

GŁOS UCZELNI

CZASOPISMO UNIwersYTETU MIKOŁAJA KOPERNIKA W TORUNIU

Prof. Norman Davies - doctor honoris causa UMK

s. 7–12

Jubileusze: prof. Barbary Skargi oraz USB w Wilnie

s. 21–26 oraz s. 12–20

Z odnawialnych źródeł

s. 35–42

Meandry cyfrowego świata

s. 51–60



30

TORUŃ BLUES

MEETING

★ OD NOWA ★

22-23 listopada 2019

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

22 listopada 2019, piątek, godz. 19:00

JUWANA JENKINS (USA/CZ/SK)

MARTYNA JAKUBOWICZ (PL)

NOAH WOTHERSPOON (USA)

DOKTOR BLUES (PL)

COTTON WING (PL)

23 listopada 2019, sobota, godz. 19:00

WALTER TROUT BAND (USA)

SMOOTH GENTLEMEN (PL)

LOVESICK DUO + ONE (IT/PL)

TORTILLA & FRIENDS (PL)

OUTSIDER BLUES (PL)

PO KONCERTACH JAM SESSIONS

Bilety i karnety: EmpikBilety.pl oraz w aplikacji *Going*.
Od Nowa (ul. Gagarina 37a), Sklep Pamiątki przy *Flisaku* (Rynek Staromiejski 1)
Informacja: blues@umk.pl
www.blues.umk.pl

MECENASI FESTIWALU



Województwo
Kujawsko-Pomorskie



Dofinansowano z budżetu
Samorządu Województwa
Kujawsko-Pomorskiego



PARTNERZY FESTIWALU

PATRONI MEDIALNI



Rozpoczyna się kolejny rok akademicki na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu. Dla mnie będzie to rok szczególny – ostatni rok mojej ponad 20-letniej pracy we władzach Uczelni, poczynając od dyrektora instytutu, dziekana wydziału, prorektora i rektora. Dwie kolejne kadencje rektorskie miały całkowicie różny charakter. Pierwszą zdominowało wychodzenie z trudnej sytuacji finansowej, w której Uczelnia znalazła się głównie z powodu radykalnego spadku wpływów ze studiów niestacjonarnych. W drugiej kadencji, gdy udało się ustabilizować finanse, mogłem wraz ze współpracownikami zacząć wprowadzać pomysły mające na celu intensyfikację badań naukowych i wzrost międzynarodowego prestiżu naszej Uczelni.

Niewątpliwie cenne dla mnie były doświadczenia zdobyte podczas moich długoterminowych pobytów za granicą, między innymi na uniwersytetach w Wageningen, Giessen, York oraz w RIKEN (Wako i Yokohama) i Instytucie Maxa Plancka w Kolonii. Są to uczelnie i instytucje naukowe świetnie zarządzane i bardzo dobrze finansowane, o ugruntowanej międzynarodowej pozycji naukowej. Pod koniec ubiegłego wieku nasz Uniwersytet był Uczelnią w znacznej mierze nastawioną na kształcenie. Trudno było wtedy rywalizować z najlepszymi uczelniami europejskimi, ale taki wysiłek już poprzednie władze rektorskie podjęły, a obecne z powodzeniem kontynuują. Praca ta przynosi wymierne efekty w postaci wzrostu liczby publikacji naukowych w prestiżowych czasopiśmie światowych oraz liczby cytowań. Oczywiście wpływ na pozycję Uniwersytetu miało również połączenie z Akademią Medyczną w Bydgoszczy. Dziś jesteśmy poważnym kandydatem do zdobycia statusu uczelni badawczej w konkursie ministerialnym. We wniosku konkursowym, prze-



Fot. Andrzej Romański

myślany i doskonale przygotowanym przez zespół prof. Włodzimierza Jaskólskiego, widać wyraźnie, że Uniwersytet ma potencję dalszego rozwoju i może zagwarantować stały wzrost poziomu prowadzonych badań i zwiększenie rozpoznawalności międzynarodowej. Uczelnia badawcza to nie tylko etykieta. To także większe środki na działania skierowane na wzrost efektywności naukowej i partnerstwo międzynarodowe, a co za tym idzie, większe możliwości stworzenia dogodnych warunków dla rozwoju talentów. Chcemy, by Uniwersytet przyciągał ludzi najzdolniejszych, którzy zechcą wiązać z Uniwersytetem swoją przyszłość. Tylko wtedy możemy mierzyć się z najlepszymi uczelniami polskimi i europejskimi oraz realizować swoje ważne cele – kształcić młodzież na najwyższym poziomie i realnie wpływać na rozwój społeczeństw.

Obecna stabilna sytuacja finansowa i wsparcie ministerstwa pozwalają nam na śmiało inwestycje, związane z pomysłami na dalszy rozwój naukowy i dydaktyczny Uczelni. W 2020 roku ukończymy przebudowę budynku po Akademickiej Przychodni Lekarskiej na potrzeby Katedry Psychologii. Warto podkreślić, że studia psychologiczne w krótkim czasie stały się na naszej Uczelni jednymi z najbardziej prestiżowych; w tym roku o jedno miejsce ubie-

gało się przeszło siedmiu kandydatów. Natomiast w 2021 roku ukończymy budowę Centrum Medycyny Weterynaryjnej – zaplecza kliniczno-dydaktycznego kolejnego nowego kierunku, który odniósł sukces rekrutacyjny; w tym roku o jedno miejsce ubiegało się prawie siedem osób. Nieco wcześniej zakończymy rozbudowę Uniwersyteckiego Centrum Sportowego, inwestycję realizowaną z myślą nie tylko o studentach kierunku sport i wellness oraz studentach-sportowcach, beneficjentach unikatowego w skali kraju programu kariery dwutorowej. Inwestycja ta skierowana jest do całej społeczności akademickiej i do mieszkańców miasta. Jesteśmy ponadto w trakcie budowy wyczekiwanego od wielu

lat Centrum Badań i Konserwacji Dziedzictwa Kulturowego. Przed końcem kadencji planujemy rozpocząć prace projektowe Centrum Nauk Technicznych, na potrzeby naszych obecnych i planowanych kierunków inżynierskich oraz Interdyscyplinarnego Centrum Nowoczesnych Technologii Medycznych Collegium Medicum w Bydgoszczy.

