone ulice”. Dzięki tym publikacjom nasi czytelnicy zaczęli uważniej rozglądać się po mieście. Ja do dziś zwracam na to uwagę. Dużym sentymentem darzę też cykl „Moi mistrzowie, moi uczniowie”. Pamiętam, że w jednym z pierwszych artykułów pojawiła się prof. Sławomira Wronkowska-Jaskiewicz, która opowiadała o swoim mistrzu, prof. Zygmuncie Ziemińskim, w artykule wspomniała też o swoich młodych współpracownikach. To pokazywało taką uniwersytecką sztafetę pokoleń, ciągłość myśli, idei. Wiem, że naszym czytelnikom to się podobało. Podobnie jak cykl o spuściźnie po naszych uczonych. To prawdziwy materiał na nietypową i wciągającą książkę o ludziach i rzeczach.

Miałam więcej pomysłów, niektórych już niestety nie udało mi się zrealizować, na przykład „Nauka – pięty kierunek świata”.

I co by się tam znalazło?

– Oczywiście badania, ale w kontekście poszukiwań odpowiedzi na jakieś ważne dla nauki pytania. Odkrycia, które na nowo definiują nasz świat, próbują wyjaśnić coś, czego jeszcze nie wiemy.

Mówiła pani, że „Życie Uniwersyteckie” to przede wszystkim ludzie, a który z pani rozmówców zapadł najbardziej w pamięć?

– Wielu takich było. Jednak gdybym miała wskazać tylko jedną osobę, to byłby to prof. Stanisław Lorenc. Dla mnie pozostanie niedoścignionym wzorem uczonego, badacza, ale też i rektora. Ciepły, otwarty człowiek, który cieszył się niezwykłym autorytetem wśród swoich współpracowników. Profesor Lorenc o rzeczach trudnych potrafił mówić prostym, obrazowym językiem. Rozmowy z nim były przygodą – zwłaszcza jeśli opowiadał o swoich podróżach.

Rozmawiała **Magda Ziółek**



30 LAT ŻYCIA UNIwersyteckiego

- 2 | **Takie mam marzenie**
- 3 | **„Życie Uniwersyteckie” to przede wszystkim ludzie!**
Rozmowa z Jolantą Lenartowicz
- NAUKA** Co przyniesie nam życie?
- 4 | Prof. UAM Aleksandra Lis-Plesińska
Miasta przyszłości: AI, big data, małe wspólnoty i wielkie nierówności
- 6 | Prof. UAM Karol Bartkiewicz
Komputery kwantowe
- 7 | Prof. UAM Jakub Dalibor Rybka
Biodruk 3D
- 8 | Prof. Piotr Śliwiński
Czytać – na byle czym, byle nie byle co
- 9 | Doktor Ariel Modrzyk
Żywność przetworzona czy organiczna?
- 10 | Prof. UAM Wojciech Dimitrow
Księżyc, Mars, a może okolice Proxima Centauri
- 11 | Prof. Zygmunt Vetulani
Sztuczna inteligencja – groźba czy nadzieja?
- 12 | Prof. Zbigniew Czachór
Zmiany są radykalne
- 13 | Prof. UAM Igor Iatsunskyi
Energetyka wodorowa – wyścig już się rozpoczął

NAUKA

- 14 | **Koegzystencja czy asymilacja?**
- 15 | **Liderki swojego życia**
- 16 | **Szansa na sprawiedliwość dla Ukrainy**
Rozmowa z prof. Pawłem Wilińskim
- 18 | **Człowiek ważniejszy niż świadectwo**
- 19 | **Korczak nieznany**
- 20 | **Migracja wyzwaniem dla nauczycieli**
- 22 | **Doskonałość Dydaktyczna Uczelni**

OPINIE

- 24 | Prof. Stanisław Puppel
O doskonałości naukowej uwag kilka

WYDARZENIA

- 25 | **Doskonali w nauce. Użyteczni w praktyce**
- 26 | **20 lat minęło**
- 26 | **EPICUR z nowym rozdziałem**
- 27 | **Senat jednym głosem**
- 27 | **Ponad 100 przedmiotów wystawionych na Gieldzie Sprzętu Używanego**
- 28 | **Życie na Facebooku**
- UAM_naZdrowie**
- 30 | **Enjoy the silence, czyli ciesz się ciszą**
Rozmowa z prof. Anną Preis

ŻYCIA UNIwersYTECKIEGO
od kwietnia 1993 roku
356 wydań

7 tysięcy materiałów
dziennikarskich, rozmów,
opinii, reportaży
z życia UAM



10 tysięcy fanów
na Facebooku



5 lat istnienia strony
www.uniwersyteckie.pl

115 – średnia liczba postów
w każdym miesiącu



Co PRZYNIESIE NAM ŻYCIE

Kiedy przed pięcioma laty oddawaliśmy w Państwa ręce jubileuszowy numer „Życia Uniwersyteckiego”, z okazji 25-lecia poprosiliśmy badaczy z naszej uczelni, aby opowiedzieli o życiu – w różnych jego aspektach [na innych planetach, uśpionym w kamieniu czy wzorze matematycznym]. Idąc tym tropem, na naszą trzydzistkę do zabawy w przewidywanie przyszłości zaprosiliśmy kilka kolejnych osób – naukowców, specjalistów w swoich dziedzinach. O tym, „Co przyniesie nam życie” [niekoniecznie uniwersyteckie] opowiadają:

socjolożka **prof. UAM Lis-Plesińska**,
fizyk **prof. UAM Bartkiewicz**,
chemik **prof. UAM Rybka**,
polonista **prof. Śliwiński**,
astronom **prof. UAM Dimitrow**,
informatyk **prof. Vetulani**,
politolog **prof. Czachór**,
fizyk **prof. UAM Iatsunskyi**
oraz socjolog **dr Modrzyk**.

Milej lektury!

Czytaj str. 5 – 13



Miasta przyszłości: AI, big data, małe wspólnoty i wielkie nierówności

Profesor UAM Aleksandra Lis-Plesińska z Instytutu Antropologii i Etnologii zgodziła się opowiedzieć nam o miastach przyszłości. Zrobiła to w dość oryginalny sposób.

Czy muszę dziś wyjść z domu?” – to być może pierwsze pytanie, które po przebudzeniu zada sobie mieszkan-ka miasta przyszłości. Szybki przegląd zadań zaplanowanych na dzisiaj: Muszę iść na spacer, a właściwie to chcę przebiec się po parku, tak dla relaksu, dla zdrowia. Mogę to zrobić po tym, jak dzieci odjadą do szkoły. Mąż będzie wtedy miał to swoje bardzo ważne spotkanie online. Tak, dzieci same odjadą do szkoły, bo mamy abonament na autonomiczną taksówkę. To małe, zgrabne, kolorowe autko zna nasz rozkład dnia, zawsze jest punktualne, fantastycznie potrafi zaplanować dojazd. Dzieci bardzo je lubią, bo auto z nimi rozmawia. Czasem słyszę, jak wsiadając, zadają mu niestosowne pytania – auto wtedy się rumieni i proponuje piosenkę. No cóż, to tylko dzieci. Poczekam tylko, aż wychowawczyni prześle mi ich zdjęcie zaraz po odebraniu przy szkolnej bramie. To tylko dla pewności, mam też przecież stały raport o ich lokalizacji na moim smartfonie. Wtedy pójde pobić. W naszej dzielnicy powietrze jest całkiem dobre. Tylko czasem zimą nawieje smogu z obrzeży miasta, z dzielnic biedy na północy, ale wówczas dostaję powiadomienie na smartfona – alert od miasta. Wtedy nici z biegania, ale jest jeszcze siłownia i basen w naszym apartamentowcu – tam zawsze można spotkać kogoś miłego, porozmawiać. Miasto dba o tych, którzy płacą podatki, informuje nas nie tylko o jakości powietrza – mamy też zniżki na transport publiczny. Ale kto chciałby jeździć zatłoczonymi autobusami czy tramwajami, nie da się w nich nawet spokojnie maila przeczytać. Autonomiczna taksówka wygrywa – takie mobilne biuro na wynajem. Czasem nawet lubię postać w korku, mam wtedy chwilę dla siebie, pogapię się na miasto. Centrum bardzo wyładniało. Lubię zwłaszcza te

niecznionych ścian. W ostatnich latach miasto mocno zainwestowało w energię ze słońca, jest pięknie i nie ma już dymu z kominów. Jednak korki zdarzają się rzadko. To znaczy są, ale nie dla autonomicznych taksówek – one mają pierwszeństwo, bo nie trują, nie powodują kolizji i są bardzo ciche. To bardzo inteligentne pojazdy. Muszą ustąpić jedynie autobusom elektrycznym i wodorowym, bo miasto nadal uparcie promuje transport publiczny. Pobiegam, popracuję, obiad zjemy, jak dzieci wrócą. Lubię ciekawe produkty z naszych dzielnicowych sklepików. Coś lokalnego, coś egzotycznego, taki zdrowy miks. Zawsze jest to oferta niespodzianka. No, może nie całkiem niespodzianka. Apka, której używam, szybko zrozumiała nasze smakowe preferencje. Zamówienie z dowozem, wszystko świeże. Wybieram dowóz rowerem cargo, elektrycznym. Zawsze daję napiwek, aplikacją, ma się rozumieć. Nie znam doręczycieli, ale właścicieli sklepików znamy bardzo dobrze. Pracujemy z mężem tylko cztery dni w tygodniu. W środy bierzemy sobie wolne i wtedy idziemy na spacer po naszej dzielnicy i dalej do centrum. Czasem jedziemy rowerem, ruch to zdrowie. Sklepiki, restauracje, kino, koncert, czasem wystawa. Bardzo lubimy nasze środy w sąsiedztwie. Środa to taka nasza mała sobota. Alert. Na północy znów jakieś zamieszki. Miasto informuje, żeby wyjeżdżać południową obwodnicą. Na północy zawsze jest niespokojnie. Ostatnio palili opony tych swoich starych diesli, bo nie mogąc nimi wjechać do centrum. Poczekali na północny wiatr, żeby całe miasto czuło woń ich frustracji. To ich najsukuteczniejsza broń: truć nasze czyste centrum i spokojne, zamożne dzielnice. Wtedy nici z dzielnicowej środy, siedzimy w domach tak jak w poniedziałek, wtorek, czwartek i połowę piątku – piątek to czasem taka nasza mała niedziela. Tam na pół-

nocy mają transport publiczny, mają hulajnogi, mają rowery, są mobilni – chyba – a ciągle im mało i ciągle trują. Zimą palą w piecach czym popadnie – te stare nawyki. Inwestycje w energetykę słoneczną wymagały przebudowy sieci elektroenergetycznej miasta, inteligentnej sieci, infrastruktura do ładowania pojazdów elektrycznych pochłonęła miliardy złotych i miasto musiało zrezygnować z ocieplenia budynków w północnych dzielnicach. Ale czy oni płacą podatki? To jest wielka szara strefa, szara i brudna. Trudno tam cokolwiek zorganizować. Dobrze, że chociaż mają smartfony i internet – to prawo każdego obywatela w naszym kraju. Już coraz lepiej miastu udaje się przewidzieć kolejne protesty i zamieszki. Wszystko po to, żeby nas chronić. Odkąd sztuczna inteligencja opanowała większość prostych zawodów, mieszkańcy północy musieli poszukać pracy w hubach przeładunkowych i fabrykach. Siła ludzkich mięśni jest nadal tańsza od siły maszyn. Tylko najtęższe i najbardziej twórcze umysły nie dają się jeszcze zastąpić sztucznej inteligencji. Mięśniami pracuje się nawet siedem dni w tygodniu, umysłem maksymalnie cztery. Nasze miasto jest naprawdę piękne – nawet ta brzydka północ jest do zniesienia, rzadko o niej myślimy. W centrum jest bezpiecznie, ulice jasno oświetlone, ale nie marnujemy energii, nawet tej odnawialnej. Światła zapalają się po zachodzie słońca i przyciemniają między drugą a piątą w nocy. Wtedy miasto śpi – może poza północą. W centrum wszelkie usterki szybko są usuwane i jest bardzo zielono. Zbieramy deszczówkę i podlewamy nią drzewa, trawniki, łąki. Ostatnio przybyło w centrum pszczoł, a miasto postawiło pasieki w kilku parkach. Jest cicho i spokojnie. Czasem trudno odróżnić pszczołę od auta, nawet śmieciarki są ciche. Zresztą śmieci jest naprawdę mało. Nasze miasto jest naprawdę piękne. Pójde pobić w parku.

Komputery kwantowe

Prof. UAM Karol Bartkiewicz z Instytutu Spintroniki i Informatyki Kwantowej UAM o tym, czy komputery kwantowe zapoczątkują kolejną rewolucję przemysłową



Przewiduje się, że obliczenia kwantowe zrewolucjonizują przemysł i naukę, rozwiązując problemy, z którymi klasyczne komputery nie mogą sobie poradzić. Oczekiwania ze strony przemysłu dodatkowo podsycane są przez szybki postęp technologiczny w tej dziedzinie. Już dziś dostępne są usługi wykonywania obliczeń kwantowych. W odpowiedzi na te wszystkie oczekiwania na UAM planowane jest uruchomienie kierunku studiów, na którym kształcić się będą informatycy kwantowi.

Patrząc dalej w przyszłość, zakładamy, że komputery kwantowe nie tylko będą wspierać tradycyjny komputer, ale zaczną z nim konkurować. Zadania, których wykonanie zajęłoby klasycznym komputerom miliardy lat, komputery kwantowe mogą rozwiązać w ciągu kilku sekund. Taki skok obliczeniowy przewróci do góry nogami wiele dziedzin; zmieni się sposób zarządzania finansami, działanie opieki zdrowotnej, diagnostyka i medycyna, a nawet sektor energetyczny. Kwantowa rewolucja otworzy przed nami wiele możliwości i postawi na naszej drodze sporo wyzwań. Warto się nad nimi zastanowić już dzisiaj. Trudno przewidzieć, w jaki sposób komputery kwantowe zmienią świat. Niektórzy wizjonerzy wieszczą rewolucję finansową. Inni twierdzą, że rola komputera kwantowego sprowadzi się do rozszerzenia mocy obliczeniowej tradycyjnego komputera. Jednak wszystko wskazuje na to, że już wkrótce będziemy czerpać korzyści płynące z ich zastosowania.

Jednym z ciekawszych zastosowań komputera kwantowego jest **medycyna**. Obliczenia kwantowe w naturalny sposób przypominają

zachowanie cząsteczek i atomów. Kwantowe symulacje mogą więc pomóc w opracowaniu nowych leków lub ulepszaniu tych istniejących. Dzięki obliczeniom kwantowym nowe leki powstaną szybciej, a nowe metody leczenia będą testowane wydajniej i dokładniej.

Obliczenia kwantowe mogą również pomóc w tworzeniu dokładniejszych **modeli klimatycznych**, które następnie można wykorzystać do łagodzenia skutków zmian klimatu i dbania o zrównoważony rozwój. Kwantowe symulacje pomogą optymalnie zaplanować wykorzystanie zasobów, oszczędzając energię i zapobiegając marnotrawstwu.

Kwantowo można też optymalizować **modele finansowe**. Mając do dyspozycji dokładniejsze prognozy finansowe, można podejmować lepsze decyzje, co przekłada się na poprawę efektywności rynków finansowych i redukcję ryzyka inwestycyjnego.

Komputery kwantowe mogą znaleźć zastosowanie w **AI**. Uczenie modeli sztucznej inteligencji to czasochłonny proces. Zastosowanie obliczeń kwantowych do jego przyspieszenia pomoże zwiększyć dokładność i wydajność AI i opartych na niej narzędzi.

Rozwój technologii kwantowych całkowicie zmieni też myślenie o **bezpieczeństwie cybernetycznym**. Z jednej strony, obliczenia kwantowe pozwolą łamać metody szyfrowania, których obecnie używamy do zabezpieczenia naszych danych. Z drugiej, informatyka kwantowa oferuje możliwość stworzenia nowych, bezpieczniejszych metod szyfrowania, które są nie do złamania przy użyciu zwykłych komputerów.

Naukowcy aktywnie pracują nad stworzeniem **praktycznego komputera kwantowego**.

Poczyniono już na tym polu znaczne postępy. W 2019 roku komputer kwantowy Sycamore opracowany przez Google rozwiązał w 200 sekund problem, którego rozwiązanie zajęłoby tradycyjnemu komputerowi dziesiątki tysięcy lat. Choć później okazało się, że nie doszacowano możliwości komputera klasycznego, komputery kwantowe wciąż mają nad klasycznymi olbrzymią przewagę pod względem prędkości obliczeń i energooszczędności działania. Niemniej droga do praktycznego komputera kwantowego nie jest pozbawiona przeszkód.

Po pierwsze, należy zapewnić stabilność ich działania. Naukowcy pracują nad metodami korekcji błędów w przypadku dekoherencji kwantowej, czyli sytuacji, gdy układy kwantowe tracą spójność i stają się podatne na błędy. Niektóre z tych rozwiązań są badane na UAM.