Życzę Państwu w nowym roku akademickim wielu nowych wyzwań zawodowych. Niech praca naukowa i dydaktyczna będzie źródłem satysfakcji i niespodzianek. Niech nauka na naszej Uczelni dla Was, Drodzy Studenci, będzie ważnym etapem rozwoju.

Rektor UMK prof. dr hab. Andrzej Tretyn



Prof. Norman Davies

s. 7–12



Tajemnicze początki USB

s. 12–20

NAUKA • BADANIA • KULTURA • SPORT
GŁOS UCZELNI

Zespół redakcyjny: Winicjusz Schulz (redaktor naczelny), Marcin Czyżniewski, Agata Karska, Marcin Lutomiński, Maurycy Męczekalski, Anna Molenda, Tomasz Ossowski, Andrzej Romański, Wojciech Streich, Ewa Walusiak-Bednarek.

Stale współpracują: Sebastian Dudzik, Jarosław Dumanowski, Marek Jurgowiak, Joanna Karłowska-Pik, Nikodem Pręgowski, Tomasz Wojciechowski, Sebastian Żurowski.

Adres redakcji: 87-100 Toruń, ul. Reja 25, pokój 7 i 12, tel. 56 611-42-89, 56 611-42-39.

Opracowanie graficzne: Nikodem Pręgowski

Skład: Dariusz Żulewski

Druk: Wydawnictwo Naukowe UMK, ul. Gagarina 5, 87-100 Toruń, tel. 56 611-42-95, e-mail: wydawnictwo@umk.pl

© Wszelkie prawa zastrzeżone

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, a także zastrzega sobie prawo do skracania i opracowywania artykułów oraz ich tytułów.

Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń i reklam.



Prof. Barbara Skarga

s. 21-26



Prof. Oded Galor

s. 31-34



30 razy BLUES

s. 92-94

Głos na stronie	6
Prof. Norman Davies – doctor honoris causa UMK	7
Tajemnicze początki Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie	12
Wzruszenia, wspomnienia, wydarzenia	21
Profesor Barbara Skarga (1919–2009), doktor honoris causa UMK	21
Co ślina na język przynosi	27
Matematyk i filozof z zamiłowania, badacz z natury, ekonomista z wyboru	31
Skazani na OZE	35
Czy grzyby lubią plastik?	43
Krzywdzące słowa jako początek wspólnotowej niezgody	46
Leki mogą leczyć lepiej	49
Meandry cyfrowego świata	51
Archeolodzy na cmentarzu	61
Sprawcy i ofiary	63
Żelazo w zdrowiu i chorobie	71
Metody wzmocnionego próbkowania	77
Głos z kuchni – jesień	80
Poradniane Polaków pytania	82
Nie tylko lektoraty	83
Taniec jak modlitwa	86
30 razy BLUES, czyli wielki jubileusz festiwalu TORUŃ BLUES MEETING	92
Sport łączy	95

Głos na stronie

„Obyś żył w ciekawych czasach” – nie ulega wątpliwości, że życzenie to się nam spełnia. W niemal każdej skali, na wielu płaszczyznach także ostatnie miesiące i najbliższe miesiące były i będą dla nas ciekawe. Czy dobre? Oby! Wiele zależy także od nas – na szczęście...

Nawet przyszłość Ziemi od każdego z nas zależy, w co wielu wierzyć nie chce. Wierzyć też nie chce w to, że czarne wizje (nie tylko ekologów) mogą się ziścić nie za jakieś 150–200 lat, lecz za naszego życia, za życia naszych dzieci.

Mamy też wpływ na to, co już wydarzyło się i co wydarzy się w Europie i w Polsce. Możemy przyłożyć rękę do realizacji różnych wizji, koncepcji lub dać do zrozumienia, czego sobie nie życzymy. Decyzje bywają indywidualne, ale podsyte wyrażoną przez Hemingwaya konkluzją, iż „żaden człowiek nie jest samoistną wyspą”.

Nie jesteśmy też wyspą – my tu na UMK. Wpisujemy się w ciąg zdarzeń na świecie, w Europie, w Polsce. I niewątpliwie dla naszej uczelni to także bardzo ciekawe czasy. Zaczynamy nowy rok akademicki. Zwykle przy takiej okazji mówi się, że będzie to rok szczególny, wyjątkowy, ale tym razem to nie są jakieś dyplomatyczne czy kurtuazyjne zwroty. To rzeczywiście jest rok wyjątkowy – pod wieloma względami.

Nowy, całkiem nowy statut. Zmiany w ustroju uniwersytetu, zmiany na wydziałach. Już nie będzie tak jak było, ale może być nawet lepiej. Dużo zależy od nas. Zawsze można tak po polsku ponarzekać, pokontestować, spróbować umościć sobie schronienie gdzieś na uboczu – a nuż, na jakiś czas, się uda mieć święty spokój i żyć w przekonaniu, że kiedyś było lepiej, spokojniej. W tym aspekcie (co paradoksalne)



Fot. Michael Szarpak

nauka może nawet przypominać piłkę nożną. Można grać w Lidze Mistrzów, gdzie wymagania są wyśrubowane, ale można zapewnić sobie w miarę wygodny byt tylko w jakiejś drugiej czy trzeciej krajowej lidze. UMK ma ambitne plany, ale sporo nie tylko od nas zależy. Ufam, że będzie dobrze.

Będzie to także rok pełen odniesień do przeszłości i przyszłości. 100-lecie wileńskiego uniwersytetu, do którego tradycji UMK nawiązuje, 100-lecie urodzin profesor Barbary Skargi – doktora honoris causa UMK oraz przyjęcie do grona naszej uniwersyteckiej społeczności prof. Normana Daviesa. Wiosenne wybory nowego rektora w 2020 roku oznaczać będą także zbliżający się kres pewnej epoki. Profesor Andrzej Tretyn wywarł z pewnością wielki wpływ na to, gdzie dziś jest UMK, będąc rektorem zarówno w czasach, gdy bliscy byliśmy zapaści finansowej i tylko wstrząsowa terapia nas z niej wyprowadziła, ale i także w czasach, gdy z dumą można ogłaszać wyniki kolejnych światowych rankingów. Następcą ma wysoko ustawioną poprzeczkę!

Życmy sobie zatem rzeczywiście bardzo dobrego nowego roku akademickiego.

Winicjusz Schulz

Redaktor naczelny Głosu Uczelni

Janusz Mańtek

Prof. Norman Davies – doctor honoris causa UMK

30 maja 2019 r. Senat Uniwersytetu Mikołaja Kopernika podjął uchwałę o nadaniu tytułu doktora honoris causa profesorowi doktorowi Normanowi Daviesowi, po uzyskaniu pozytywnych recenzji profesorów: Andrzeja Chwalby z Uniwersytetu Jagiellońskiego, Krzysztofa Mikulskiego z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika i Jana Pomorskiego z Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie.

Senaty Uniwersytetu Jagiellońskiego i Uniwersytetu Marie Curie-Skłodowskiej poparły uchwałami recenzję swoich profesorów. Profesor Norman Davies jest już doktorem honoris causa kilku polskich uniwersytetów. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej nadał mu ten tytuł w roku 1993, Uniwersytet Gdański w roku 2000, Uniwersytet Jagielloński w roku 2003 i Uniwersytet Warszawski w roku 2007. Z kolei University of Sussex wyróżnił go tym tytułem w roku 2006. Jest taka zasada, iż przy przyznawaniu tego szaczonego tytułu bierze się pod uwagę więzi kandydata z Uczelnią, która go honoruje. Takie więzi mają tu miejsce. Profesor naszej Uczelni Karol Górski (1903–1988) był jednym z tych polskich profesorów, którzy pomagali młodeму brytyjskiemu historykowi poruszać się na niwie polskich dziejów. Zachowała się korespondencja w zbiorach Biblioteki Głównej UMK z lat 1973–1975 między Normanem Daviesem a Karolem Górskim, której fragmenty przedstawię w drugiej części artykułu.

Najpierw jednak wypada Czytelnika zapoznać z życiorysem profesora Normana Daviesa. Urodził się on 8 czerwca 1939 r. w Bolton, Lancashire. Jest Walijszczykiem. W latach 1957–1958 studiował w Grenoble, we Francji, a następnie od roku 1958 w Magdalen College w Oxfordzie pod kierunkiem prof. A. J. F. Taylora (1906–1990), gdzie w roku 1962 uzyskał tytuł bakałarza (BA), odpowiednik polskie-



Fot. Cezary Piwowarski – Wikipedia

go licencjatu. W okresie tych studiów jeden semestr studiował na uniwersytecie w Perugii. Tymczasem pragnął zająć się historią Rosji i planował wyjazd do ZSRR. Kiedy konsul radziecki odmówił mu wizy pojechał jeszcze w roku 1962 do Polski, do Krakowa jako kierownik grupy studentów brytyjskich. Spędził tutaj trzy tygodnie. Do Krakowa wrócił w roku

1965 jako stypendysta British Council i pracował jako lektor języka angielskiego w PAN. W roku 1966 ożenił się z Polką, Maria Korzeniewicz z Dąbrowy Tarnowskiej. W tymże roku na uniwersytecie w Sussex, w Brighton, uzyskał magisterium. Podczas 3-letniego pobytu w Polsce przygotował pracę doktorską o pierwotnym tytule *Wojna polsko-sowiecka 1919–1920* (tytuł zmieniono na *The British Foreign Policy towards Poland 1919–1920* (Brytyjska polityka zagraniczna wobec Polski 1919–1920)), wykonaną pod kierunkiem prof. Henryka Batowskiego, którą obronił na Uniwersytecie Jagiellońskim w roku 1973. W Polsce tematyka rozprawy doktorskiej była trefna i nie było wówczas szansy na jej druk. Została natomiast opublikowana w Wielkiej Brytanii już w roku 1972 pt. *White Eagle, Red Star. The Polish Soviet War 1919–1920* (Biały Orzeł i Czerwona Gwiazda. Polsko-sowiecka wojna 1919–1920). Od roku 1971 Norman Davies był wykładowcą historii Polski w School of Slavonic and East European Studies of University College London, w latach 1985–1997 profesorem zwyczajnym w tej Uczelni. W roku 1997 w wieku 57 lat przeszedł na emeryturę, aby poświęcić się przede wszystkim opracowywaniu syntez zarówno historii Polski, jak i Europy.