Kolejna kwestia to zwiększenie liczby kubitów, czyli bitów kwantowych w komputerze kwantowym. Opracowany w 2022 IBM Osprey ma 433 kubity. Zwiększenie mocy obliczeniowej do tysięcy kubitów jest jednak znacznym wyzwaniem. IBM planuje sprostać mu w ciągu paru lat (zob. <https://www.ibm.com/quantum/roadmap>). Należy pamiętać, że o mocy komputera kwantowego decyduje liczba i jakość kubitów oraz zdolność do korekcji błędów. Dlatego trudno jest bezpośrednio porównywać moc komputerów kwantowych i oceniać ich możliwości.

Możliwe, że pierwsze praktyczne komputery kwantowe pojawią się na rynku w ciągu następnej dekady, ale trudno jest z całą pewnością stawiać prognozy.

Biodruk 3D

O przyszłość biodruku i jego zastosowanie spytaliśmy **prof. UAM Jakuba Dalibora Rybkę** z Centrum Zaawansowanych Technologii.



Biodruk 3D to stosunkowo nowa technologia inżynierii tkankowej, pozwalająca na tworzenie trójwymiarowych struktur odwzorowujących przestrzenne i biologiczne właściwości tkanek. Biodruk 3D jest odgałęzieniem technologii wytwarzania addytywnego, w którym proces produkcji zachodzi warstwa po warstwie. Główną różnicę stanowią materiały, które w przypadku biodruku 3D muszą zapewniać optymalne mikrośrodowisko dla wzrostu i migracji komórek oraz wiernie naśladować właściwości biochemiczne, mechaniczne i strukturalne odtwarzanych tkanek. Przy wykorzystaniu tej technologii możliwe jest tworzenie w pełni spersonalizowanych implantów, dostosowanych zarówno pod kątem geometrii, jak i właściwości biologicznych. Technologia biodruku 3D znajduje dziś zastosowanie w produkcji analogów skóry, modeli nowotworów, testowaniu leków oraz wielu obszarach B+R life science.

Najpopularniejszą technologią biodruku 3D (wykorzystywaną również przez Laboratorium Biotechnologii Stosowanej CZT UAM) jest druk ekstruzyjny, w którym biotusz wraz z komórkami umieszczany jest w kartridżu, skąd następnie ekstruduje się go przy użyciu sprężonego powietrza lub tłoka śrubowego. Druk ekstruzyjny charakteryzuje się niskim kosztem aparatury, niską rozdzielczością i skomplikowaną optymalizacją procesu biodruku. Alternatywne rozwiązanie stanowią metody biodruku bazujące na światłoutwardzalnych biotuszach, których przykład stanowi stereolitograficzny biodruk 3D (SLA, z ang. Stereolithography 3D Bioprinting),

wykorzystujący fotopolimeryzację do wytworzenia struktur 3D warstwa po warstwie. Polimeryzacja płynnego biotuszu zachodzi w obecności fotoinicjatora, który reaguje na promieniowanie UV. Do utwardzania materiału wykorzystuje się monochromatyczny wyświetlacz ciekłokrystaliczny (LCD), na którego powierzchni wyświetla się drukowana warstwa konstruktów. Przewagą SLA jest wysoka precyzja oraz możliwość drukowania konstruktów z większą prędkością, o większych niż w metodzie ekstruzyjnej wymiarach, które jednocześnie są mniej narażone na odkształcenia. Bazując na komercyjnie dostępnych komponentach, udało nam się taką drukarkę zbudować. Obecnie prowadzimy badania nad opracowaniem biomateriałów kompatybilnych z tą technologią biodruku. Za tę część prac realizowanych w naszym laboratorium odpowiada **dr Adam Mieloch**.

Największym obecnie wyzwaniem biodruku 3D jest opracowanie biomateriałów przeznaczonych do poszczególnych typów tkanek, zdolnych odtworzyć natywne mikrośrodowisko przy zachowaniu parametrów reologicznych umożliwiających biodruk. Najczęściej wykorzystywane są do tego celu hydrożele na bazie alginianu, chitozanu, żelatyny czy kwasu hialuronowego. Jednakże macierz pozakomórkowa tkanek to zdecydowanie bardziej skomplikowane środowisko, składające się z białek strukturalnych, regulatorowych czynników wzrostu oraz szeregu związków sygnałowych, których nie da się w pełni odwzorować z zastosowaniem wymienionych biomateriałów. W ramach projektu TechMatStrateg w Laboratorium

Biotechnologii Stosowanej prowadzone są zaawansowane prace nad otrzymywaniem macierzy pozakomórkowej tkanek zwierzęcych celem otrzymania biotuszy wierniej odwzorowujących natywne mikrośrodowisko tkanek. Naukowo realizują się w tym projekcie badawczym przede wszystkim **dr inż. Monika Mańkowska-Woźniak** oraz **dr inż. Filip Porzucek**.

Pomimo licznych wyzwań perspektywy rozwoju biodruku 3D są bardzo obiecujące. Technologia ta ma ogromny potencjał w wielu obszarach life science, takich jak na przykład medycyna regeneracyjna czy terapia w nowotworach. W przyszłości biodruk 3D może także znaleźć zastosowanie w produkcji sztucznych, autologicznych organów, zmniejszając tym samym ryzyko odrzucenia przeszczepu i pozwalając na szybszą i skuteczniejszą regenerację. Biodruk 3D znalazł również zastosowanie w produkcji żywności – biodrukowanego mięsa. Jednym z największych wyzwań w tym obszarze jest uzyskanie odpowiedniego smaku i konsystencji, które będą przypominać mięso produkowane tradycyjnie. Ponadto cena tego rodzaju mięsa jest obecnie wysoka, stąd potrzeba dalszego rozwoju technologii. Innym ciekawym przykładem zastosowania biodruku 3D jest tworzenie modeli skóry zastępujących modele zwierzęce do testowania kosmetyków. Przykładem jest jeden z gigantów przemysłu kosmetycznego – firma L'oréal, prowadząca badania B+R w tym obszarze. Dodatkowo presja regulacyjna zmierzająca do ograniczenia wykorzystania zwierząt laboratoryjnych jest niewątpliwie jednym z istotnych katalizatorów do dalszego rozwoju technologii biodruku 3D.

Czytać – na byle czym, byle nie byle co

Rozmowa z **prof. Piotrem Śliwińskim**, dyrektorem
Szkoły Doktorskiej Nauk o Języku i Literaturze



Jaki rodzaj książek pan czyta – drukowane czy ebooki?

– Mam w domu kilka tysięcy książek, a w komputerze setki ebooków. Nad swoim księgozbiorem przestałem panować, więc czasami kupuję książki w wersji elektronicznej, ponieważ nie wiem, gdzie zapodziała się książka papierowa. I w tym momencie ujawnia się jeden z ważnych atutów ebooków: dostępność. Kupuje się je bez wychodzenia z domu, o dowolnej porze i nie gubią się na półkach i w kartonach. Zatem korzystam z czytnika, a nawet z dwóch. Na jednym gromadzę prozę, eseistykę, teksty użytkowe, na drugim – PDF-y opracowań naukowych oraz tomy poetyckie.

Jakie są inne zalety książek drukowanych i ebooków?

– W pracy akademickiej przydatność ebooków jest niewątpliwa. Książka elektroniczna rozchodzi się bez ograniczeń, jeśli nie liczyć potrzeby znajomości języka, w którym powstała, podczas gdy nakłady wydań papierowych są zwykle bardzo skromne i niestety często słabo reklamowane. Wobec tego przypuszczam, że niedługo zrezygnujemy z wydawania książek naukowych w dotychczasowej postaci. Starannie zredagowane, uczciwie zrecenzowane ebooki naukowe zazwyczaj spełnią swe zadanie, oszczędzając przy okazji lasy i pieniądze. Przy tym książka elektroniczna dobrze się otwiera na krytyczną lekturę – tekst można wygodnie komentować, robić notatki, podkreślać, porównywać fragmenty. Jest to też pomocne w dydaktyce. Wreszcie zaletę nie bez znaczenia, dla mnie na pewno, stanowi możliwość dopasowywania czcionki do swych

warunków fizycznych. A przecież okulary to wyraźny znak rozpoznawczy naszego środowiska, nasz totem.

Czy rodzaj książki ma wpływ na percepcję treści?

– Nośnik wpływa na styl lektury, może nawet na styl życia. W czytnikach wozimy całe biblioteki, możemy w nich wybierać dowolnie, niecierpliwie, kapryśnie. Jeśli więc nawet samo czytanie angażuje nasze mózgi w taki sam sposób bez względu na medium, to już rytuał z tym związany zmienia się mocno. I dlatego niektórzy upierają się, nie bez racji, przy walorach książki tradycyjnej, która uwodzi nie tylko zawartością, ale także własną formą, grafiką, fakturą i zapachem papieru, ciężarem, jednostkowością. Ebook tego nie posiada, zdaje się wyłącznie użytkowy i w związku z tym jakby egzystencjalnie słabiej zobowiązujący, jego lektura zaś upodoba sobie do czytania (i pisania) w internecie, na portalach społecznościowych, na których wszyscy konkurują o uwagę, lecz prawie wszyscy tracą osobowość.

Są jeszcze audiobooki – jak one wpływają na odbiór treści? Pojawia się pośrednik – aktor, aktorzy – czy to nie odbiera intymności czytania i rozumienia książki?

– Sądzę, że audiobooki to nowe wcielenie starej – i już rzadkiej – praktyki głośnego czytania książek w domach, w rodzinach, dzieciom, również na spotkaniach autorskich. Lektor, jego żywy głos tworzył atmosferę wrażliwej wspólnoty – ktoś nieprzypadkowy cudzymi słowami opowiadał ciekawe, a nawet ważne, formacyjne historie. W popularności

audiobooków widzę działanie tego samego głodu – opowieści i bliskości.

Czy tradycyjna książka zostanie wyparta przez ebooki i audiobooki?

– Z powodów, o których wspominałem – nie. Książka papierowa to także osobna wartość – estetyczna, edytorska, przedmiot o dużym potencjale zmysłowości. Bywa nieodłącznym atrybutem sztuki, jak w literaturze. Album malarstwa czy tom wierszy upominają się o dobrze wydaną książkę. Oczywiście książka nie będzie już znakiem prestiżu czy statusu społecznego, jak wtedy, gdy posiadanie prywatnej biblioteki było źródłem większego pożądanego niż samochód, a po ulicach snuli się okularnicy z piosenki Agnieszki Osieckiej, z siatkami książek w dłoniach, myślę jednak, że nie przestanie jakoś nas wyróżniać. Z drugiej strony, konflikt między książką i ebookiem jest pozorny. Oczywiście, kariera ebooków wpływa na rynek księgarski i na sposób działania bibliotek, lecz niczego nie likwiduje, raczej przesuwając, uzupełnia, a nawet – kto wie – rozwija, odpowiadając na nowe zwyczaje. Bo młodzi ludzie, i nie tylko oni, nie funkcjonują bez smartfona, który dawno przestał być wyłącznie telefonem, przeistaczając się w coś w rodzaju sterownika codziennej aktywności. Jeśli czytanie staje się fragmentem tej codzienności, to po prostu dobrze.

Bo ostatecznie nieważne, na czym się czyta, na kartce papieru czy na jakimś monitorze, ważne, żeby czytać. Czytać – na byle czym, byle nie byle co.

Rozmawiał Dariusz Nowaczyk

Żywność przetworzona czy organiczna?

Doktor Ariel Modrzyk z Wydziału Socjologii UAM
o światowych trendach w produkcji żywności



Wyobrażanie sobie tego, jak będzie wyglądała przyszłość, jest bardzo trudne dla przedstawiciela nauk społecznych. Znacznie łatwiej jest opisywać i wyjaśniać bieżące wydarzenia. Dzisiejsza rzeczywistość społeczna jest niezwykle dynamiczna i złożona. Jej nieprzewidywalność zmusza do pokory wobec prognoz. Dobrym przykładem są zmiany, które przyniosła w ostatnich latach pandemia lub wojna w Ukrainie. Innym przykładem są książki i filmy SF sprzed kilkudziesięciu lat, w których z jednej strony przewidywano, że w XXI wieku będziemy latać statkami kosmicznymi, z drugiej niektóre z nich nadal prognozowały powszechność użycia telefonów na kabel. Horyzonty wyobraźni dotyczące przyszłości zawsze są ograniczone tym, co jest znane i zakotwiczone w naszym teraźniejszym doświadczeniu.

Spróbujmy jednak zaryzykować i zastanowić się, co będziemy jedli w przyszłości. Na pewno świat konsumpcji żywności nie będzie jednowymiarowy. Będą w nim rozwijały się różne i sprzeczne tendencje, które również dzisiaj obserwujemy. Jeden z takich trendów jest wpisany w logikę gospodarki kapitalistycznej nastawionej na efektywność, produktywność, zysk. Zgodnie z nią żywność jest towarem. Będzie zatem rozwijał się sektor rolnictwa przemysłowego, który silnie eksploatuje zasoby przyrodnicze, ale jednocześnie jest niezwykle efektywny. Zmniejszaniu ilości obszarów nadających się pod uprawę być może nadal będzie towarzyszyć niszczenie terenów przyrodniczych, takich jak dżungla amazońska. Człowiek nadal będzie rozwijał sektor żywności przez laboratoryjne badania naukowe, w tym przez rozwój badań nad żywnością GMO. Rolnictwo przemysłowe, żywność GMO, pestycydy, jałowienie gleby, degradacja przyrody zapewne nie spotkają się z przychylną oceną czytelników. Powszechna jest świadomość zagrożeń zdrowotnych i przyrodniczych takich zjawisk. Pomimo tego rozwój rolnictwa przemysłowego wydaje się nieunikniony z przynajmniej dwóch powodów.

Po pierwsze, zapotrzebowanie na zwiększoną produktywność rolną będzie wynikało z potrzeb rosnącej populacji ludzkiej, która według szacunków około roku 2100 będzie miała swój szczyt

w postaci niespełna 11 mld ludzi. Pomimo rosnącej populacji globalnej od dwóch dekad obserwujemy trend powolnego, ale jednak widocznego spadku liczby osób niedożywionych na świecie (spadek z 817 mln w roku 2000 do 768 mln w roku 2020). Żywność produkowana masowo i przetworzona jest jednym z czynników powolnego ograniczania liczby osób niedożywionych na świecie, ale również zwiększania liczby osób z nadwagą i otyłych (w 2020 roku było to 2,6 mld osób).

Po drugie, żywność produkowana masowo jest wygodna i tania. Rosnące ceny żywności, wynikające ze zwiększonych kosztów jej produkcji oraz immanentnie wpisanej w rzeczywistość kapitalistyczną inflacji, sprawiają, że przeciętny konsument częściej kupuje i spożywa żywność taniej. Tanieść często idzie w parze z wygodą jedzenia gotowych potraw w sytuacji braku czasu na samodzielne przygotowanie posiłków. W przyszłości konsumpcji żywności produkowanej masowo będzie towarzyszyła podobna ambiwalencja, jakiej doświadczają współcześni konsumenci. Z jednej strony będziemy coraz bardziej świadomi negatywnych konsekwencji zdrowotnych spożywania żywności przetworzonej, z drugiej – będziemy coraz bardziej od niej uzależnieni. Będziemy ją jeść, jednocześnie narzekając na jej chemiczność, sztuczność, szkodliwość.

W przyszłości będziemy obserwować liczne trendy towarzyszące i kontrtrendy wobec żywności przemysłowej. Będzie się intensywnie rozwijał rynek suplementów diety w postaci pigułek, płynów i proszków służących uzupełnieniu diety. Będzie również rozwijał się sektor rolnictwa ekologicznego o mniejszej skali. Zatem będziemy wybierać pomiędzy powszechnie dostępną żywnością przetworzoną a żywnością droższą i trudniej dostępną – organiczną. Trudno stwierdzić, które z tych zjawisk przeważą. Zdecydują o tym dwie kwestie: propagowanie określonych wartości społecznych związanych z konsumpcją żywności oraz sytuacja ekonomiczna konsumentów. Wróćmy do początku tego artykułu – na pewno pojawią się zjawiska, które dzisiaj są poza horyzontami naszej wyobraźni i nas zaskoczą.

Księżyc, Mars, a może okolice Proxima Centauri

Profesor UAM Wojciech Dimitrow z Instytutu –
Obserwatorium Astronomiczne UAM o przyszłości
badań kosmicznych i udziale w nich Polski



Zyjemy w okresie szybszego rozwoju badań kosmicznych. Dzieje się to głównie za sprawą ambitnych firm prywatnych. Jeszcze dwie dekady temu badania kosmosu były domeną państwowych instytucji, głównie agencji kosmicznych, takich jak NASA czy ESA, które zlecały budowę rakiet wielkim koncernom, takim jak Boeing czy Airbus. Aktualnie prywatne podmioty inwestują we własne projekty z zakresu budowy rakiet, satelitów oraz turystyki kosmicznej.

W turystycznych lotach suborbitalnych przodują firmy Virgin Galactic ze swoim samolotem kosmicznym SpaceShip oraz Blue Origin z raketą New Shepard. Niekwestionowanym liderem jednak jest SpaceX. Zrewolucjonizowała ona rynek dostarczania ładunków na orbitę, wprowadzając pierwszą raketę wielokrotnego użycia Falcon 9. Możliwość wielokrotnego użycia drogich rakiet i silników pozwala na obniżenie kosztów dostarczania ładunków. Aktualnie SpaceX zaczyna dominować w liczbie wystrzelonych rakiet na świecie. Ogromnym sukcesem firmy jest stworzenie własnego załogowego statku kosmicznego Crew Dragon umożliwiającego na przykład transport ludzi na Międzynarodową Stację Kosmiczną, co było dużym problemem dla Stanów Zjednoczonych po zamknięciu programu wahadłowców.