Dorobek naukowy profesora Normana Daviesa jest ogromny, trudno w artykule ograniczonym z na-



tury rzeczy rozmiarami wymienić choćby same tytuły jego książek. Polskiego czytelnika, a zwłaszcza polskich historyków najbardziej zainteresowała jego książka: *Boże igrzysko. Historia Polski*, której pierwsze wydanie – z pewnymi ustępstwami autora i wydawnictwa na rzecz cenzury – ukazało się drukiem jeszcze w PRL, ale tylko tom I. Natomiast w wersji oryginalnej w całości *God's Playground. History of Poland* w Wydawnictwie „Oxford University Press” w roku 1981, a w roku 1982 w „Columbia University Press” w Nowym Jorku. Książka miała ponad 100 recenzji, zarówno w języku polskim, jak i obcych, głównie w języku angielskim, a jej nakłady przekroczyły 250 tys. egzemplarzy. Recenzje były entuzjastyczne, przychylne, niewiele było krytycznych, czy negatywnych. Te ostatnie dotyczyły czasów najnowszych. Norman Davies tak wypowiada się o tych ostatnich w przedmowie do polskiego wydania: «Nieprzyjazna krytyka *Bożego igrzyska* – z gatunku tej, która nie pozostawia na autorze suchej nitki – bierze swój początek z dwóch tylko źródeł. Oba obozy opiniodawców rzadko okazują sobie wzajemną miłość, ale mimo to mają, jak się wydaje, pewne cechy wspólne; ich rzecznicy zgodnie potępili moje poglądy, jako szkodliwe. Pierwszy z nich to obóz polskich nacjonalistów, zrzeszających również zwolenników co radykalniejszych pozycji ideologicznych przedwojennej endecji. Obóz drugi stanowi skrajnie nacjonalistyczny odłam Żydów amerykańskich, których poglądy na tematy polskie często robią wrażenie bardziej radykalnych, niż poglądy najbardziej dogmatycznych spośród syjonistów w Izraelu... Obie strony z oburzeniem odrzucają myśl, że Polacy i Żydzi, wraz z Niemcami, Litwinami, Białorusinami i Ukraińcami mogli stworzyć złożone wielonarodowościowe społeczeństwo, w którym wszystkie grupy żyły w symbiozie i wzajemnej współzależności». (Zob. Norman Davies, *Boże igrzysko. Historia Polski*, Kraków 1990, s.15).

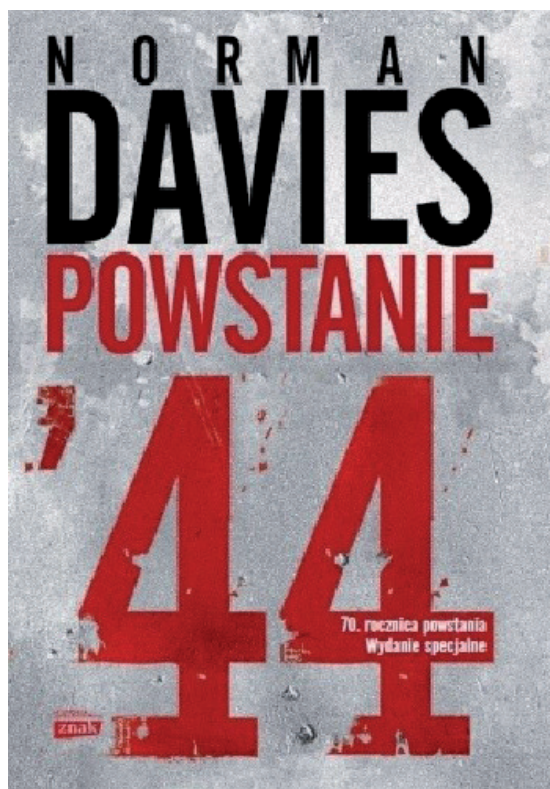
Jak z tego widać, nie tylko czyny polityków, ale także dzieła historyków wywołują ostre kontrowersje wśród ich odbiorców. Pozostawiając na boku te polemiki należy stwierdzić, iż dwutomowa „Historia Polski” Normana Daviesa spełniła wielką rolę kulturotwórczą w naszym społeczeństwie. Wystąpiła erupcja zainteresowania dziejami narodowymi. Chyba w jeszcze większym stopniu niż – jakże poczytne – książki o dziejach Rzeczypospolitej Pawła Jasienicy. Z kolei czytelnik angielski otrzymał obszerne kompendium o historii Polski pióra ich krajana. Synteza „*History of Poland*” Oskara Haleckiego była bowiem dziełem Polaka, a nie Brytyjczyka. Z innych niezwy-

kle cennych książek autorstwa Normana Daviesa na polskim rynku wydawniczym należy wymienić: *Europa. Rozprawa historyka z historią* (2000); *Mikrokosmos. Portret miasta środkowoeuropejskiego* (Wrocławia), wspólnie z Rogerem Moorhousem; *Powstanie 44* (2005); *Europa między wschodem i zachodem* (2007); *Europa walczy 1939-1945. Nie takie proste zwycięstwo* (2008); *Oblężenie Wiednia. Spuścizna Sobieskiego* (2010), razem z Johnem Stoye; *Zaginione królestwa* (2010), *Serce Europy* (2014); *Szlak nadziei. Armia Andersa. Marsz przez trzy kontynenty* (2015); *Na krańce świata. Podróż historyka przez historię* (2017). W październiku 2019 r. odbędzie się promocja autobiografii Normana Daviesa, liczącej ponad 800 stron „*Sam o sobie*”.

Profesor Norman Davies jest od roku 1993 członkiem zagranicznym Polskiej Akademii Umiejętności. Za działalność na rzecz rozwoju kultury polskiej i jej miejsca w kulturze europejskiej, profesor Norman Davies został odznaczony w roku 2012 najwyższym odznaczeniem Rzeczypospolitej Polskiej – Orderem Orła Białego. Obok obywatelstwa brytyjskiego posiada też od roku 2014 obywatelstwo polskie. Mieszka w Londynie i Krakowie. W roku 2019 Akademia Szwedzka przyjęła jego nominacje na listę kandydatów do literackiej Nagrody Nobla.

II

Profesor Karol Górski w swojej « Autobiografii » (zob. Karol Górski, *Autobiografia naukowa*, pod red. Wiesława Sieradzana, Toruń 2003, s. 137) zamieścił taką informację: „Nadszedł rok 1973. Zostałem zaproszony przez British Council do Anglii i miałem odczyty w Londynie (zanik dawnych Prusów), w Norwich i Keele (o Koperniku). Zestawienie roli środowiska z samotnością /w życiu Kopernika/ budziło zainteresowanie”. W Londynie, wiosną tego roku goszczono prof. Górskiego w School of Slavonic and East European Studies of University College London. Tam historię Polski wykładał właśnie Norman Davies. On był opiekunem prof. Górskiego podczas jego pobytu w Wielkiej Brytanii. Po powrocie w rozmowie ze swoimi uczniami prof. Górski informował nas o młodym brytyjskim uczonym zajmującym się historią Polski. Między seniorem Karolem Górskim i młodym uczonym brytyjskim Normanem Daviesem doszło do wymiany korespondencji. Norman Davies pisał po polsku, a Karol Górski po angielsku. Tylko dwie z zachowanych kopii listów Karola Górskiego są napisane w języku polskim. Nie sposób dokonać tutaj pełnej edycji tej korespondencji. Musimy ogra-

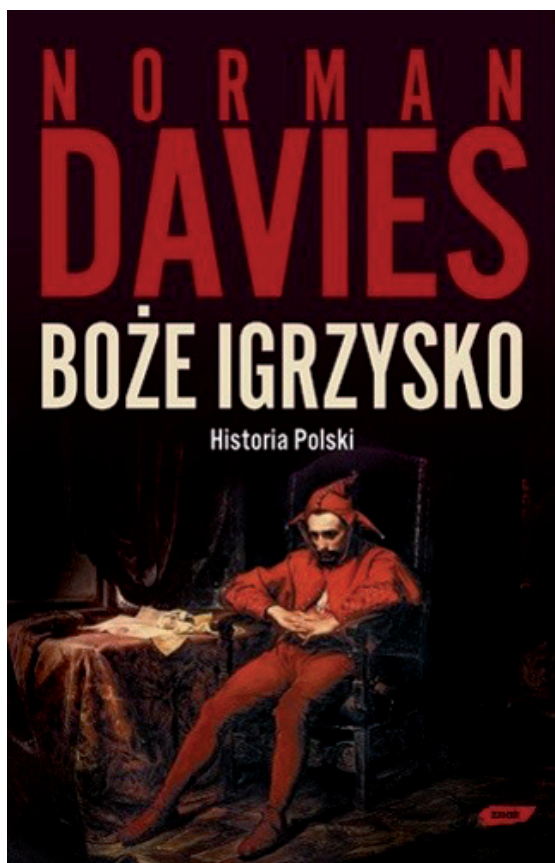


niczyć się do publikacji jej fragmentów lub regestów. Listy Normana Daviesa w języku polskim z natury rzeczy zawierają minimalne błędy gramatyczne czy leksykalne. Podaję je w wersji oryginalnej, aby pokazać czytelnikowi, jakie trudności musi pokonać obcokrajowiec w zdobyciu umiejętności posługiwania się naszym językiem również w piśmie. W nawiasach kwadratowych podaję czasem lekcje poprawne, dla lepszego zrozumienia tekstu.

Wracam do samej korespondencji. Otóż w liście z 2 maja 1973 r. prof. Górski dziękował Normanowi Daviesowi za gościnność, za zorganizowanie jego pobytu w Anglii, a zwłaszcza za piękny wieczór u państwa Daviesów w Oxfordzie. Państwo Daviesowie mieszkali w Oxfordzie oddalonym ok. godziny jazdy pociągiem od Londynu. W liście przesyłał tytuły prac z zakresu dziejów Polski w epoce średniowiecza. Dodajmy, że Norman Davies przygotowywał wówczas dla Brytyjczyków bibliografię selektywną prac dotyczących przeszłości i teraźniejszości Polski (zob. *Poland, Past and Present. A select Bibliography of Works in English*, by Norman Davies, Newtonville 1977, stron 187). Kolejny list Karola Górskiego do Normana Daviesa, datowany z Torunia 12 maja 1973 r. przytaczam w całości: „Szanowny i Drogi Panie Kolego, Uprzejmie dziękuję za list i składam najszczerze i najserdeczniejsze gratulacje z okazji uzyskania doktoratu na U/uniwersytecie/ J/agiellońskim/, co jest nie łatwe dla Anglika. To bardzo wielki sukces

i bardzo się z tego cieszę. Bo było to tym trudniejsze, że przebył Pan tę paskudną chorobę. Mam nadzieję, że nie zostawiła skutków, bo teraz wiosna jest bardzo zimna i ja właśnie biorę zastrzyki, żeby przerwać zaziębienie. Proszę mi napisać..., jeżeli trzeba będzie Panu coś przesłać. Łączę wiele pozdrowień dla Państwa i dla mojego przyjaciela Daniela [syn państwa Daviesów]. Pobyt u Państwa pozostał mi w pamięci jako bardzo, bardzo miłe i jasne wspomnienie. Szczególnie oddany [Karol Górski]». Kolejna partia korespondencji pochodzi z roku 1974. I tak Norman Davies pisze 31 maja 1974 r. do Karola Górskiego: «Drogi i Szanowny Panie Profesorze, Będę w Polsce w lecie, szczególnie w Warszawie od 20 lipca do 10 sierpnia. Kiedyś w tym okresie chętnie bym skoczył do Torunia Pana zobaczyć. Piszę w tej chwili zbiór szkiców historycznych i przy okazji bym prosił Pana ich oglądać [je przejrzyć], bo w obecnym stanie są one pełne błędów. Bardzo serdecznie. Norman Davies». Kolejny list Normana Daviesa do Karola Górskiego datowany 26 lipca /1974 r./ z Krakowa, Słomiana 22/100 o takiej treści:» Drogi Panie Profesorze, Co za pech! Byłem przez cztery dni w Warszawie z zamiarem pojechać dalej do Torunia. Zadzwoiłem na Pański numer w Toruniu 2-59-76, po dwa razy dziennie, od soboty do środy rano i jakoś nie mogłem dodzwonić [się]. Pan pewnie wyjechał na te święta. Inaczej nie