Kolejnym czynnikiem przyspieszającym badania kosmosu jest rozwój i miniaturyzacja elektroniki, co umożliwia wielokrotne zmniejszenie wagi, a co za tym idzie również ceny dostarczenia satelity na orbitę. Można zaryzykować stwierdzenie, że do szybszego rozwoju przyczynia się też załazek nowego wyścigu w kosmos za sprawą nowego silnego gracza, czyli Chin. Budując własną stację orbitalną i dostarczając ludzi na orbitę, Chiny już wyprzedziły swoimi możliwościami

Europejską Agencję Kosmiczną i zapewne będą w czołówce podboju kosmosu.

Jaka jest rola Polski w badaniach kosmosu? Na początku ery kosmicznej Polska budowała rakietę Meteor do badań górnych warstw atmosfery. Później odbył się lot pierwszego Polaka, Mirosława Hermaszewskiego. Spędził on tydzień na orbicie w ramach radzieckiego programu kosmicznego. Wielokrotnie w lotach amerykańskich wahadłowców uczestniczyli astronauta polskiego pochodzenia. Polskie instytuty badawcze budowały instrumenty do sond i ładowników kosmicznych. Warto wspomnieć o misji do Saturna Cassini czy marsjańskiej InSight. Aktualnie w Polsce istnieje ponad sześćdziesiąt firm i instytutów związanych z badaniami kosmicznymi. Niektóre z nich zajmują się budową małych satelitów czy rakiet lub podzespołów (SatRevolution, Space Forest), inne tworzeniem oprogramowania. Kolejną domeną jest śledzenie satelitów. Polska posiada największą w Europie sieć do obserwacji satelitów w zakresie optycznym. Udział w tej sieci ma również nasz uniwersytet, posiadający teleskop o średnicy 70 centymetrów usytuowany w stanie Arizona.

Czego możemy się spodziewać w najbliższych dekadach? Przede wszystkim powrotu ludzi na Księżyc. Program Artemis już trwa, niedawno odbył się testowy bezzałogowy lot kapsuły Orion wokół Księżyca. Program ten odtworzy nasze możliwości dostarczania ludzi i ładunków na powierzchnię Księżyca podobne do tych, jakie mieliśmy w latach siedemdziesiątych w ramach programu Apollo. Prawdziwą rewolucją jednak byłby sukces firmy SpaceX i projektu Starship. Projekt jest bardzo zaawansowany i wkrótce planowane są pierwsze loty testowe dwuczłonowej rakiety. Jest to 120-metrowy kolos wielokrotnego użytku. W razie sukcesu byłaby to kolejna

rewolucja w dostarczaniu ładunków na orbitę Ziemi, ale również na Księżyc i Marsa. Górny człon systemu to statek docelowo załogowy, który mógłby wylądować na Księżycu, a potem powrócić na Ziemię. Wyjątkowa jest skala projektu – górny człon systemu lub inaczej statek Starship ma wysokość 50 i średnicę 9 metrów.

Tego typu systemy rakietowe to prawdopodobnie przyszłość lotów kosmicznych. Umożliwią one budowę wielkich struktur, na przykład hoteli orbitalnych lub następcy Międzynarodowej Stacji Kosmicznej. Następnym celem byłaby baza księżycowa ze stałą obecnością ludzi. Zdaje się to osiągalne w najbliższych dwóch dekadach. Prawdopodobnie rozwinięta zostanie tam hodowla roślin, jak również przemysł wydobywczy, a to zdecydowanie ułatwi rozbudowę bazy.

Już teraz Mars jest oblegany sondami orbitującymi wokół niego. Są ładowniki, łaziki, jest nawet pierwszy helikopter marsjański. Mars to naturalny cel kolonizacji jako planeta o warunkach zbliżonych do ziemskich. Odległość Marsa powoduje konieczność rozwinięcia produkcji na planecie tlenu, wody oraz paliwa rakietowego. Eksperymenty w tym kierunku już są prowadzone. Potencjalny sukces projektu Starship mógłby zapoczątkować obecność ludzi na tej planecie. Czego możemy się spodziewać w dalszej perspektywie? Prawdopodobnie usamodzielniania się kolonii księżycowych i marsjańskich, produkcji przemysłowej żywności oraz rozwoju przemysłu wydobywczego z możliwością dostarczania rzadkich pierwiastków na Ziemię. Spójrzmy jeszcze dalej – pierwsza sonda międzygwiazdowa zapewne poleciałaby do najbliższej nam gwiazdy Proxima Centauri, wokół której odkryto już planetę pozasłoneczną. Krąży ona w tak zwanej ekosferze i ma masę zbliżoną do masy Ziemi.

Sztuczna inteligencja – groźba czy nadzieja?

Profesor Zygmunt Vetulani z Wydziału Matematyki i Informatyki UAM o tym, czy należy bać się sztucznej inteligencji



Pytanie tytułowe nie jest retoryczne, jeśli weźmiemy pod uwagę sukces społeczny i medialny idei, która kryje się za terminem „sztuczna inteligencja”. Wyobrażenia ludzka niemal zawsze wyprzedzała wielkie odkrycia i wynalazki. Rokujące sukces wizje i pomysły na stworzenie automatów o funkcjach intelektualnych porównywalnych do ludzkich musiały poczekać na pojawienie się komputerów.

Ada Lovelace, pierwsza programistka nieistniejącego jeszcze, lecz już opisanego przez Charlesa Babbage’a komputera, twierdziła, że przyszłe komputery będą tworzyły dzieła malarskie i muzykę. Sto lat po jej pracach na konferencji w Dartmouth (1956), poświęconej wyjaśnieniu modnej w środowisku matematycznym idei myślących maszyn, matematyk John McCarthy zaproponował termin „sztuczna inteligencja” jako nazwę nowej dziedziny badań nad tymi cechami inteligencji, które będzie można symulować komputerowo. W literaturze naukowej pojawiały się następnie różne definicje tego pojęcia, aż do momentu, kiedy stało się ono pojęciem pospolitym, choć coraz mniej zrozumiałym i budzącym kontrowersje...

Ja odnoszę termin „sztuczna inteligencja” do obszaru badań, których celem jest odpowiedź na pytanie, co należy zrobić, aby maszyny stały się zdolne do realizowania operacji myślowych do tej pory uważanych za specyficzne dla człowieka. Wśród pierwszych wyartykułowanych wyzwań dla sztucznej inteligencji było nadanie maszynom kompetencji w zakresie zachowań właściwych ludziom, takich jak myślenie, podejmowanie świadomych i kontrolowanych decyzji, rozwiązywanie problemów, doradzanie, rozumienie języka, komunikacja z człowiekiem w języku naturalnym itd., które potocznie uważa się za zachowania inteligentne.

Czas pokazał, że można rozwijać różne wizje dotyczące rozwoju technologii sztucznej inteligencji – zarówno optymistyczne, jak i mroczne.

Niesłychany rozwój mocy obliczeniowych na przestrzeni ponad 70 lat doprowadził do wzrostu oczekiwań co do wykorzystania technologii tam, gdzie możliwości ludzi wydają się ograniczone. Udaje się osiągnąć spektakularne

efekty, jednak prawie zawsze pozostawiają one niedosyt, na przykład gdy okazuje się, że wygranie rywalizacji z człowiekiem w pojedynczych wyzwaniach, jak choćby gra w szachy czy go, bywa iluzją. W ostatnich dniach prasa donosiła, że program KataGo, uchodzący za najlepszy program komputerowy do gry w go, przegrał z „przeciętnym graczem”. Przedtem KataGo wygrał z arcymistrzem, Koreańczykiem Lee Se-dolem, który po porażce z maszyną uznał za właściwe zmienienie dotychczasowego zawodu profesjonalnego zawodnika go.

Możliwości obliczeniowe pierwszych generacji komputerów wdrożonych według pomysłów Babbage’a zdominowały wyścig technologiczny od końca II wojny światowej do teraz. Wśród groźnych doniesień, dotyczących aspektów technologii sztucznej inteligencji, była bulwersująca informacja o projekcie uruchomienia centrum badawczego AI and Weapons na południowokoreańskim uniwersytecie KAIST, którego celem było włączenie się w globalne współzawodnictwo w rozwijaniu autonomicznych robotów do celów militarnych. Reakcja środowisk inteligentnych i biznesowych przybrała formę protestu w postaci groźby całkowitego bojkotu uczelni w razie kontynuowania tak określonych badań. Fakt poruszenia tego przypadku na forum ONZ świadczy o tym, że do debaty publicznej weszła kwestia uznania za krytycznie niebezpieczne, na równi z bronią masowego rażenia, technologie wojenne wykorzystujące techniki sztucznej inteligencji wymykające się kontroli człowieka.

Staje się rzeczą zrozumiałą, że – pod groźbą samozagłady o charakterze apokalipsy – ludzkości nie wolno przekroczyć progu, którym jest uzyskanie przez roboty wojenne autonomii decyzyjnej w połączeniu ze świadomością własnego istnienia i instynktem samozachowawczym. Tymczasem, na razie ogólnikowo, w niektórych miejscach na świecie rozważa się włączenie technik sztucznej inteligencji do oficjalnej doktryny wojennej...

Czy powinniśmy w świetle powyższych rozważań bać się sztucznej inteligencji? Wielokrotnie wyrażałem opinię, że zagrożenia nie stanowi technologia, lecz człowiek, który jest jej dysponentem. I ten pogląd podtrzymuję.

Zmiany są radykalne

Czy wojna Rosji z Ukrainą wzmocni czy osłabi Unię Europejską? To pytanie zadaliśmy **prof. Zbigniewowi Czachórowi** z Wydziału Nauk Politycznych i Dziennikarstwa, kierownikowi Zakładu Badań nad Integracją Europejską i prezesowi Polskiego Towarzystwa Studiów Europejskich. Oto odpowiedź:

Inwazja Rosji na Ukrainę radykalnie zmienia Unię Europejską. W 2022 roku UE wspólnie z krajami członkowskimi rozpoczęła intensywną redukcję zależności od rosyjskich dostaw, przede wszystkim energetycznych. Za sprawą unijnych instytucji (głównie Komisji i Parlamentu Europejskiego) dokonano prawdziwego zwrotu w dwóch obszarach: radykalnie zmieniła się treść i zakres pozycjonowania geopolitycznego UE (w stronę geopolityki równowagi sił), nie tylko w stosunku do Rosji.

Unia Europejska wspiera politycznie, ekonomicznie i militarnie Ukrainę, ale nie zaniedbuje też wzmacniania własnego potencjału w ramach Wspólnej Polityki Bezpieczeństwa i Obrony oraz przestrzeni wolności, bezpieczeństwa i sprawiedliwości. Strategiczne priorytety UE nie są już określane wyłącznie przez Paryż czy Berlin. Ponadto dogłębnie zrewidowano unijną koncepcję solidarności wewnątrz- i pozazuropejskiej. Instytucje europejskie zintensyfikowały stosowanie sankcji międzynarodowych. Do Rosji zaadresowanych zostało do tej pory dziesięć pakietów sankcyjnych.

Tak zaprezentowana perspektywa prowadzi nas do sformułowania następujących hipotez:

► agresja Rosji na Ukrainę skutkuje naruszeniem równowagi w systemie bezpieczeństwa wewnętrznego i zewnętrznego UE;

- wojna w Ukrainie wzmocnia na poziomie strategicznym UE, prowadząc jednocześnie do procesu ścierania się zróżnicowanych sił i interesów, które skutkować mogą jej osłabieniem;
- agresja Rosji na Ukrainę i prowadzona przez ten kraj wroga polityka wobec Unii Europejskiej może odegrać istotną rolę w uruchomieniu mechanizmów w zakresie dalszego pogłębiania (wzmacniania) integracji europejskiej. W odpowiedzi na to należy się liczyć z odreagowaniem systemowym w postaci upowszechniania koncepcji politycznych nawiązującej do idei Europy ojczyzn i klasycznego neorealizmu.

Do klasycznych przykładów neofunkcjonalnego wzmacniania i konsolidacji UE w kontekście wojny w Ukrainie należą:

- solidarne sankcje indywidualne i gospodarcze (nakładane na Rosję, Białoruś i Iran);
- solidarne i całościowe zawieszenie umowy o ułatwieniach wizowych między UE a Rosją;
- konkretne działania, aby wesprzeć Ukrainę i jej sąsiadów, którzy zapewniają ochronę osobom uciekającym przed wojną;
- nowy unijny system reagowania w sytuacjach zagrożenia dla bezpieczeństwa wewnętrznego i zewnętrznego UE;
- zwiększenie odporności i wzmocnienie zdolności reagowania UE na zagrożenia hybrydowe;
- przyjęcie założenia, że pomoc Ukrainie oznacza zdelegalizowanie agresji i wojny na kontynencie.

Z punktu widzenia neorealistycznego różnicowania i fragmentacji nie można nie zauważyć ryzyka związanego z potencjalnym osłabianiem UE. Wśród argumentów to potwierdzających wymienia się:

- zróżnicowane zaangażowanie państw członkowskich w pomoc militarną/wojskową dla Ukrainy;
- napięcia między państwami członkowskimi dotyczące scenariuszy zakończenia wojny w Ukrainie;
- problemy z utrzymaniem solidarności UE wobec Ukrainy, ze względu na zróżnicowane poparcie opinii publicznej w wybranych krajach (proces ujawniania się zjawiska nazywanego „zmęczeniem wojną” oraz narastanie obaw o eskalację konfliktu w stronę wojny Rosji z Zachodem/NATO);
- działanie prorosyjskiego lobby i jego wpływ na destabilizację sytuacji politycznej w UE;
- przeciwstawianie krajów Europy Środkowo-Wschodniej (zainteresowanych co do zasady aktywną pomocą Ukrainie) krajom Europy Zachodniej i Południowej;
- rynkowe skutki wojny. Rosyjska inwazja na Ukrainę wywołuje zakłócenia na światowych rynkach. Światowe ceny kluczowych towarów (na przykład paliw i nawozów) wzrosły do rekordowych poziomów;
- odbudowa Ukrainy po zakończonej wojnie będzie przedmiotem rywalizacji między państwami UE;
- nakładanie się na siebie licznych zagrożeń i kryzysów (*multicrisis*).



Energetyka wodorowa – wyścig już się rozpoczął

Profesor UAM Igor Iatsunskyi z Centrum NanoBioMedycznego o perspektywach rozwoju energetyki wodorowej

Energia wodorowa ma ogromny potencjał, aby w najbliższej przyszłości odegrać znaczącą rolę. Już dziś wiele państw na całym świecie inwestuje ogromne środki finansowe w dynamicznie rozwijające się gałęzie przemysłu związanego z energią wodorową.

Jeszcze w 2022 roku wodór stanowił mniej niż 2% zużycia energii w Europie i był głównie wykorzystywany do produkcji produktów chemicznych, takich jak tworzywa sztuczne. 96% jego produkcji pochodziło z gazu ziemnego. To spowodowało znaczną emisję CO₂. W konsekwencji Komisja Europejska zaproponowała, aby do 2030 roku wyprodukować 10 milionów ton odnawialnego wodoru.

Warto pamiętać, że wodór jest istotną częścią strategii UE na rzecz integracji systemów energetycznych w Europie. UE uruchomiła i promowała szereg inicjatyw przemysłowych, finansowych, badawczych i innowacyjnych w tym zakresie. Priorytetem w tych działaniach jest właśnie rozwój odnawialnego wodoru.

W ubiegłym roku powstało w Polsce Interdyscyplinarne Centrum Innowacji 3W (wodór, woda, węgiel). Wśród celów, jakie stawia sobie centrum, jest opracowanie strategii wdrażania odnawialnych źródeł energii, w tym wodoru. Istotną rolę w powołaniu Centrum Innowacji 3W odegrał UAM. Mnie jako kierownikowi grupy „Energy” przypadła rola reprezentowania UAM w strukturach centrum. Nasza obecna działalność dotyczy głównie wypracowania procedur zarządzania i opracowywania strategii krótkoterminowej. Jednak w najbliższym czasie członkowie 3W planują aktywnie rozwijać nowatorskie

technologie związane z wodorem w Polsce. Mam nadzieję, że nasza uczelnia zajmie wiodącą pozycję w tym wyścigu. Zwłaszcza że możliwych perspektyw dotyczących przyszłości energii wodorowej jest bardzo dużo.

Podstawowym zastosowaniem tego źródła energii są **pojazdy** napędzane wodorowymi ogniwami paliwowymi. Na rynku są już dostępne pierwsze takie auta. Stanowią one czystą i wydajną alternatywę dla samochodów napędzanych benzyną. W przyszłości możemy spodziewać się większej liczby takich pojazdów, zwłaszcza że technologia produkcji coraz dynamiczniej się rozwija i staje bardziej przystępna cenowo.