można było załatwić, bo Daniel zachorował u babci i trudno ustalić program. Właśnie od niego teraz wróciłem, bo on sam i tęskni trochę. No cóż! Od 4. do 9. sierpnia będziemy w Poznańskim na wsi u znajomych. Jak tylko się da pojechać do Torunia na jeden dzień, tak Panu dam znać wcześniej. Bardzo serdecznie. Norman Davies». Następnym listem Normana Daviesa do Karola Górskiego datowany był na 6 sierpnia /1974 r./. Jego treść była następująca: «Drogi Panie Profesorze, Po powrocie do Krakowa znalazłem Daniela znowu z gorączką od [z powodu] anginy. Musiał drugi raz leżeć cały tydzień w łóżku i przez to nasz program został kompletnie zniszczony. Niestety wrócimy wprost na lotnisko w sobotę rano. Bardzo żałuję, że nie zobaczymy się z Panem w Toruniu, bo czekałem na tę wizytę i Daniel też. Mamy bardzo miłe wspomnienia od Pańskiego pobytu [po Pańskim pobycie] w Anglii i żywe nadzieje, że nasze drogi spotkają się nie długo. Prześlę Panu ten szkic o szlachcie pocztą i uprzejmie proszę o zwrócenie uwagi na najgorsze błędy. Będzie [przesłany tekst] do końca sierpnia. Jeszcze raz przepraszam, życząc Panu najlepsze[go] zdrowia. Norman Davies i Daniel». I kolejny list Normana Daviesa do Karola Górskiego datowany 24 września 1974 r. zawiera następującą treść: «Drogi Panie Profesorze, Bardzo dziękuje za kartkę. Nie zapomniałem o Panu, ale będąc we Włoszech z rodziną i potem w Kanadzie na konferencji slawistów, praca moja jest niestety spóźniona. Przesyłam Panu brudnopis *małego studium o szlachcie*. Jest to przegląd problemów dla czytelników-historyków, którzy w zasadzie nic nie znają [wiedzą] o Polsce i nie mają dostępu do źródeł polskich. T/o/. zn/aczy/ popularno-naukowy przegląd. Nie dołączyłem przypisów, ale Pan na pewno ich[je] wszystkie zna. Do grudnia ma być oddany / tekst/do wydawnictwa David and Charles Ltd. jako część książki « Studies in Polish History». Bardzo proszę, żeby Pan go przeglądał [przejrzał] i surowo podkreślił [wytknął] najważniejsze błędy i głupoty. Jeżeli będzie [byłoby to] możliwe go [tekst] przesłać z powrotem, powiedzmy w listopadzie, ja będę miał trochę czasu na poprawy [poprawę]. Bardzo jestem [byłbym] wdzięczny za tę pomoc, bo wydaje mi się okropnie ryzykowne, żeby młody /badacz/ opisał [badał] tak obszerne tematy. Daniel doskonale pamięta Pańską wizytę u nas i żałujemy naprawdę, że nasz pobyt w Toruniu nie mógł się zrealizować w tym roku. Łączę najcieplejsze pozdrowienia. Norman Davies». Profesor Górski odpowiedział obszernie (3 strony maszynopisu) na ten list już 5 paździer-



nika 1974 r. List składa się jakby z trzech części: 1/ propozycję konstrukcji studium, 2/ szczegółowe wskazówki co do uzupełnień, zmian i komentarze, 3/ dodatkowa bibliografia. Ramy objętościowe pozwalają nam przedrukować tylko pierwszą część listu Karola Górskiego. Poza tym uwagi zawarte w części drugiej i trzeciej mogłyby zainteresować zapewne tylko wąskie gremium fachowców. Prof. Górski pisze: « Szanowny i Drogi Panie, Dziękuję za list, piękną kartkę i maszynopis. Przeczytałem go i widzę, że jest to pierwszy rzut, jakby szkic. Ponieważ Panu się spieszy, piszę po polsku, w języku którym Pan tak dobrze włada. Wydaje mi się, że praca zyska jeśli Pan ją podzieli na podrozdziały z osobnymi podtytułami. Widzę takie podrozdziały: 1/ wstęp, 2/ nazwa szlachta i definicja czym była (jak Pan to zrobił), 3/ pochodzenie rycerstwa i szlachty oraz tworzenie się stanu szlacheckiego w XIV w., 4/ stan szlachecki w XIV w. (3 klasy szlachty w Statutach Kazimierza W/ielkiego/, potem to zanika. Przywilej koszycki, wiek XV i XVI (ma to Pan zrobione), 5/ szlachta na Litwie. Taki rozdział wyjaśniałby rolę magnatów litewskich po unii, 6/ od unii lubelskiej i śmierci Zygmunta Augusta do XVIII w., z podziałem na czas do połowy XVII w., XVII i XVIII w. do okresu reform i czasów Stanisława Augusta, 7/ szlachta o rozbiorach. Myślę, że Pan złagodzi to ujęcie polemiczne na stronie 37, które mogą niepotrzebnie podrażnić. Lepiej nic lub mało...

Kolejny zachowany list Normana Daviesa do Karola Górskiego datowany jest na 10 grudnia 1975 roku. Jego treść jest następująca: «Drogi Panie Profesorze, Ślicznie dziękuję za otrzymaną w tym tygodniu odbitkę Pana pracy. Ona mi na pewno pomoże kiedy przepracuję rozdział swój o rozwoju konstytucyjnym Polski. Ostatnio plany moje się zmieniły [zmieniły]. Nie wiem co dokładnie Panu już powiedziałem, ale *zbiór studiów ma się powiększyć w Historię Polski w całości* – od Mieszka do Gierka, ok. 22 rozdziałów chronologicznych + 10 tematycznych będzie. Połowę ich już napisano w brudnopisie. Przy okazji przesyłam Pan Profesorowi, dwie główne części średniowieczne. Czekam na Pańskie cenne uwagi, jak najbardziej surowe. Od stycznia do kwietnia /1976 r./ będę w Nowym Jorku adres: 349/IC East 78th Street. Ale proszę zwrócić mi maszynopis do Oxfordu [na adres w Oxfordzie]. Daniel zawsze wspomina te wiosenne godziny spędzone z Panem nad rzeką – najmiłym z naszych polskich gości! Ciągłe czekamy na Pańską drugą wizytę. Będziemy razem z Danielem i Marią w lutym/sierpniu nastę-