Kolejne zastosowanie to **magazynowanie energii**: wodór ze źródeł odnawialnych można magazynować i przechowywać, podobnie zresztą jak energię wiatrową i słoneczną. Może on stanowić alternatywę lub uzupełnienie dla tych dwóch ostatnich źródeł energii w momencie, kiedy są one niedostępne. Może to pomóc w rozwiązaniu problemu nieciągłości dostaw energii.

Wodór może być także wykorzystywany jako surowiec w **przemśle** do takich procesów, jak produkcja amoniaku i metanolu. Może być również stosowany jako paliwo w procesach przemysłowych, takich jak produkcja stali.

Następne zastosowanie to **wytwarzanie energii**: wodór może wytwarzać energię elektryczną w ogniwach paliwowych. Można to robić na małą skalę, na przykład w domach i firmach, lub na większą skalę, na przykład w elektrowniach.

W końcu mówimy także o **zielonym wodorze**, czyli produkcji wodoru ze źródeł odnawialnych, takich jak wiatr i słońce. To najciekawsze

rozwiązanie, przy którym chciałbym się na chwilę zatrzymać. Produkcja wodoru poprzez rozszczepianie wody promieniami słońca jest idealną strategią dostarczania zrównoważonego paliwa, ponieważ wymaga tylko obecności wody i światła słonecznego. W osiągnięciu wysokowydajnej produkcji H₂ jako nośnika energii nadającego się do recyklingu nanoskalowe projektowanie nowych nanokompozytów odgrywa kluczową rolę w reakcjach rozszczepiania wody w komórce fotoelektrochemicznej (z ang. PEC). Wiele laboratoriów na całym świecie próbuje zaprojektować i wynaleźć nowe, skuteczne i stabilne materiały fotoaktywne, które można wykorzystać do opracowania komórek PEC do produkcji H₂. W Centrum NanoBioMedycznym również pracujemy w tym kierunku naukowym. Nasza grupa badawcza opracowuje na przykład jednowymiarowe (1D) nanokompozyty półprzewodnikowe modyfikowane materiałami 2D (między innymi grafen, dichalkogenek metali przejściowych, MXeny) o niezwykłych właściwościach elektronicznych i optycznych. Materiały te są stosowane do efektywnej produkcji wodoru poprzez rozszczepianie wody. Przez ostatnie kilka lat skupialiśmy się głównie na zastosowaniu MXenów, nowo odkrytej rodziny materiałów 2D na bazie węglików metali i azotków, w celu rozwoju materiałów fotoaktywnych. Obecne wyniki wydają się obiecujące i mam nadzieję, że będziemy w stanie opracować skuteczne ogniwa PEC do produkcji wodoru.

Podsumowując, nie mam wątpliwości, że wodór jest energią przyszłości. Nadal jednak istnieje wiele wyzwań, które w najbliższym czasie przyjdzie nam podjąć.

Koegzystencja czy asymilacja?

Debata drugiej edycji Areopagu Uniwersytetów dotyczyła społecznych aspektów wojny w Ukrainie.

Areopag Uniwersytetów jest wspólnym projektem Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Uniwersytetu Jagiellońskiego, Uniwersytetu Warszawskiego oraz Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego – pomysłodawcy i inicjatora przedsięwzięcia. Pierwszą edycję, w której uczestniczyli eksperci każdej z uczelni, poświęcono przemianom współczesnego świata spowodowanym pandemią, a obecną – skutkom pełnoskalowej wojny w Ukrainie. Gospodarzem tej właśnie debaty był UAM. Dziewiątego marca w Auli Lubrańskiego naukowcy dyskutowali na temat „Uchodźcy. Koegzystencja czy asymilacja? Społeczne aspekty wojny”.

Debatę moderowała **dr Katarzyna Jankowiak** z Wydziału Anglistyki. W pierwszej części spotkania zaprosiła naukowców do rozmowy o kilku kluczowych zagadnieniach związanych z uchodźcami. Jako pierwszy głos zabrał socjolog **prof. UAM Marek Nowak**, który wprowadził zebranych w temat relacji między miastami uniwersyteckimi a społecznością ukraińską. – Analizując działania miast związanych ze zjawiskiem masowego uchodźstwa, widać, że były one zbliżone do siebie. Dominowały działania oddolne, na które odpowiadała władza lokalna, udostępniając swoje zasoby, nie tylko rzeczowe, ale i osobowe – powiedział.

Jak z perspektywy psychologii społecznej powinien wyglądać proces przyjmowania migrantów? Ten temat przybliżył psycholog prof. Bohdan Rożnowski z KUL, który przekonywał, że migranci, tak jak wszyscy ludzie, poszukują dobrej jakości życia, na które składa się zarówno mieszkanie i praca w godnych warunkach, jak i możliwość kształcenia się oraz rozwoju. Warto brać to pod uwagę w budowaniu polityk ułatwiających adaptację kulturową i społeczną.

O roli uniwersytetów we wspieraniu osób z doświadczeniem uchodźczym mówiła prof. Beata Kowalska z UJ. Naukowszyni

przybliżyła działalność międzynarodowej sieci Scholar at Risk, której celem jest ochrona naukowców i promowanie wolności akademickiej. Skupione w sieci instytuty badawcze i uczelnie dają schronienie prześladowanym uczynom. – Wojna w Ukrainie zmusiła nas do zrewidowania dotychczasowego modelu działania, który skupiał się na tworzeniu bezpiecznych miejsc, gdzie badacze mogą kontynuować badania poza krajem pochodzenia. Gdy przybyli do naszych instytucji badacze z Ukrainy, okazało się, że nie tracą oni kontaktu z macierzystymi uczelniami. Dalej prowadzą badania, zajęcia online, jeśli tylko jest okazja i robi się bezpieczniej, wracają na chwilę, żeby spotkać się ze studentami – powiedziała.

Zagadnienie efektywnego włączania społecznego osób z Ukrainy podsumował socjolog **prof. UAM Jakub Isański**, który razem z prof. Markiem Nowakiem przeprowadził badania zakończone raportem „Odbiór społeczny i integracja uchodźców z Ukrainy”. Zebrani obejrzeli również film ilustrujący projekt.

Kolejnym tematem poruszonym w debacie było promowanie wartości związanych z wieloetnicznością. Doktor Olena Shelest-Szumilas z UEP, która reprezentowała również środowisko migranckie, przekonywała, że wieloetniczność jest czymś więcej niż różnorodność kulturowa – jest wdrażaniem przemyślanej, wielopoziomowej polityki.

Profesor Beata Glinka z UW wprowadziła uczestników spotkania w zagadnienie przedsiębiorczości imigrantów i społecznego postrzegania tej grupy ludzi. – Wszelkie badania, również moje, wskazują, że to, co migrant robi zawodowo, w bardzo dużym stopniu stanowi część budowania własnej tożsamości, szczególnie w przypadku uchodźców – powiedziała naukowszyni.

W drugiej części debaty w dyskusji oprócz ekspertów uczestniczyła również publiczność.

Ewa Konarzewska-Michalak



FOT. PRZEMYSŁAW STANULA

Liderki swojego życia

Profesor Agnieszka Gromkowska-Melosik i prof. UAM Aleksandra Boroń napisały książkę, w której oddają głos uchodźczyniom z Ukrainy. Badaczki spisały wielowątkową opowieść o przyjeździe do Polski, na którą złożyły się indywidualne historie kobiet.

Publikacja „Ukraińskie uchodźczynie wojenne. Tożsamość, trauma i nadzieja” jest rezultatem badań prowadzonych wiosną 2022 roku w Poznaniu. Książka autorek z Wydziału Studiów Edukacyjnych odbiła się echem wśród mniejszości ukraińskiej w Stanach Zjednoczonych oraz w ukraińskiej prasie.

Naukowszynie uchwyciły w swoich badaniach moment przyjazdu Ukrainek do Polski, specyficzny czas zawieszenia między dwiema rzeczywistościami. Dzięki temu badania, którym przyświeca idea interwencjonizmu międzykulturowego, pomagają ukazać, jak uchodźstwo postrzegają osoby go doświadczające. Wnioski z badań, które mogą być wykorzystane między innymi w polityce migracyjnej, naukowszynie przedstawią w marcu na spotkaniu w Kancelarii Prezydenta RP w Warszawie.

– W rozmowach z kobietami wyłonił się nowy wizerunek uchodźczynie – liderki swojego życia. Ukrainki nie chcą być postrzegane jako ofiary wojny, ale jako osoby, które biorą odpowiedzialność za swój los. To jest moim zdaniem „nowy rodzaj” uchodźstwa, mocno naznaczony potrzebą poszukiwania sposobu na strukturyzowanie swojego życia w skrajnie trudnych warunkach – powiedziała prof. Boroń.

Badaczki przeprowadziły wywiady z 16 Ukrainkami w wieku od 29 do 52 lat, które przebywały w Polsce od 4 tygodni do 3 miesięcy. Były to kobiety ze wszystkich obwodów Ukrainy, w większości z wyższym wykształceniem – prawniczki, lekarki, wykładowczynie, menedżerki. Etyka badań w tym przypadku miała szczególne znaczenie ze względu na niebezpieczeństwo ujawnienia świeżo przeżytej traumy.

– Uchodźczynie mogły wycofać się na każdym etapie rozmowy – mówi prof. Gromkowska-Melosik. – Największe emocje wywoływał powrót do trudnych wspomnień ucieczki z kraju. Kobiety wskazywały na terapeutyczny wymiar wywiadu, po rozmowie odczuwały ulgę, że w końcu mogą przerwać milczenie. Część z nich powiedziała wprost, że bardzo się cieszą, że

jest ktoś, kogo interesuje ich sytuacja. Rozmowy pomogły im nadać sens własnym doświadczeniom. Zależało nam przy tym, by uniknąć opisywanego w literaturze zjawiska polegającego na atrakcyjnym przedstawianiu historii uchodźców przez badaczy oraz iluzji biograficznej. Staraliśmy się ukazać doświadczenia uchodźczyń w sposób rzetelny – przekonuje.

Autorki skupiły narrację wokół motywu podróży rozumianej jako exodus, uchodźczynie ukazały jako pasażerki, które nieustannie znajdują się w drodze – nie mogą wrócić do ojczyzny, ale też nie są zintegrowane z miejscem pobytu. – Jedna z kobiet mówiła, że zmienia tapetę w telefonie w zależności od pory roku. W maju nadal miała zimowe zdjęcie, czas zatrzymał się dla niej w momencie wybuchu wojny. Metafora zamrożenia w czasie, której użyliśmy, symbolizuje poczucie utraty wpływu na swoje życie, zaburzenie jego rytmu, nieumiejętność myślenia o przyszłości – wyjaśnia prof. Gromkowska-Melosik.

Wyniki badań wskazują, że nad przeżytą traumą i bezradnością dominuje poczucie odpowiedzialności za przetrwanie i dobrostan rodziny. – Te kobiety potrafią w twórczy sposób radzić sobie z traumą, nie opuszcza ich nadzieja, chęć do działania. Radzą sobie zarówno poprzez koncentrowanie się na problemie – szukają pracy, zapisują się na kursy językowe i kształcące – jak i poprzez rekonstrukcję podejścia do problemu, czyli unikają śledzenia wojny w mediach, rozmawiają telefonicznie z bliskimi, modlą się, uprawiają hobby. Są agentkami własnej zmiany – mówi prof. Boroń.

Naukowszynie podkreślają, że wiele z ich rozmówczyń doświadczyło upełnomocnienia, emancypacji. W Ukrainie relacje między kobietami i mężczyznami wciąż postrzegają się bardzo tradycyjnie. Choć kobiety są aktywne zawodowo, to mężczyźni podejmują najważniejsze decyzje w rodzinach. W sytuacji przymusowej emigracji kobiety przyjęły na siebie tę rolę. Czują się w niej silniejsze i mają poczucie większej kontroli nad swoim życiem.

Ewa Konarzewska-Michalak



Szansa na sprawiedliwość dla Ukrainy

Jednym z największych problemów w ściganiu zbrodniarzy międzynarodowych jest zgromadzenie dowodów. Dlatego grupa prawników zabezpiecza informacje o dowodach zbrodni wojennych w Ukrainie. O projekcie Sunflowers i innych społecznych inicjatywach z **prof. Pawłem Wilińskim** rozmawia Ewa Konarzewska-Michalak.

Profesor Paweł Wiliński z Wydziału Prawa i Administracji jest ekspertem między innymi w zakresie międzynarodowego prawa karnego, sędzią Sądu Najwyższego. W przeszłości był sędzią ad hoc Europejskiego Trybunału Praw Człowieka w Strasburgu, przez wiele lat pracował w Trybunale Konstytucyjnym.

Uczestniczy pan w projekcie Sunflowers. Jak doszło do powstania tego przedsięwzięcia?

– Gdy wybuchła pełnoskalowa wojna i zaczęły do nas docierać pierwsze obrazy okrucieństwa wojsk rosyjskich, uświadomiliśmy sobie, że to są zbrodnie wojenne oraz zbrodnie przeciwko ludzkości. Od 20 lat prowadzę wykład na temat odpowiedzialności karnej za zbrodnie wojenne, zbrodnie agresji, ludobójstwo, zbrodnie przeciwko ludzkości i nie miałem wątpliwości, co widzę. Kontaktowaliśmy się ze znajomymi z wielu organizacji międzynarodowych skupiających specjalistów z prawa karnego i humanitarnego, między innymi The Peace and Justice Initiative czy Pravo-Justice, z myślą, że trzeba jakoś pomóc. A jak może pomóc prawnik? Doszliśmy do wniosku, że najważniejsze, by sprawcy zapłacili za swoje zbrodnie. Jednocześnie uświadomiliśmy sobie, że akty sprawiedliwości są bardzo oddalone czasowo. Stały Międzynarodowy Trybunał Karny nie działa zbyt szybko, a to, czy i w jakiej formie zostanie powołany specjalny

trybunał międzynarodowy, jest decyzją polityczną. Tymczasem zacierają się ślady pamięciowe i giną dowody rzeczowe. Jednym z największych problemów w ściganiu zbrodniarzy międzynarodowych, poza możliwością utworzenia trybunału czy wszczęcia procesu przed istniejącym sądem, jest zgromadzenie dowodów. Dlatego wspólnie z **dr Ewą Hofmańską** i innymi osobami wpadliśmy na pomysł, żeby informacje o dowodach zabezpieczyć dla potrzeb przyszłych procesów karnych. Chcemy dać szansę sprawiedliwości. Założyliśmy Fundację Sunflowers, czyli Słoneczniki, która jest wspierana przez Naczelną Radę Adwokacką, Międzynarodowe Stowarzyszenie Prawa Karnego AIDP oraz wielu ekspertów z różnych stron świata.

Jakie informacje gromadzi fundacja?

– Chcemy przechowywać informacje o dowodach rzeczowych i kontakty do świadków oraz ofiar zbrodni. Założeniem projektu Sunflowers jest stworzenie bezpiecznego serwera, na którym będzie można zdeponować tysiące informacji identyfikujących zbrodnie. Jeśli wszczęte zostanie postępowanie dotyczące jednej ze zbrodni popełnionych w Ukrainie, na przykład bombardowania Teatru w Mariupolu czy zbrodni popełnionych w Buczy, będziemy mogli przekazać sądowi czy trybunałowi informacje, które zgromadziliśmy. Idea jest bardzo prosta, ale najdziwniejsze jest to, że nikt na świecie nigdy do tej pory czegoś takiego nie robił.

Czy filmy, zdjęcia też znajdują się na serwerze?

– Jeśli ktoś się zgłosi jako pokrzywdzony czy opisze, że był świadkiem na przykład rozstrzelania cywilów, może zaznaczyć, że ma zdjęcia lub filmy z tego zdarzenia, jak również umieścić je na serwerze, gdzie będą bezpiecznie przechowywane. My jako fundacja nie będziemy ich przetwarzać, natomiast prześlemy je na wniosek uprawnionego organu, który oceni wartość i dopuszczalność tych dowodów. Trudno będzie podważyć wiarygodność tak przechowywanych i nieprzetworzonych informacji, także dlatego, że jesteśmy niezależnym podmiotem.

Na jakim etapie projekt jest obecnie?

– Projekt funkcjonuje od niemal roku, natomiast wstrzymaliśmy przyjmowanie informacji do czasu, kiedy zacznie w pełni funkcjonować bezpieczny serwer. Inaczej narazilibyśmy ludzi na niebezpieczeństwo. Wiadomo, że sprawcy i ci, którzy za nimi stoją, nie są zainteresowani, by te informacje zachowano. Utworzyliśmy sieć wolontariuszy – prawników z Polski, Ukrainy, Czech, Słowacji, Niemiec, Litwy, Hiszpanii i innych krajów. Program informatyczny, który budujemy, będzie działał na telefonach komórkowych i komputerach. Za jego pomocą po zalogowaniu się do systemu użytkownik uzyska indywidualny dostęp do złożenia informacji. Co ciekawe, system będzie mógł wyszukać informacje według różnych kryteriów, na przykład dat, miejsc zdarzeń, rodzaju zbrodni. Ogłosiliśmy zbiórkę na nasz projekt, ale nie jest łatwo wytłumaczyć ludziom, dlaczego potrzebujemy pieniędzy. Cel oddalony w czasie, jak sprawiedliwość, nie dla każdego jest czytelny. Uważamy jednak, że dzięki temu, co robimy, zwiększamy szansę na osądzenie zbrodniarzy. Taki mechanizm powinien zresztą mieć charakter uniwersalny i powstawać przy każdym wielkim konflikcie, niezależnie od jego miejsca.