nego roku /1976/. Przesyłamy serdeczne życzenia dla zdrowia oraz dla Wesołych Świąt Bożego Narodzenia. Norman Davies». Kolejna kartka, tym razem Normana Daviesa do Karola Górskiego nie jest datowana, zapewne z końca roku 1974 lub 1975. Jej treść jest następująca: „Drogiemu Profesorowi Karolowi. With best wishes for Christmas and the New Year. With love from Maria, Norman, Daniel, PS. Ostatnio zmarła moja matka, i cała rodzina zaszkokowana. Praca nad historią Polski została oderwana [przerwana], ale rozdziały średniowieczne już poprawione według Pańskich rad. Norman”. W zachowanej korespondencji jest kolejna kartka z życzeniami Świątecznymi i Noworocznymi nie datowana z dopiskiem: „Najserdeczniejsze życzenia przesyła Norman Davies z rodziną”. Jest tam też fotografia Karola Górskiego siedzącego na ławce z widokiem na Wisłę i Kępę Bazarową w Toruniu z dopiskiem: „PS. Jutro oddaję pierwszą połowę swoich *Dziejów Polski do druku*”. Wreszcie z roku 1976 są jeszcze trzy listy Karola Górskiego do Normana Daviesa datowane 21 lutego, 29 września 1976 i 8 października 1976 r. Ten pierwszy podaję w wersji oryginalnej i w moim tłumaczeniu. Karol Górski pisał tak: «Dear Professor Norman Davies, I am sending you back paper. I made a lot of remarks and I wrote 6 and 1/2 pages of commentaries. Excuse me my bad English and my handwriting, but I hope you would be able to decipher it. I enjoyed very much your paper, it is a great pleasure indeed to read a new point of view on our history. I could not answer on all questions. Write me please again if there is something more to elucidate or explain. I am sending a few stamps, does Daniel collect them? With the kindest regards for you and Mrs Davies i ucałowanie rączek and many friendly words to my friend Daniel. Very sincerely yours, Karol Górski, 87-100 Toruń, Krasieńskiego 59, Polska-Poland”. Po polsku: „Drogi/Panie/Profesorze, Przesyłam Panu z powrotem Pańską pracę. Uczyniłem wiele uwag i napisałem 6 i pół strony uwag i komentarzy. Proszę wybaczyć mój lichy angielski i moje pismo, ale mam nadzieję, że będzie Pan w stanie je odczytać. Byłem pod wrażeniem Pańskiego tekstu i było to dla mnie wielką przyjemnością zapoznać się z nowym punktem widzenia na naszą historię. Nie potrafiłem odpowiedzieć na wszystkie Pańskie pytania. Proszę napisać mi czy należałoby jeszcze coś wyjaśnić. Przesyłam kilka znaczków. Czy Daniel je zbiera? Z najlepszymi pozdrowieniami dla Pana i Pani Davies, ucałowanie rączek oraz wiele przyjacielskich słów dla mojego

przyjaciela Daniela. Szczerze Państwu oddany. Karol Górski».

Ostatnie dwa wspomniane wyżej listy z roku 1976 Karola Górskiego do Normana Daviesa zawierały informacje o literaturze i dziejach Szkotów w Polsce, Prusach, a zwłaszcza w Chełmnie. Norman Davies w jednym z wywiadów o powstaniu jego «*Historii Polski*» mówił tak: „Zdałem sobie sprawę, że osiągnąłem coś, czego nie osiągnąłem dotąd żaden naukowiec w Anglii: znałem podstawy. Była to prymitywna wiedza, ale większa niż wiedza przeciętnego brytyjskiego historyka. Skontaktowałem się z wydawcą i zaproponowałem mu publikację tomu esejów o historii Polski. Myślałem, że streszczę po prostu jakieś pół tuzina moich wykładów i wydam je jako zbiór. Napisałem pierwsze sześć i widocznie wydawcy byli nimi zainteresowani, gdyż powiedziano mi: «Po co wydawać tylko część, jeśli popracuje Pan dalej: to wyjdzie z tego cała historia Polski». Więc następne sześć lat ciągnąłem dalej i skończyłem na 42 esejach, 42 rozdziałach tej cegły pt. *Boże igrzysko* (Zob. Agnieszka Polak, Jan Pomorski, *Biografia intelektualna Normana Daviesa – próba rekonstrukcji*, cy-

tują za R. Sikorskim, *Człowiek z zewnątrz – rozmowa z Normanem Daviesem*». Książka ukazała się w dwóch tomach ostatecznie w Oxford University Press w roku 1981, nosiła tytuł: *God's Playground. A History of Poland*. Vol. 1. *The Origins to 1975*, Vol. 2, *1975 to the Present*, a w języku polskim pt. *Boże igrzysko. Historia Polski* w roku 1989 i to – jak wspominaliśmy – tylko tom pierwszy. Po zmianie ustrojowej w Polsce nie było już problemu z opublikowaniem tej książki w całości.

Wracając do kontaktów Normana Daviesa z Karolem Górskim nie wiemy czy były one kontynuowane po roku 1976, bo ostatnie zachowane listy są właśnie z roku 1976. Jednak, gdy Norman Davies był w Toruniu na spotkaniu autorskim, już w kilka lat po zgonie Karola Górskiego, wyraził pragnienie odwiedzenia grobu prof. Karola Górskiego na cmentarzu św. Jerzego. Złożyliśmy kwiaty i zapaliliśmy znicz.