Przed jakim sądem odpowiedzą zbrodniarze?

– Jeszcze nie wiadomo. Ukraina, ze względu na wojnę, raczej nie jest zdolna samodzielnie osądzić sprawców. Co prawda odbyło się kilka procesów, ale słychać już głosy krytyki wskazujące na to, że nie były one rzetelne, że to tylko akt zemsty ze strony Ukraińców. Nie jest to dla nas zaskoczeniem – podobne głosy odzywały się zresztą także dawniej, na przykład po wyroku Wojskowego Trybunału Karnego w Norymberdze. Prokurator Międzynarodowego Trybunału Karnego w Hadze wszczął postępowanie w sprawie Ukrainy, zrobił to też wiele lat temu między innymi w sprawie Libii, Ugandy, Kenii czy Afganistanu. Niestety wiele z tych postępowań wciąż się toczy, niektóre nie wyszły z etapu przygotowawczego. Druga możliwość polega na powołaniu specjalnego trybunału, podobnego do tego, który funkcjonował w sprawie Jugosławii czy Rwandy. O nim mówi się najczęściej w kontekście ścigania zbrodni agresji, a być może także zbrodni wojennych. To może przyspieszyć sprawę. Trzecia możliwość jest oparta na regule, którą nazywamy jurysdykcją uniwersalną. Idea ta mówi, że zbrodnie przeciwko ludzkości, wojenne i ludobójstwa powinno ścigać każde państwo,

niezależnie od tego, kto i gdzie je popełnił. Aktualnie trwają analizy, które państwa mogą przeprowadzić takie procesy. Uczestniczę w projekcie Clooney Foundation for Justice, który tym się zajmuje. Wiemy, że kilka państw jest zainteresowanych ściganiem zbrodniarzy. Do otwarcia procesów jednak jeszcze długa droga. Chociaż więc na sprawiedliwość trzeba będzie poczekać, wierzymy, że jej czas nadejdzie.

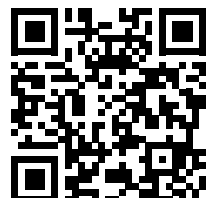
Sunflowers to niejedyny projekt społeczny, w który pan się angażuje. W Poznaniu wydaje pan na przykład kalendarze konstytucyjne.

– Wszystko zaczęło się od wspólnego projektowania infografik z prof. Lucyną Talejko-Kwiatkowską i dr Agatą Kulczyk z Uniwersytetu Artystycznego oraz studentami prawa i studentami grafiki. Zrobiliśmy fajną wystawę o prawach pokrzywdzonego na WPiA. Ten pierwszy projekt pełnił też rolę instrumentu porozumienia się. Dla grafików my, prawnicy, nie mówiliśmy ludzkim językiem, dla nas oni byli szalonymi artystami. Uczy-

Chcemy przechowywać informacje o dowodach rzeczowych i kontakty do świadków oraz ofiar zbrodni

liśmy się komunikować i uznaliśmy, że fajnie byłoby stworzyć coś praktycznego. Któregoś dnia mnie olśniło. Kilka lat temu mówiono, że konstytucja już nic nie znaczy. Osiemnaście lat pracowałem w Trybunale Konstytucyjnym i wydaje mi się, że jest odwrotnie, że każdy, niezależnie od wykształcenia, powinien rozumieć, co jest naprawdę zapisane w konstytucji. Wpadłem na pomysł, żeby dotrzeć do ludzi z wiedzą o gwarancjach konstytucyjnych w przydatny i przystępny sposób poprzez infografiki i kalendarz, który można powiesić w pracy, domu czy szkole. Wspólnie wydaliśmy już cztery kalendarze. Najnowszy, na 2023 rok, ma tytuł „12 lekcji o Konstytucji. Prawa fundamentalne”. Dwanaście kart to dwanaście lekcji o konstytucji. Treść jest ukryta na kilku poziomach – wczytując się w infografiki, można znaleźć coraz więcej szczegółów. Kalendarze są drukowane przez wydawnictwo Wolters Kluwer i trafiają do szkół średnich oraz innych miejsc w Polsce, na tyle, na ile pozwala nam nakład i środki, ponieważ to jest projekt niekomercyjny. Zapraszamy na stronę FB: 12 lekcji o Konstytucji.

Zbiórkę „Sprawiedliwość dla ofiar wojny” można wesprzeć na stronie projectsunflowers.org/pl/home.





Człowiek ważniejszy niż świadectwo

Doktor Katarzyna Jędraszczyk jako jedyna badaczka z UAM uczestniczy w projekcie dokumentacyjno-badawczym „24.02.2022, 5 rano: Świadectwa wojny”. Celem przedsięwzięcia jest zapis świadectw obywateli Ukrainy dotkniętych wojną.

Historykom i socjologom zależy na utrwaleniu opowieści o ucieczce, oporze i pomocy, jakie doświadczyli uchodźcy.

– Zbieramy historie zwykłych ludzi, bo nie chcemy, by nauce umknął ludzki wymiar tej wojny, mikrohistorie, doświadczenia, obrazy miast i miasteczek. Są to badania jakościowe, każdy wywiad trwa od dwóch do czterech godzin. W czasie II wojny światowej nikt nie robił czegoś takiego, a po latach wspomnienia były już inne, czasem zdeformowane – wyjaśnia dr Jędraszczyk.

W projekcie zainicjowanym przez Centrum Historii Miejskiej Europy Środkowo-Wschodniej ze Lwowa biorą udział naukowcy z Ukrainy, Polski, Luksemburga, Wielkiej Brytanii i Szwajcarii. Polskim zespołem kieruje dr Anna Wylegała z Instytutu Filozofii i Socjologii PAN.

Doktor Jędraszczyk z Instytutu Kultury Europejskiej UAM pracuje przy projekcie od początku. Było to ważne dla osoby,

która ma wieloletnie doświadczenie badań na Ukrainie, pełni w IKE UAM funkcję pełnomocniczki ds. kontaktów z Ukrainą, jest opiekunką studentów ukraińskich w instytucie, pomaga uchodźcom, a także zna języki rosyjski i ukraiński.

– Dajemy naszym rozmówcom komfort mówienia o trudnych i intymnych rzeczach w języku, w którym dotychczas odczuwali i myśleli, nie oceniamy tego wyboru, dlatego dwujęzyczność projektu jest tak ważna – podkreśla dr Jędraszczyk.

Badaczka najczęściej prowadzi wywiady w gminach powiatu poznańskiego i gnieźnieńskiego. Najważniejszym wątkiem opowieści jest macierzyństwo. Dla kobiet, stanowiących ponad 90 procent rozmówców, to klucz do podejmowania decyzji o wyjeździe z Ukrainy i powrocie do kraju. Historie matek są przejmujące, zwłaszcza tych, które mają dzieci z niepełnośnościami.

– Zdarza się, że członkowie rodzin opowiadają niezależnie tę samą historię ucieczki, ale ich świadectwa są inne. Przykładem jest choćby opowieść matki i jej syna, który osiągnął pełnoletniość już po przyjeździe do Polski. Mama myśli, że syn jest jeszcze dzieckiem, tymczasem on ma dojrzałe przemyślenia i duże poczucie odpowiedzialności za matkę i rodzeństwo – mówi dr Jędraszczyk.

Naukowców bardzo ciekawią procesy przemian tożsamości Ukraińców.

– Powrót do myślenia o Rosji w kategoriach sprzed 24 lutego jest u nich niemożliwy. W rozmowach wybrzmiewa złość i gorycz, zwłaszcza wśród osób, które mieszkały na wschodzie Ukrainy i używały języka rosyjskiego. Mówią, że trzeba walczyć i osiągnąć pokój na warunkach ukraińskich. Często na przekór umiejętnościom i przyzwyczajeniom wybierają w rozmowie język ukraiński. Podążamy za nimi, nie naciskamy na żaden temat. Człowiek jest ważniejszy niż świadectwo – to nasze motto etyczne – opowiada dr Jędraszczyk.

Zespół zapewnia rozmówcom pełne bezpieczeństwo. Projekt przeszedł przez trzy komisje etyczne, a uczestnicy byli szkoleni, jak rozmawiać z osobami mającymi za sobą doświadczenie wojny. Rozmówcy i badacze mają zapewnioną pomoc psychologiczną. Na każdym etapie uchodźcy mogą zrezygnować i wycofać swoją opowieść, a jeśli nie chcą udostępniać swoich danych osobowych, mają prawo anonimizować dane w całości lub częściowo.

Naukowcy nagrywają opowieści w Polsce i na Ukrainie, transkrybują je i zapisują w archiwum, do którego dostęp jest chroniony. Przez dziesięć miesięcy zarejestrowali 140 historii, docelowo planują ich 200. Z repozytorium będą mogli korzystać badacze – po uzyskaniu odpowiednich autoryzacji i prawdopodobnie w miejscu, gdzie świadectwa będą zdeponowane.

– Nie wyobrażamy sobie, by materiały udostępnić szero-kiemu gronu odbiorców. Trwa wojna, wiele kobiet, z którymi rozmawialiśmy, ma rodziny na Ukrainie i mężów w różnych formacjach wojskowych. Bezpieczeństwo rozmówców, ochrona danych i etyka badań są najważniejsze – mówi dr Jędraszczyk.

Ewa Konarzewska-Michalak

Korczak nieznany

Powołane pod koniec 2022 roku Centrum

Myśli Janusza Korczaka będzie wspierać i inicjować badania naukowe związane z wieloma nieopracowanymi dotąd tematami. Jego pomysłodawcy do pracy nad nowymi projektami chcą zachęcić młodych naukowców.



Dorota Latour przy pomniku Janusza Korczaka w Yad Vashem

Chcemy namówić ich do tworzenia interdyscyplinarnych zespołów, w których historycy mogliby współpracować z pedagogami, prawnikami, lekarzami, literaturoznawcami, filozofami, socjologami, artystami, a także aktywistami działającymi w takich dziedzinach, jak edukacja, kultura oraz opieka społeczna – mówi **dr Dorota Latour**, sekretarz CMJK przy Szkole Nauk Humanistycznych UAM.

Zdaniem dr Latour wiele wątków biografii i spuścizna Korczaka wciąż czekają na naukowe opracowania. Duża część prac Korczaka, dokumentów i fotografii z nim związanych nie jest opracowana ani zdigitalizowana – są one przechowywane w muzeach, bibliotekach oraz archiwach osób prywatnych. Mało zbadany jest również dorobek Korczaka jako filozofa i filozofa kultury, autora wnikliwych analiz społecznych i kulturowych, którego obserwacje są nadal dojmująco aktualne.

– Na początku lutego 2023 byłam w Izraelu po raz pierwszy. Nie był to wyjazd badawczy sensu stricto. Raczej rekonesans przed właściwą podróżą śladami Janusza Korczaka – wspomina dr Latour. – Odwiedziłam też Instytut Yad Vashem na Wzgórzu Herzla w Jerozolimie, gdzie spotykałam się z archiwistką, która pracowała przez wiele lat w archiwum korczakowskim w kibucu Beit Lohamei. Dowiedziałam się, że zbiór korczakowski w Izraelu nie został jeszcze w pełni zdigitalizowany ani udostępniony badaczom ze świata, ponadto stanowi tylko niewielką część archiwum, którego celem (podobnie jak Instytutu Yad Vashem w Jerozolimie) jest przede wszystkim upamiętnienie ofiar Holocaustu oraz początków państwa Izrael. Mam nadzieję, że jeszcze w tym roku udam się ponownie do Izraela i będę mogła poświęcić czas na dokumentację zbiorów fotograficznych, które będą podstawą planowanej przez CMJK wystawy wirtualnej poświęconej mało znanym epizodom z życia Korczaka, zwłaszcza z obfitującego w dramatyczne wydarzenia i zwroty akcji dramatycznego okresu jego biografii w latach trzydziestych XX wieku. Jako scenarzystka i reżyser ponad 30 filmów dokumentalnych, w większości o historii, mam pewne doświadczenie w badaniach archiwalnych, ale byłoby wspaniale, gdyby podczas kolejnej podróży śladami Korczaka w Izraelu towarzyszyło mi choćby

jednoosobowe wsparcie w osobie dokumentalisty z warsztatem historyka, archiwisty lub historyka literatury – mówi.

Centrum Myśli Janusza Korczaka na UAM będzie zajmować się także edukacją w duchu korczakowskim, prowadzoną przede wszystkim w sieci, ale również hybrydowo. Adresatem projektów i działań edukacyjnych jest i będzie głównie młodzież licealna oraz nauczyciele, pedagodzy, lokalni aktywiści kultury i edukatorzy.

W gronie członków założycieli CMJK jest **dr hab. Jacek Marciniak** z Zakładu Lingwistyki Informatycznej i Sztucznej Inteligencji, pomysłodawca i współrealizator cyklu e-learningowego pod roboczym tytułem „Korczak żywy”. Do końca 2023 roku centrum planuje przygotować i udostępnić kilkanaście modułów e-lekcji związanych z bazami źródłowymi, takimi jak między innymi cyfrowe Repozytorium Korczakowskie istniejące w sieci od kilku lat i współtworzone przez konsorcjum kilku instytucji, do których od niedawna należy także Centrum Myśli Janusza Korczaka UAM. W działaniach o charakterze edukacyjnym i popularyzacyjnym CMJK będzie współpracować z instytucjami o podobnej misji od dawna działającymi w Poznaniu, takimi jak Centrum Sztuki Dziecka.

– Wierzimy, że odbiorcy przygotowywanej przez nas oferty edukacyjnej, uczestnicy warsztatów oraz wydarzeń popularyzacyjnych staną się w przyszłości studentami UAM – dodaje dr Latour.

Centrum serdecznie zaprasza do kontaktu i współpracy w ramach projektów badaczy zainteresowanych szeroko rozumianą tematyką korczakowską: wyzwaniem współczesnej edukacji, literaturą i sztuką dla dzieci i młodzieży. Adres mailowy to: korczak.centre@amu.edu.pl

Dotychczas udział w pracach CMJK zadeklarowali między innymi: **dr Zbigniew Rudnicki**, **prof. UAM Sławomir Futyma** i **dr Mariusz Przybyła** z WSE, **prof. Katarzyna Kuczyńska-Koschany** z WFPiK, **dr Anna Czernow**, dr hab. Urszula Markowska-Manista, a także **dr Agata Hauser** i **dr Łukasz Szoszkiewicz** z WPIA oraz **Rafał Witkowski**, prorektor UAM.

Krzysztof Smura

Migracja wyzwaniem dla nauczycieli

MaMLiSE, czyli Majority and Minority Languages in School Environment. Projekt realizowany w konsorcjum kilku uniwersytetów i innych podmiotów edukacyjnych z Europy powoli dobiega końca. Stanowi on odpowiedź na rosnące zróżnicowanie kulturowe i językowe szkół, wynikające z migracji spowodowanej sytuacją międzynarodową, szczególnie wojną w Syrii lub Ukrainie.

Wyobraźmy sobie, że jesteśmy nauczycielką lub nauczycielem w klasach początkowych i raptem jednego dnia, nieomal z przydziału, do naszej klasy trafia dwóch uczniów: Ukrainiec i Białorusin. To, że jesteśmy bliscy kulturowo, nam nie pomoże. Nie mamy przygotowania, nie było nigdy takiej sytuacji, nikt nie uczył nas, że może do niej dojść. Jesteśmy skazani na klęskę, przed którą bronimy się kreacją, zasięgając internetowych porad czy zwracając się o pomoc do koleżanek i kolegów. Kiedy w marcu 2022 roku do polskich szkół codziennie przyjmowano po kilka tysięcy uczniów ukraińskich, takie kryzysowe sytuacje były na porządku dziennym. Można powiedzieć, że w trybie przyspieszonym polscy nauczyciele zyskali doświadczenie, które stanowiło codzienność w innych krajach Unii Europejskiej już od jakiegoś czasu. Czy zyskali jednak dzięki temu usystematyzowaną wiedzę i umiejętności? Tu odpowiedź nie jest taka prosta. Pomocny może być przedsięwzięcie koordynowane przez UAM i realizowane w konsorcjum partnerów z Grecji, Niemiec i Irlandii. Realizowany na Wydziale Neofilologii projekt MaMLiSE to pierwsza w Polsce inicjatywa, która w sposób kompleksowy zajęła się przygotowaniem nauczycieli do prowadzenia zajęć w szkołach zróżnicowanych pod względem językowym. Docelowo ma ona pomóc nauczycielom, uczniom i rodzicom.

– Od 2018 roku współpracujemy z Ośrodkiem Doskonalenia Nauczycieli w Poznaniu. Zostałyśmy wtedy zaproszone

z **prof. UAM Sylwią Adamczak-Krysztowicz** do wygłoszenia wykładu na temat mowy nienawiści w szkole – mówi **prof. UAM Anna Szczepaniak-Kozak**. – W kulisach po wykładzie dowiedziałyśmy się, że ODN ma spore potrzeby dotyczące szkoleń nauczycieli w zakresie dydaktyki w klasach obejmujących dzieci, dla których język polski nie jest ojczysty. W odpowiedzi na to zapotrzebowanie przez dwa lata, dzięki przychylności Dyrekcji Instytutu Lingwistyki Stosowanej, prowadziłyśmy ze studentami zajęcia, w czasie których upraszczałyśmy treści podręczników do biologii i historii w klasach VI do VIII. Wtedy zrodził się też pomysł na złożenie większego projektu zakładającego współpracę z partnerami z kilku europejskich państw. Pomysł trafił na podatny grunt i zyskał dofinansowanie Narodowej Agencji Programu Erasmus+.

O ile dla Niemców, Irlandczyków czy Greków problem nauczania w szkołach wielojęzycznych jest znany od dawna, o tyle w Polsce ujawnił się na szerszą skalę około 2018 roku, gdy migracja zarobkowa do naszego kraju zaczęła rosnąć. Prawdziwe wyzwania pojawiły jednak się po napaści Rosji na Ukrainę. Dobrze zatem, że w konsorcjum MaMLiSE są partnerzy z krajów z większą liczbą i różnorodnością mniejszości oraz stosowną praktyką dydaktyczną.

– Projekt nie skupia się wyłącznie na samej szkole. Chcemy pomóc nie tylko nauczycielom, ale również uczniom i rodzicom – wyjaśnia **prof. UAM Emilia Wąsikiewicz-Firlej**. – Bez udanej

współpracy między szkołą a rodziną nie można liczyć na poprawę sytuacji. Istnieje sporo mitów na temat rozwijania i podtrzymywania języków u dzieci i rodzice często czują się zagubieni co do tego, jakie działania mogą podjąć, aby pomóc w tym zakresie swoim dzieciom. Stąd jednym z naszych produktów końcowych są materiały dla rodziców, które pomogą rozwiązać te wątpliwości i wesprzeć rozwijanie wielojęzyczności dziecka – opowiada.

Jeszcze mocniejszy akcent na pracę z migrantami kładzie się w szkołach greckich, gdzie trafiają dzieci z Bliskiego i Dalekiego Wschodu oraz Afryki. Często nawet bez rodziców. Tworzone są tam wioski dziecięce, a liczba dzieci z doświadczeniem migracji w klasach sięga nawet 40 procent. Udział szkoły greckiej w projekcie uwiarygadnia go i sprawia, że całość naszych działań ma wymiar bardzo praktyczny.

– Byliśmy w Grecji z wizytą studyjną. Obserwowaliśmy to, z czym mierzą się nauczyciele na co dzień – mówi prof. Wąsikiewicz-Firlej. – O ile na tamtym etapie byliśmy najmniej doświadczonym partnerem projektu, to wydarzenia za wschodnią granicą spowodowały, że zaczęliśmy tych doświadczeń nabywać w szybkim tempie – dodaje.

– Jeszcze przed wojną większość migrantów z Ukrainy chciała się w Polsce osiedlić i tu pracować, co często wiązało się z nauką języka polskiego przez całą rodzinę jeszcze przed przyjazdem, w Ukrainie. Uchodźcy wojenni są w innym położeniu. Traktując pobyt w Polsce jako etap przejściowy i kryzysowy, nierzadko tylko jako przystanek przed dalszą podróżą. Ich sytuacja jest zmienna i dynamiczna. Nie zawsze w takich okolicznościach widzą sens, aby posłać dziecko do polskiej szkoły. Nie wszystkie dzieci są zmotywowane do uczenia się języka polskiego – uważa prof. Anna Szczepaniak-Kozak. – Zachęcamy, aby w każdej sytuacji posyłać dziecko do szkoły. Naszym mottem jest to, że każde doświadczenie edukacyjne ma znaczenie, nawet jeśli dziecko nie opanowało języka edukacji w danym kraju. Niestety, z aktualnych danych wynika, że niemal 50 procent dzieci ukraińskich nie poszło do polskiej szkoły – mówi.

Jeśli chodzi o pomoc dla nauczycieli w ich pracy z migrantami, obie naukowczynie podkreślają, że ogromne znaczenie ma przygotowanie odpowiednich materiałów, których do tej pory nie było. Internet i pomoc kolegów to nie wszystko. Istnieje wiele technik nauczania uwrażliwionego na język, w tym te promujące użycie języków mniejszościowych w klasie oraz wspierające uczniów w nabywaniu języka edukacji szkolnej, który znacznie różni się od języka potocznego.

– Jeżeli przykładowo mamy uczniów z Ukrainy, to oni mogą między innymi rozwiązanie swojego zadania omówić w czasie lekcji w języku ojczystym, ale przy pomocy słowniczka lub wzorca wypowiedzi powinni w trakcie zajęć lub jako zadanie domowe wypowiedzieć się w języku polskim – twierdzi prof. Anna Szczepaniak-Kozak. – Uczniowie potrzebują więcej czasu na przygotowanie zadania, a ocenie powinna podlegać treść wypowiedzi lub zadania, a nie ich poprawność – wyjaśnia.

Trzeba także zdać sobie sprawę z faktu, że treści na kursach języka polskiego zupełnie nie odpowiadają językowi edukacji

szkolnej. Przedmioty takie jak matematyka, geografia czy historia mają swoją specyfikę, słownictwo czy struktury gramatyczne, które nie znajdują odniesienia w treści podręczników do nauczania polskiego, zwłaszcza jako obcego.

– Przykładem jest choćby wyraz „środowisko”. Mimo iż jest obecny na wielu przedmiotach, nie uczy się go na podstawowych kursach języka polskiego – zauważa prof. Szczepaniak-Kozak. – Podobnie jest z matematyką. Dzieci uczą się liczyć od jeden do stu, a gdy idą na lekcję matematyki, wymaga się od nich stosowania ułamków, liczebników porządkowych i odmieniania wyrażen z liczebnikami przez przypadki – uzupełnia.

– Trudność dzieciom sprawiają też przedrostki. Przelicz, wylicz, policz, przerysuj, wyrysuj, zarysuj. Dzieci ich nie odróżniają i rodzi się problem – dodaje prof. Wąsikiewicz-Firlej. – Mając na uwadze realne potrzeby edukacyjne obcokrajowców, warto zweryfikować sposoby uczenia języka polskiego jako drugiego.

Wszystkie te wskazówki i rady znajdą się między innymi w specjalnym podręczniku opracowanym w projekcie. Jest to

Projekt nie skupia się wyłącznie na szkole. Chcemy pomóc również uczniom i rodzicom

źródło wiedzy dla osób prowadzących szkolenia dla nauczycieli pracujących w klasach zróżnicowanych pod względem znajomości języka edukacji szkolnej.

– Książkę napisali naukowcy oraz nauczycieli czynni zawodowo, praktycy – mówi prof. Wąsikiewicz-Firlej. – Co ważne, będzie dostępna w formie książkowej oraz otwartym dostępie w internecie.

Kolejnym produktem projektu MaMLiSE jest cykl dziesięciu warsztatów dla nauczycieli, z których każdy jest osobnym czterogodzinnym modułem. Warsztatom towarzyszy platforma e-learningowa oraz materiały dla rodziców na stronie www.mamlise.home.amu.edu.pl. Wkrótce dostępne tam będą filmy instruktażowe, w których brali udział nauczyciele, rodzice i ich dzieci. Ukaże się również specjalne wydanie czasopisma „Glot-todidactica”, wydawanego w Instytucie Lingwistyki Stosowanej, poświęcone tematyce projektu. Szkolenia dla nauczycieli czynnych zawodowo od jesieni będzie prowadził Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Poznaniu. Szkolenia te przeszły już fazę pilotażu i zostały bardzo dobrze odebrane. Będą mogli wziąć w nich udział także studenci przygotowujący się do zawodu nauczyciela, wykładowcy lub trenera. Dzięki wsparciu prorektora Rafała Witkowskiego całość zostanie włączona do zajęć oferowanych w ramach EPICUR-a.

Krzysztof Smura

Doskonałość Dydaktyczna Uczelni

Podnoszenie kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich jest integralnym elementem dbałości o najwyższą jakość kształcenia – sprzyja rozwijaniu klimatu zaangażowania i współodpowiedzialności, a tym samym wzmacnia postrzeganie dydaktyki jako istotnej sfery działalności uniwersyteckiej. Dlatego też już w 2013 roku, z inicjatywy pierwszej pełnomocniczki ds. jakości kształcenia prof. Marii Ziółek, odbywały się na naszym uniwersytecie szkolenia nauczycieli akademickich prowadzone przez międzynarodowych ekspertów.

Najwyższy grant dla nielicznych

Musiła jednak minąć dekada, aby móc szerzej rozwijać te pomysły. Dokładnie rok temu nadarzyła się ku temu idealna okazja. MEiN ogłosiło konkurs na sfinansowanie działań prowadzących do podnoszenia jakości kształcenia na uczelniach. Chociaż możliwe było przeznaczenie środków na rozwijanie różnych elementów systemu zarządzania jakością kształcenia, świadomie z tego zrezygnowaliśmy, chcieliśmy bowiem jako uniwersytet w całości skupić się na wsparciu rozwoju dydaktycznego kadry akademickiej. W uzgodnieniu z **prof. Joanną Wójcik**, prorektorem ds. studenckich i kształcenia, **dr Agnieszka Kamisznikow** przygotowała koncepcję projektu grantowego, którego zakres obejmuje podnoszenie kwalifikacji nauczycieli w obszarze projektowania zajęć, wdrażania innowacyjnych metod kształcenia oraz jakościowej ewaluacji prowadzonej dydaktyki.

Możliwe było aplikowanie o granty do kwoty miliona złotych. UAM wykorzystał w pełni otrzymaną szansę i znalazł się w gronie kilku tylko uniwersytetów, które otrzymały maksymalne fundusze na wdrożenie wszystkich zaplanowanych działań. W lipcu 2022 roku Biuro Jakości Kształcenia przystąpiło do realizacji projektu.

Innowacje w dydaktyce do wdrożenia

Zdecydowanie najistotniejszym i najbardziej złożonym przedsięwzięciem w ramach projektu jest przygotowanie kadry dydaktycznej do pilotażowego zastosowania dwóch innowacyjnych metod kształcenia – kształcenia problemowego (ang. problem-based learning, PBL) oraz kształcenia metodą „odwróconej klasy” (ang. flipped classroom, FC).

Metody te zostały wybrane nieprzypadkowo. Są one obecnie traktowane przez instytucje szkolnictwa wyższego jako jedne z najbardziej pomocnych w rozwijaniu umiejętności trudnych do osiągnięcia w tradycyjnym modelu kształcenia (por. Trends 2018, EUA), ale też doskonale wpisują się w strategiczne cele rozwoju naszej uczelni, pozwalając jednocześnie na wykorzystanie jej zasobów. Pracując metodą problemową, studenci nie tylko „rozwiązują problem”, ale w trakcie tego procesu uczą się określać obszary wymagające samodzielnego pogłębienia wiedzy, nabywają umiejętność krytycznej oceny źródeł tej wiedzy, syntetyzują informacje, gromadzą i przedstawiają dowody na poparcie swoich argumentów oraz prezentują wyniki. Są przy tym zaangażowani i zmotywowani. Rozwijają tym samym typowe kompetencje badawcze, niezbędne na uczelni o profilu badawczym. Metoda „odwróconej klasy” pozwala z kolei innowacyjnie wykorzystywać nowo powstałą infrastrukturę techniczną i znaczący skok umiejętności kadry UAM w zakresie stosowania narzędzi ICT. Zakłada opracowanie materiałów cyfrowych do samodzielnej pracy studentów przed zajęciami, by w trakcie spotkania z nauczycielem mogli oni być aktywni i zaangażowani, wykorzystując zdobytą wcześniej wiedzę w bardziej złożony sposób.

Podczas opracowywania koncepcji szkoleń i pilotażu wdrożenia metod przyświecały nam dwa cele. Po pierwsze, aby znacząca skala tego działania pozwoliła zapoczątkować zauważalną zmianę w prowadzeniu dydaktyki na całej uczelni; po drugie, by

szkolenia okazały się maksymalnie efektywne: trwały cały semestr i były prowadzone przez praktyków – nauczycieli akademickich, którzy wdrażali powyższe metody na uczelniach o zbliżonych do UAM profilach, w krajach będących liderami innowacji w kształceniu.

I chociaż momentami realizacja wszystkich tych założeń wydawała się nierealna do spełnienia z wielu względów, ostatecznie – udało się!

Oni będą liderami

W działaniu bierze udział 48 członkiń i członków rad programowych kierunków ze wszystkich wydziałów i trzech filii UAM, którzy w zamyśle staną się liderami zmian w swoich macierzystych jednostkach. Udało się pozyskać najwyższej klasy ekspertów – praktyków z University College Dublin i University of Tampere, a także zaprojektować unikatową formułę spotkań (zajęcia wspólne, grupowe konsultacje oraz indywidualne sesje mentoringowe), która pozwoliła na półroczną współpracę prowadzących i uczestników.

Po szkoleniach, które trwały cały semestr zimowy, rozpoczynamy obecnie fazę wdrażania obu metod na różnych zajęciach w semestrze letnim, która zakończy się oceną efektywności wprowadzonych zmian.

Na semestr letni zaplanowaliśmy także kolejne działanie, polegające na zaprojektowaniu i wdrożeniu innowacji dydaktycznych, które docelowo będą stanowić wzór materiałów cyfrowych wspierających synchroniczne i asynchroniczne formy kształcenia. Realizować je będzie grupa 10 laureatek i laureatów konkursu wyłonionych przez komisję, w skład której wszedł między innymi pełnomocnik ds. kształcenia na odległość **prof. UAM Jacek Marciniak** (autor koncepcji konkursu).

W ramach projektu Doskonałość Dydaktyczna Uczelni powstanie także krótki kurs e-learningowy na temat podstaw projektowania zajęć językiem efektów uczenia się, pomyślany jako narzędzie wspomagające przygotowanie dydaktyczne doktorantów i nowo zatrudnianych pracowników dydaktycznych, ale też wsparcie przy wdrażaniu e-sylabusa. Przeprowadzona zostanie również jakościowa śródsemestralna ewaluacja kilku dobrowolnie zgłoszonych do tej inicjatywy zajęć.

Całość działań projektowych zakończy się opublikowaniem bazy zasobów metodycznych



Flipped classroom, czyli kształcenie metodą „odwróconej klasy”

oraz filmów popularyzujących nowe metody kształcenia. Materiały te będą pełnić funkcję promocyjną i edukacyjną, mającą na celu między innymi wprowadzenie studentów w specyfikę metod.

Poszerzyć sieć entuzjastów

Na koniec warto wspomnieć o dwóch kwestiach. Po pierwsze, przeprowadzone szkolenia zostały bardzo dobrze ocenione: „zajęcia były niezmiernie odświeżające”, „zupełnie zmieniły moją perspektywę”, „aż mi wstyd, gdy pomyślę, jak nudne były moje zajęcia”, „to moje

pierwsze szkolenie dydaktyczne – nawet nie sądziłem, że może być tak efektywne!”. Opinie te – przekazywane nam przez uczestników spontanicznie i nieobowiązkowo – utwierdzają nas w przekonaniu, że doskonalenie się dydaktyczne jest dla kadry niezwykle inspirujące i motywujące, a także może być doskonałym sposobem radzenia sobie z monotonią i wypaleniem zawodowym.

Po drugie, jesteśmy z pewnością dopiero na początku (jakże fascynującej!) drogi. By nią dalej podążać, musimy nie tylko podtrzymywać powstającą sieć entuzjastów rozwijania innowacyjnej dydaktyki, ale też rozszerzać ją o kolejne grupy – zarówno o grono nauczycieli akademickich, dla których wprowadzanie nowych metod kształcenia może być prawdziwie inspirującym i rozwijającym doświadczeniem, jak również o studentów i kadrę wspierającą kształcenie. Społeczność studencka na uczelniach systemowo stosujących PBL staje się w równym stopniu jego „odbiorcą”, jak i – w ramach określonych działań – czynnym uczestnikiem włączania PBL w proces kształcenia. Podobnie niezbędne jest zaangażowanie na przykład pracowników bibliotek wydziałowych, którzy wspomagają studentów w wyszukiwaniu rzetelnych źródeł informacji w danej dyscyplinie. Oczywiście, działania te odbywają się na zasadach dobrowolności i uczenia się od siebie wzajemnie. Wszystko przed nami!

Prof. Joanna Wójcik

Dr Agnieszka Kamisznikow





O doskonałości naukowej uwagi kilka

Niniejszy krótki esej piszę wobec rozwijanej ostatnio w UAM dyskusji na temat doskonałości naukowej w kontekście nierówności płciowych (patrz na przykład „Doskonałość naukowa nie ma płci”). Pojęcie „doskonałości naukowej”, którego opanowanie stanowi cel wszelkiego kształcenia na uniwersytecie jako najwyższej stojącej instytucji wszystkich stopni kształcenia, zawiera w sobie następujące elementy:

- pełnia „metody naukowej”,
- rzetelność w jej stosowaniu w „działalności naukowej”,
- „jednoznaczność semantyczna” wynikająca z konsekwentnie stosowanej sieci pojęć,
- „styl naukowy” na poziomie „ekspresji naukowej” wykluczającej jakiejkolwiek estetyzowanie.

Metoda naukowa to ustabilizowany przez wieki obecności „twórczości naukowej” w działalności człowieka zestaw czynności badawczych obejmujący: postawienie hipotezy badawczej, obserwację (empiria), pomiary (empiria: miary i wagi), opis eksperymentu, wyciągnięcie wniosków, obowiązkową prezentację werbalną danego fragmentu działalności naukowej w postaci „komunikatu naukowego” (monografia, artykuł etc.) o najwyższym stopniu dostępności społecznej. Ten ostatni warunek determinuje zjawisko dyseminacji osiągnięć naukowych w sposób najwyższy.

Rzetelność to element doskonałości naukowej zawierający w sobie następujące elementy: wykonanie czynności odpowiadającej/-cych wymaganiom (tutaj „wymaganiom metody naukowej”), ponadto uczciwość w prezentowaniu wyników

badania, przejrzystość, solidność, staranność, odpowiedzialność.

Jednoznaczność semantyczna to niezwykle istotny element doskonałości naukowej. Przejawia się ona w stosowaniu w danym fragmencie działalności naukowej jednoznacznie zdefiniowanego zestawu pojęć celem uniknięcia zjawiska dwu- i wieloznaczności, tym samym uniknięcia tworzenia zjawiska semantycznej nieprzejrzystości danego komunikatu naukowego.

Styl naukowy to, przy zachowaniu autorskiej idiosynkrazji (indywidualnej swoistości), zjawisko stosowania w obowiązkowej prezentacji werbalnej (zob. „metoda naukowa” powyżej) jasnego (denotacyjnego) przekazu, dodatkowo i obowiązkowo w sposób pozbawiony ozdóbek estetyzujących, charakterystycznych dla werbalnej ekspresji artystycznej nasyczonej wszelkimi (i pożądanymi) ekscesami konotacyjnymi. Te ostatnie służą wzbudzaniu (aktywizowaniu) domeny afektu (na przykład zachwyty) u odbiorcy dzieł werbalnej ekspresji artystycznej.

W kontekście powyższych uwag należy stwierdzić, że cała działalność naukowo-dydaktyczna uniwersytetu polega na wykształceniu u studentów (rozumianych jako „środowisko osób uczących się”) doskonałości naukowej całkowicie niezależnie od przynależności płciowej. Nieustanne podkreślanie w sposób nadzwyczajny obecności teźże nasycy to kształcenie w sposób dla procesu kształcenia uniwersyteckiego wydatnie go obciążający. Wynika bowiem z niego docelowo (?) absurdalna konieczność prowadzenia niejako dwóch dydaktyk akademickich: męskiej i żeńskiej. Moja, dla mnie w pełni udana, ponadpięćdziesięcioletnia działalność dydaktyczna w sposób zdecydowany temu przeczy.

Inną kwestią wynikającą z zagadnienia doskonałości naukowej w pełni ukształtowanych badaczy i badaczek naukowych jest zagadnienie nagradzania. Widać tu wyraźny absurd polegający na przyznawaniu przez doskonałe naukowo (czytaj: dojrzałe i dobrze ukształtowane) jednostki (i gremia) nagród innym doskonałym naukowo jednostkom. Z logicznego punktu widzenia takie nagradzanie pozbawione jest sensu, chyba że mamy tutaj do czynienia z dodatkowym (i przez to peryferyjnym dla nauki) mechanizmem, który nazywam „mechanizmem środowiskowej preferencji i presji”. Drastycznym przykładem obecności tego mechanizmu w środowisku naukowym jest Nagroda Nobla. Wszelkie inne nagrody w środowisku naukowym są odpowiednio skalibrowanymi przejawami obecności mechanizmu środowiskowej preferencji i presji. Oczywiście rzeczą jest, że obecność tego mechanizmu ma istotny efekt uboczny (czy rzeczywiście uboczny, może jednak nawet centralny?) w postaci przesuwania działalności naukowej w stronę absurdu kryterium nagrody jako jedynego kryterium dla prowadzenia „udanej” działalności naukowej. Słowem: bez nagrody nie ma uczonego!

Tymczasem działalność naukowa, podlegająca ogólnemu kryterium „doskonałości naukowej” zarysowanemu powyżej, jest nieustannym poszukiwaniem rozwiązań teoretyczno-praktycznych, jednostkowo i zbiorowo, ale także zdecydowanie poza istnieniem obciążającego naukę mechanizmu środowiskowej preferencji i presji. Jest także zdecydowanie poza jakimikolwiek preferencjami płciowymi (czy istnieje nauka kobieca?). Towarzyszy temu ogólnemu kryterium doskonałości naukowej założenie, oparte na ludzkiej anatomii, że siedliskiem nauki jest „nowokora” (neocortex), będąca na wyposażeniu każdego człowieka bez wyjątku, a nie tylko określonej płci. Uniwersytet jako taki obsługuje nowokorę, a doskonałość naukowa jest z kolei determinowana przez jej obecność. Nie ma najmniejszej potrzeby jej „genderyzowania” ponad wszelką miarę, bowiem nauka jest zjawiskiem zdecydowanie ponadgenderowym.

Wszyscy na uniwersytecie, badacze i badaczki, doskonale czujemy się w swoim nowokorowym towarzystwie! I niech tak pozostanie!

Prof. Stanisław Puppel (językoznawca),
profesor senior UAM

Doskonali w nauce. Użyteczni w praktyce

W siedzibie Poznańskiego Parku Naukowo-Technologicznego nagrodzono laureatów trzeciej edycji „Doskonałości w Nauce – Użyteczności w Praktyce”. Nagrody otrzymali **prof. UAM Mirosława Dabert** z Wydziału Biologii i **dr Łukasz Szoszkiewicz** z Wydziału Prawa i Administracji UAM.

Celem konkursu organizowanego przez PPNT jest nagrodzenie wybitnych naukowców Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, których osiągnięcia naukowe cechują się innowacyjnością oraz potencjałem praktycznego zastosowania na rzecz społeczeństwa lub w gospodarce. W skład kapituły nagrody, której pula sięga 50 tysięcy złotych, wchodzi: prezes Zarządu Fundacji UAM, prorektor UAM ds. nauki, prorektor UAM ds. cyfryzacji i współpracy z gospodarką oraz przedstawiciel Fundacji UAM.

Profesor UAM Mirosława Dabert z Wydziału Biologii specjalizuje się w projektowaniu i wykorzystaniu markerów molekularnych, głównie opartych na DNA, w badaniach podstawowych, hodowli roślin i zwierząt, szeroko rozumianej diagnostyce oraz w identyfikacji



osobniczej, włączając człowieka. W swoich badaniach stosuje nowoczesną metodykę pozyskiwania danych, w tym z wysokopręstowego sekwencjonowania DNA, a także zaawansowane metody bioinformatyczne i statystyczne.

Z kolei dr Łukasz Szoszkiewicz z Wydziału Prawa i Administracji prowadzi badania naukowe w obszarze międzynarodowej ochrony praw człowieka (w szczególności praw dziecka) i nowych technologii. Jego największe osiągnięcia

to publikacja wyników badań w raporcie pt. „UN Global Study on Children Deprived of Liberty” zaprezentowanego przed Zgromadzeniem Ogólnym ONZ. Oryginalność dokonań zaznacza się przede wszystkim w innowacyjnym wykorzystaniu narzędzi matematycznych w badaniach z zakresu międzynarodowej ochrony praw człowieka i została nagrodzona przyznaniem stypendium START 2021 przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej.

Katarzyna Prętnicka



20 lat minęło

Kierunek reżyseria dźwięku świętował dwudziestą rocznicę istnienia. Z tego powodu 3 marca na Wydziale Fizyki UAM odbyła się uroczystość, na której spotkało się grono studentów (byłych i obecnych) oraz wykładowców kierunku.

Uroczystość otworzył dziekan Wydziału Fizyki **prof. UAM Roman Gołębiowski**, który witając gości, podkreślał, że jubileusz to nie tylko okazja do wspomnień i podsumowań, ale też dobry moment na to, aby zaprezentować plany na przyszłość.

– Sam fakt stworzenia nowego kierunku studiów jest wyzwaniem – mówił prof. Gołębiowski – jednak w mojej ocenie jeszcze większym sukcesem jest w tej perspektywie utrzymanie odpowiednio wysokiego poziomu kształcenia. Proszę państwa, spotykamy się na 20-lecie – daliśmy radę, reżyseria dźwięku cały czas cieszy się niesłabnącym zainteresowaniem ze strony kandydatów na studia – dodał.

W dalszej części swojego wystąpienia prof. Gołębiowski odnosił się do jubileuszu z okazji 15-lecia kierunku. Wspominał, że część rozmów wówczas zdominowały dyskusje na temat wyzwań, jakie przed twórcami kierunku profesorami **Rufinem Makarewiczem** i **Anną Preis** stawiała rzeczywistość późnych lat 90. ubiegłego wieku. Profesor Gołębiowski dziękował wszystkim tym osobom, które na przestrzeni ostatnich dwudziestu lat przyczyniły się do sukcesu, jakim jest obecność kierunku w programie studiów.

Później głos zabrała prodziekan ds. studentek **prof. UAM Aneta Woźniak-Braszak**, która przypomniała, że reżyseria dźwięku jest jednym z tych kierunków, któ-

ry poszczycić się może wieloma kontaktami z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

W dalszej części uroczystości głos zabrał **dr Jan Felcyn** – przedstawił on zgromadzonym gościom trzy nowe specjalności na kierunku akustyka na II stopniu studiów, które zostaną wprowadzone do programu studiów w nowym roku akademickim.

Kierunek reżyseria dźwięku prowadzony jest przez Katedrę Akustyki. Studia te o profilu praktycznym przeznaczone są dla osób, które chciałyby profesjonalnie zajmować się dźwiękiem. Pierwszy rok studiów obejmuje zajęcia teoretyczne, dzięki którym studenci poznają podstawy akustyki, elektroniki czy też przetwarzania sygnałów akustycznych. Mając tę wiedzę, na drugim i trzecim roku realizują przedmioty praktyczne, które obejmują między innymi naukę technologii realizacji i montażu dźwięku, pracę w dwóch kierunkowych studiach nagraniowych i kwestie związane z nagłaśnianiem koncertów. Dyplom z reżyserii dźwięku ma praktyczny charakter – polega na zarejestrowaniu muzyki oraz zmiksowaniu dokonanego nagrania.

Podczas obchodów 20-lecia uczestnicy wysłuchali też wykładów na temat historii kierunku oraz postępu technologii w realizacji nagrań, a dla zainteresowanych odbyły się warsztaty.

mz

EPICUR z nowym rozdziałem

Projekt EPICUR otwiera nowy rozdział w swojej historii pod hasłem EPICUR – SHAPE-IT. W ciągu najbliższych 10 lat zrzeszone w sojuszu dziewięć uczelni europejskich będzie rozwijać coraz ściślejszą współpracę między studentami, pracownikami naukowymi, badaczami i pracownikami administracji.

Celem inicjatywy jest stworzenie pełnowymiarowej federacji uniwersytetów oferujących różnorodne, proste formalnie oraz atrakcyjne w formie i treści doświadczenia w zakresie badań, edukacji i mobilności badawczej. Zapewniona zostanie bogata oferta kursów, staży, wymian studenckich i akademickich – realizowana w różnych zakresach i formach.

Na początku lutego w siedzibie Parlamentu Europejskiego w Strasburgu odbyło się spotkanie inaugurujące projekt, tzw. kick-off, w którym udział wzięło ponad 100 osób z dziewięciu partnerskich uczelni. Reprezentacji z UAM przewodził prorektor ds. współpracy międzynarodowej **prof. UAM Rafał Witkowski**.

Ustalono plan działań, najważniejsze etapy i kluczowe wskaźniki, potencjalne wyzwania. Spotkanie stanowiło doskonałą okazję do zapoznania się w ramach siedmiu zespołów roboczych, które będą realizować projekt. Kluczowe obszary nowej odsłony projektu EPICUR to:

- ▶ zwiększone mobilności studentów i pracowników – także zdalne i hybrydowe
- ▶ cyfryzacja
- ▶ nowe formy kształcenia
- ▶ promocja i rozwój kształcenia ustawicznego
- ▶ wspieranie przedsiębiorczości studentów i naukowców
- ▶ współpraca z otoczeniem i zaangażowanie społeczne

Zespoły zakasują rękawy i ruszają do pracy. Serdecznie zapraszamy na naszą stronę internetową <https://epicur.amu.edu.pl>; <https://epicur.education/> oraz na media społecznościowe Epicur Alliance | Poznań - Facebook, gdzie będziemy umieszczać projektowe aktualności.

Anna Schmidt-Fiedler

Senat jednym głosem

Senat UAM jednogłośnie podjął uchwałę o nadaniu tytułu Doktora Honoris Causa Orhanowi Pamukowi. Wynik głosowania senatorowie nagrodzili oklaskami. Turecki pisarz odbierze dyplom 29 czerwca br. z rąk władz UAM.

Jak mówi dziekan Wydziału Filologii Polskiej i Klasycznej UAM, **prof. Tomasz Mizerkiewicz**:

– Wyróżniamy jednego z największych żyjących pisarzy naszych czasów, człowieka, który jest autorem nie tylko znakomitych i poruszających wszystkich nas powieści, ale także kogoś o nieposzlakowanej postawie moralnej. Kogoś, kto przypomina najbardziej szlachetne postawy pisarzy, którzy walczyli z totalitaryzmami i różnymi reżimami. Orhan Pamuk to autor książek, które każdy powinien w którymś momencie przeczytać. W sposób niezwykle ciepły i serdeczny podejmuje w swojej twórczości wątki związane z Polską.

Zawsze opowiada o Polsce z szacunkiem, z uznaniem i wielką fascynacją. Polska jest dla niego kulturą, w której znajduje rzeczy dla niego tajemnicze, niezwykle, i ktoś, kto czytał „Biały zamek”, doskonale wie, że nosi on w sobie pamięć o wielowiekowych, ciepłych, serdecznych, czasami dramatycznych, ale jednak mocno wiążących polską i turecką kulturę relacjach.

Orhan Pamuk to turecki pisarz, laureat Nagrody Nobla z dziedziny literatury w 2006 roku. W swojej twórczości opisuje często kontakt kultur Wschodu i Zachodu. Jego książki przetłumaczono na ponad 40 języków. **BP**



Orhan Pamuk

Ponad 100 przedmiotów wystawionych na Giełdzie Sprzętu Używanego

Niespełna rok po uruchomieniu Giełdy Sprzętu Używanego UAM wystawiliśmy na niej setny produkt – używany monitor Acer. Od czerwca 2022 roku, kiedy to ruszyła intranetowa giełda, pojawiły się już na niej przeróżne sprzęty: drukarki, plotery, komputery, odtwarzacze DVD, a także krzesła, szafki, biurka i telefony. Wiele z nich znalazło nowych użytkowników wśród pracowników uniwersytetu.

Przypomnijmy, że to właśnie od czerwca 2022 roku przed zutylizowaniem nieużywanego przez nas sprzętu mamy obowiązek przekazania go na Giełdę Sprzętu Używanego, by umożliwić jego przejęcie bądź odkupienie przez innych pracowników. Szczegóły tego procesu, który został wprowadzony z myślą o rozsądnym gospodarowaniu majątkiem oraz w trosce o środowisko naturalne, znajdziemy w Zarządzeniu Rektora UAM nr 229/2021/2022 z dnia 2 czerwca 2022.

– Bardzo cieszy mnie fakt, że pracownicy coraz chętniej korzystają z giełdy – mówi kanclerz UAM **dr Marcin Wysocki**. – Jako społeczność UAM mamy coraz większą świadomość tego, że dawanie przedmiotom

drugiego życia jest nie tylko korzystne dla uniwersyteckich finansów, szczególnie w dobie funkcjonowania planu oszczędnościowego, ale również wpływa pozytywnie na nasz wizerunek jako instytucji dbającej o przyszłość naszej planety – dodaje.

– Aby zmotywować wszystkich, którzy zwlekają z wystawieniem nieużywanego sprzętu na giełdzie, **ogłaszam challenge „Wiosenne Porządki”!** Właściciel co dziesiątego przedmiotu wystawionego na giełdzie w drugim kwartale 2023 roku otrzyma upominek od Biura Kanclerza – zachęca dr Wysocki.

red.



ŻYCIE na Facebooku



Profesor UAM Monika Browarczyk z Zakładu Azji Południowej (Wydział Neofilologii UAM) odebrała nagrodę Vishva Hindi Samman na 12. konferencji Vishva Hindi Sammelan, która odbyła się na Fidżi



JM Rektor UAM **prof. dr hab. Bogumiła Kaniewska** w ostatnich tygodniach spotkała się z przedstawicielami wszystkich rad dyscyplin w UAM. Na zdjęciu spotkanie na Wydziale Historii z 28 lutego 2023 roku.

FOT. PIOTR NAMCOTA



Koreańska delegacja (prof. Yoon Chun Suk oraz prof. Byeong Yun Chang) odwiedziła Wydział Neofilologii UAM. Przedstawiciele uczelni rozmawiali o wymianie bilateralnej studentów i wykładowców oraz podjęciu współpracy naukowo-badawczej. W spotkaniu ze strony UAM uczestniczyli dziekan **prof. UAM Krzysztof Stroński**, prodziekan **prof. UAM Katarzyna Klessa** i **dr Paweł Kida**. Goście odwiedzili również laboratorium komunikacji multimodalnej Multico, które powstało dzięki projektowi Dariah.lab, a oprowadzał ich **Michał Piosik**.



Brawa dla florecistki Julii Walczyk-Klimaszuk, zawodniczki KU AZS UAM Poznań! Nasza zawodniczka wywalczyła brązowy medal na Pucharze Świata w Kairze. Florecistka pokonała dwie znakomite zawodniczki: mistrzynię świata Pauline Ranvier oraz mistrzynię Europy Ysaore Thibus. Julia Walczyk-Klimaszuk trenuje pod opieką **Pawła Kantorskiego**, pracownika SWFIS.



UAM został Akademickim Mistrzem Polski w futsalu kobiet. W rozgrywanym w Gdańsku turnieju finałowym AMP w futsalu kobiet wzięło udział 16 najlepszych zespołów uczelnianych wyróżnionych w ogólnopolskich eliminacjach. UAM Poznań wygrał wszystkie 6 meczów w turnieju, tracąc tylko 3 bramki! Najlepszą zawodniczką turnieju została Laura Czudzińska, studentka UAM.



Na uczelni odbyły się Dni Ukraińskie „Ukraina 2022-2023”. Wydarzenie było wyrazem solidarności z narodem ukraińskim. W programie znalazły się spektakle, happeningi i panel dyskusyjny z wolontariuszami jeżdżącymi z pomocą humanitarną do Ukrainy. Organizatorem wydarzenia był Wydział Filologii Polskiej i Klasycznej.



Prawie 53% absolwentów Wydziału Prawa i Administracji UAM, którzy przystąpili do egzaminów w 2022 roku, dostało się na wybraną przez siebie aplikację. Jednostka UAM po raz kolejny uplasowała się w ścisłej czołówce, zajmując III miejsce w rankingu wiodących szkół wyższych, których absolwenci osiągnęli najlepszy wynik pod względem zdawalności.



Chór Akademicki UAM wziął udział w koncercie „The World of Michael Jackson”. Wydarzenie odbyło się w Sali Ziemi w Poznaniu. Oprócz uniwersyteckich chórzystów udział w nim wzięli Kasia Moś, Natalia Kukulska, Nick Sinckler, Kuba Badach, Kasia K8 Rościńska, Spiewajzola, Maciek Starnawski, Jacek Piskorz, Malwa Aleksander i Beata Bielska.



Ukończenie Biegu Piastów w Górach Iżerskich zameldowali przedstawiciele Wydziału Nauk Geograficznych i Geologicznych UAM z **prof. Grzegorzem Rachlewiczem** na czele.



Dokumentami Pracowni Zbiorów Masońskich Biblioteki Uniwersyteckiej w Poznaniu zainteresowała się amerykańska ekipa filmowa, która gościła w naszym mieście. Jak informują pracownicy pracowni, reżyserka Eva Contis pracuje nad dokumentem, którego bohaterem jest jej dziadek, Hans Ulrich, niemiecki wolnomularz.



Profesor Tadeusz Buksiński, emerytowany dyrektor Instytutu Filozofii UAM, świętował 80. urodziny na uroczystości przygotowanej przez przyjaciół i uczniów. We wstępie do książki pamiątkowej napisano: „Osiągnięcia naukowe profesora mają duże znaczenie nie tylko dla rozwoju filozofii, ale mają również doniosły walor praktyczny”.

Enjoy the silence, czyli ciesz się ciszą

O hałasie i jego negatywnych skutkach dla zdrowia rozmawiamy z **prof. Anną Preis** z Katedry Akustyki na Wydziale Fizyki UAM.



Czy szkodzi nam hałas?

– Mówiąc kolokwialnie – nikt jeszcze nie umarł z powodu hałasu, dlatego nie przejmujemy się zbytnio sytuacjami, kiedy go doświadczamy, w każdym razie nie traktujemy go jako czynnika groźnego dla naszego zdrowia. Tymczasem w pracach naukowych oraz raportach Europejskiej Agencji Środowiska (EEA) funkcjonuje już określenie „zanieczyszczenie hałasem”. Proszę choćby zerknąć na infografikę. Ma ona zwrócić uwagę na skutki, jakie niesie ekspozycja na jego długotrwałe oddziaływanie. Proszę zwrócić uwagę, że w przypadku ochrony przed smogiem instalujemy w biurach czy domach specjalne urządzenia oczyszczające powietrze. Podobnie w przestrzeniach miast, w wielu miejscach na świecie, montuje się urządzenia, które rejestrują i wyświetlają na ulicznych ekranach poziom ciśnienia akustycznego dźwięku, czyli hałasu. Mieszkańcy mogą dzięki temu sprawdzić, czy w danym miejscu przekroczony został dopuszczalny poziom hałasu. W Polsce nadal się z tym przebijamy.

Głównie hałasujemy sobie sami.

– Oczywiście. Niech pani spojrzy na polskie plaże. Przyjęło się, że oprócz parawanu przynosi się na nie radio lub przenośny głośnik i puszcza głośną muzykę. Nie spotkałam się z tym w innych miejscach na świecie.

Mówimy tutaj o hałasie, a jaka jest jego definicja?

– A to dyskusyjna kwestia. Gdybyśmy mieli się odnieść do definicji klasycznej, to mówi ona, że jest to każdy niepożądany dźwięk. Tylko proszę zauważyć – to, co dla jednych jest niepożądane, innym może być jak najbardziej potrzebne. Na przykład dźwięk silnika w samochodzie dostarcza kierowcy informacji, czy silnik pracuje poprawnie, z kolei pasażer będzie niezadowolony, bo hałas od silnika utrudnia mu rozmowę. Ponadto odczucie „niepożądany” może być osobniczo zmienne i zależeć od warunków, w jakich się znajdujemy. Przed chwilą mówiłam o koncertach, dźwięku w kinie czy klubie – trudno tutaj mówić o obiektywnych wrażeniach, bo jeśli ludzie słono płacą za narażanie swojego słuchu, to najwyraźniej im to odpowiada.

Prowadzę ze studentami zajęcia ze słyszenia w środowisku i przedstawiam im trochę inną definicję hałasu. Proszę posłuchać: funkcjonujemy w pewnym środowisku naturalnym, w którym

występują charakterystyczne dla tego otoczenia dźwięki. Hałasem w takich warunkach jest dźwięk zakłócający ten naturalny pejzaż dźwiękowy, który z angielska nazywany jest *soundscape*. Takie rozumienie hałasu pomaga w jego zobiektywizowanym pomiarze. Zauważmy, że mowa tu o hałasie jako występowaniu zakłóceń dźwiękowych w naturalnym pejzażu dźwiękowym, a nie o występowaniu dźwięków niepożądanych. Zakłócenia są mierzalne, co nie jest takie łatwe w przypadku dźwięków określanych jako niepożądane. Jest wiele typów pejzaży dźwiękowych: inny jest w lesie, inny w parku, a jeszcze inny na ulicy w mieście. To, co jest zakłóceniem, czyli hałasem w lesie, na przykład dźwięk samochodu osobowego, nie jest hałasem na miejskiej ulicy w ciągu dnia itp.

Jakie mamy narzędzia, aby chronić się przed hałasem?

– Sporo jest takich rozwiązań. Aby się przed nim uchronić, trzeba najpierw wiedzieć, gdzie występuje. W tym celu tworzy się mapy akustyczne. Używając odpowiednich algorytmów, oblicza się poziom hałasu dla określonych obszarów i, jeśli normy zostały przekroczone, wdraża się program naprawczy. Może to być na przykład wymiana okien w budynkach z dwu- na trzyszybowe albo wymiana zwykłego asfaltu na tzw. cichy. Także w Polsce układa się takie gruboziarniste nawierzchnie, które generują mniej hałasu. Na drogach montuje się „śpiących policjantów”, czyli progi zwalniające, aby ograniczyć prędkość pojazdów. Z przykrością muszę stwierdzić, że w Polsce nie zawsze się to sprawdza. Z tego, co sama widzę, kierowcy albo starają się je ominąć, albo od razu przyspieszają po przekroczeniu takiego spowalniacza, a to generuje jeszcze większy hałas.

No właśnie, czy takie badania były robione w Poznaniu?

– W tej chwili przygotowywana jest nowa mapa akustyczna każdego dużego miasta w krajach Unii Europejskiej. Takie mapy tworzy się co pięć lat. Pracują przy niej różne instytucje, między innymi firmy takie jak AkustiX czy nasza Katedra Akustyki. Sama również uczestniczyłam w przygotowaniu takiej mapy wcześniej. Wskazywaliśmy na niej punkty, w których hałas został przekroczony.

Takie mapy dostępne są na stronach internetowych, można na nie wejść i sprawdzić poziom hałasu w interesującym nas miejscu. Od pewnego czasu wykonawcy tych map walczą o to,

aby były one multimedialne. Chodzi o to, żeby oprócz typowych dla zwykłych map oznaczeń kolorystycznych pozwalały one na usłyszenie hałasu typowego dla poszczególnych miejsc. Na takiej mapie można by kliknąć w jakieś miejsce i posłuchać, jaki tam jest hałas: samochodowy, szynowy, związany z przelotami samolotów, a może generowany przez wiele źródeł występujących jednocześnie w danym miejscu miasta.

A skoro mówimy o naszym mieście – w ramach jeszcze innego projektu prowadziliśmy badania, w których sprawdzaliśmy drugą linię zabudowy przy ruchliwych ulicach, takich jak na przykład Przybyszewskiego. Stwierdziliśmy w nich, że jest ona bezpieczna. Mieszkańcy w ankietach nie skarżyli się na hałas docierający od ulicy, ale na tzw. hałas sąsiedzki. To jest bardzo charakterystyczne. Jeśli nie dokuczają nam odgłosy z ulicy, zwracamy swoją uwagę na inne dźwięki, choćby niesprawnej spłuczki.

Mówiła pani o tym, jak groźne mogą być skutki długotrwałego hałasu. Możemy je wymienić?

– Jeżeli jest on na poziomie 85 dBA i trwa dłużej niż 8 godzin, to, jak wspomniałam, może powodować ubytki słuchu, ale z takim hałasem na dobrą sprawę zwykle nie mamy do czynienia. Kolejnym najbardziej powszechnym odczuciem jest dokuczliwość hałasu. To jest doznanie sprawiające, że chcemy się pozbyć dźwięku, bo jego obecność przeszkadza nam w pracy, odpoczynku czy śnie. Niestety, zdecydowanie za często nie jest to możliwe.

Wróćmy jednak do chorób. Obrazuje to wykres w kształcie trójkąta. Na najniższym poziomie mówimy o dyskomforcie, czyli dokuczliwości hałasu. Trochę wyżej jest stres, dalej znajdują się już konkretne zaburzenia związane z funkcjonowaniem naszego układu oddechowego czy krążenia. W dalszej kolejności mogą pojawić się już choroby związane na przykład z nadciśnieniem, udarem, zawałem, zaburzeniem snu, a na samej górze tego trójkąta jest śmierć.

Wróć jeszcze do map akustycznych. W tej chwili, posługując się danymi na temat poziomu hałasu w danym miejscu, jesteśmy w stanie przewidzieć, jakie problemy zdrowotne będą miały osoby mieszkające w pobliżu. Oczywiście pod warunkiem, że użyjemy algorytmów, które uwzględnią wszystkie dźwięki występujące jednocześnie na danym obszarze. Niestety, na razie efekty zdrowotne oblicza się osobno dla

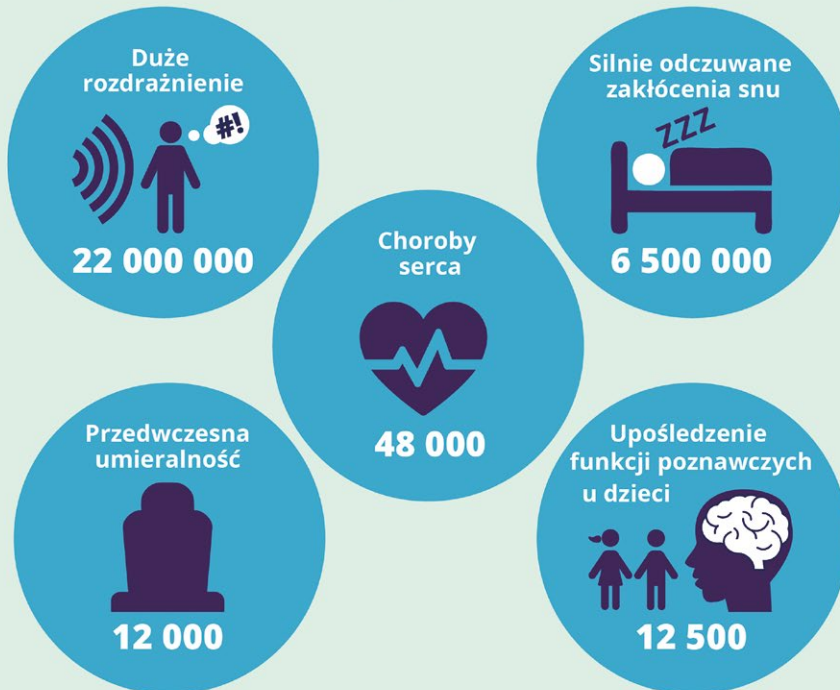
Zanieczyszczenie hałasem

Zanieczyszczenie hałasem jest coraz większym problemem dla środowiska. Hałas zakłóca sen i utrudnia naukę w szkole. Może również powodować lub nasilać wiele problemów zdrowotnych. W Europie największym źródłem hałasu w środowisku jest ruch drogowy.

20% ludności UE (co piąta osoba) mieszka na obszarach, na których poziom hałasu uważa się za szkodliwy dla zdrowia



Skutki hałasu w środowisku w Europie



Źródło: raport EEA – Hałas w Europie 2020.

każdego rodzaju źródeł hałasu. Moi koledzy z Katedry Akustyki pracują nad tym, aby określić, jak przebiega takie kumulowanie różnych hałasów i jakie są tego efekty dla zdrowia.

To stwarza taką możliwość, że kupując mieszkanie, będziemy mogli przewidzieć, jakie choroby mogą nam grozić w przyszłości.

– To ciągle odległa perspektywa, ale zaawansowana mapa mogłaby dostarczyć takiej informacji. Kiedyś brałam udział w warsztatach dotyczących hałasu sąsiedzkiego. Otóż podkreślano na nich, że pożądanym byłoby, aby architekt, projektując budynek, uwzględniał nie tylko warunki klimatyczne, ale też pejzaż dźwiękowy, w jakim będzie on ulokowany. Prowadziłoby to do stworzenia tzw. metryki akustycznej budynku, w której uwzględniano by również prawdopodobne przyszłe zagrożenia zdrowotne wywołane długotrwałą ekspozycją na hałas. To są jednak wizje przyszłości, które z pewnością ulegną modyfikacji. My natomiast zmagamy się na co dzień z prozaicznymi barierami ograniczonej wiedzy decydentów, co

prowadzi do ignorowania faktycznych zagrożeń i wyolbrzymiania tych mniej istotnych.

Podam przykład. Realizuję obecnie polsko-norweski projekt finansowany z funduszy NCBR związany z określaniem dokuczliwości turbin wiatrowych. Nie ulega wątpliwości, że stawianie turbin powinno podlegać regulacjom. Problem polega na tym, aby regulacje te ustalać na podstawie wiedzy, a nie na podstawie chałupniczych ustaleń. Dyskusje nad korektą tzw. ustawy wiatrakowej pokazują, że dominuje to drugie podejście. Obydwie propozycje, aby odległość turbin od zabudowań wynosiła co najmniej 500 albo 700 metrów, zostały oparte na nadmiernie uproszczonym kryterium odległościowym. Według badaczy zajmujących się hałasem generowanym przez turbiny powinno to być kryterium hałasowe, a więc wskazujące dopuszczalną odległość turbiny od zabudowań na podstawie wskaźnika dokuczliwości generowanego przez nią hałasu. To da się zrobić już teraz. Ale komu zależy na tym, aby stworzyć rzetelne kryterium dla turbin?

Magda Ziółek

WARUNKI POGODOWE

W NIEDZIELE WIELKANOCNA



29.03.1970

najniższa średnia temperatura powietrza -1.6°C

10.04.1977

najniższa maksymalna temperatura powietrza -0.4°C

6.04.1980

najwyższe ciśnienie atmosferyczne 1029.7 hPa

19.04.1992

największa prędkość wiatru 8.4 m/s

12.04.1998

najniższe ciśnienie atmosferyczne 995.6 hPa

najwyższa suma opadów atmosferycznych 6.5 mm

23.04.2000

najwyższa maksymalna temperatura powietrza 27.5°C

najwyższa minimalna temperatura powietrza 14.2°C

najwyższa średnia temperatura powietrza 21.2°C

31.03.2013

najniższa minimalna temperatura powietrza -6.1°C

najniższa średnia temperatura powietrza -1.6°C

najniższa minimalna temperatura powietrza
przy gruncie -11.3°C

największa grubość pokrywy śnieżnej 8 cm

21.04.2019

największe usłonecznienie 13.8 godz.

*Radosnych chwil
w gronie bliskich.*

*Niech wiosna
przemieni naszą
codzienność.*

Wesołych Świąt!