Prof. dr hab. Janusz Małek – emerytowany pracownik naukowy UMK, były dziekan Wydziału Nauk Historycznych, były prorektor UMK.

Anna Supruniuk, Mirosław A. Supruniuk

Tajemnicze początki Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie

Wilno to dziwne miasto. Jest piękne, kuszące i marzycielskie, i jakby zatrzymane w czasie w wąskich uliczkach starego miasta, w przedsionkach kościołów i na cmentarnych alejach. Rzeczy i wydarzenia zrodzone w Wilnie mają swój własny smak i zapach, a ludzie niosą w sobie tęsknotę i wzruszenie, nieraz dochodzące do egzaltacji. Zawsze żyli dumą i miłością, a kulminacją owej dumy-miłości – pisał Antoni Gołubiew – był stosunek do Uniwersytetu. „Nie bardzo pamiętano batoriańską akademię jezuitów i rektorat Piotra Skargi (...). Ale uniwersytet filomatów-filaretów, Adama Mickiewicza, Śniadeckich czy Lelewela, obserwatorium astronomiczne Poczobutta, czy ogród botaniczny Jundziłła (...) – ta tradycja Uniwersytetu była ciągle jeszcze żywa”.

Uniwersytet można zamknąć, ale nie da się go zlikwidować, ani wyrwać z pamięci; budynki tkwią w miejscu zaświadczać o czyjejs winie, a ludzie jak rośliny szukają miejsca, gdzie trud nauczania wyda nowe owoce. Zamknięty 1 maja 1832 roku na mocy ukazu carskiego Mikołaja I Cesarski Uniwersytet Wileński nie zniknął zupełnie. Nie rozebrano gmachów, pomieszczając w nich różne instytucje państwowe, prywatne i szkolne, w których po polsku mówić nie było wolno, zabudowując dziedzińcowe arkady i łuki, dzieląc wielkie sale wykładowe na mieszkania i magazyny. Na koniec oddzielono solidnym drewnianym płotem kościół św. Janów, by służył miastu, a na dawnym kamiennym głównym dziedzińcu pozwolono rosnać drzewom. Otwarto bramy

od ul. Zamkowej i Skopówki, a ludzie skracali sobie drogę, idąc spiesznie w stronę Placu Napoleona, mijając mniejsze dziedzińce *Almae Matris Vilnensis*, „ich Uniwersytetu”, choć ani oni, ani ich rodzice, ani nawet dziadowie nie studiowali już w jego murach.

Nie „zniknęli” też profesorowie dawnego Uniwersytetu; jedni opuścili Rosję na zawsze, drudzy znaleźli katedry na uczelniach w Moskwie i Petersburgu, a inni jeszcze, śladem wychowawców z niedalekiego Krzemieńca, zasiliли kadrę nowego uniwersytetu w Charkowie, który czy z tego powodu nazywano „polskim”, jako że większa część studentów w połowie XIX stulecia mówiła po polsku. Nie bez racji Wiktor Sukiennicki, należący do pierwszego „pokolenia” studentów wskrzeszonego w roku 1919 uniwersytetu, napisał, że gdzieś w niedostępnym zaborcom „podziemiu” wśród ludu „prostego”, nie w oficjalnej prasie, książkach, czy wśród robiących świetne nieraz kariery inteligentów, powstała i utrzymała się legenda o Uniwersytecie Wileńskim i jego niezwykłych, „nadzwyczajnych” uczniach i profesorach. I to ona kazała podejmować coraz to nowe próby wskrzeszenia uczelni. Pierwsze dwie podjęli, niedługo po zamknięciu katedr, marszałkowie szlachty wileńskiej i grodzieńskiej: Edward Mostowski i Kalikst Orzeszko. I obie one zakończyły się odmową Imperatora, pamiętającego udział studenckiej młodzieży w listopadowej insurekcji. Nie miało Wilno szczęścia do powstań. Wybuch i upadek kolejnego, ze stycznia roku 1863, w którego wysiłki szlachta i inteligencja dawnego Wielkiego Księstwa Litewskiego zaangażowana była szczególnie mocno, uniemożliwiły jakiegokolwiek poważne starania i plany odbudowy uczelni w Wilnie na kolejne czterdzieści lat. Miasto i wszelkie objawy polskości zostały spacyfikowane przez oddziały rosyjskie hrabiego Michaiła Murawjowa, a kolejni generał-gubernatorzy wileńscy wypełniali literalnie polecenia carów Aleksandra II i III, dążących do rusyfikacji ziem polskich. Jeśli miałyby być Uniwersytet, to nie ten, co wychował filaretów i filomatów! Być może dlatego, jedyny w tamtym czasie projekt utworzenia wileńskiej szkoły wyższej wyszedł w 1897 roku spod pióra wileńskiego Rosjanina, M. Władimirowa, a argumentacja w piśmie błagalnym do cara odnosiła się do konieczności zamazania występków dawnego Uniwersytetu.

Polskie projekty i pomysły założenia w Wilnie uczelni, posiadające realne szanse, tak z racji możliwości finansowych, jak osobowych, pojawiły się dopiero w początkach XX wieku. Nie znamy ich



Dziedziniec Piotra Skargi z widocznym kościołem św. Janów, dzwonnica i wejściem do Auli Kolumnowej USB, Wilno ok. 1919 r.
Fot. Jan Bułhak

wszystkich, lecz chronologicznie pierwszeństwo przypadnie staraniom Wileńskiego Towarzystwa Rolniczego z roku 1900/1901. Projekt ów, dotyczący uczelni rolniczej, przygotowany w gronie rady Towarzystwa, zgłosili Antoni hr. Tyszkiewicz i Hipolit Giecewicz. Być może ośmielił ich fakt zgody cesarskiej na restytucję Towarzystwa po wielu latach starań w 1899 roku. Koncepcja zakładała uruchomienie w Wilnie wyższej szkoły o profilu rolniczym w rodzaju „politechniki z kilkoma wydziałami”. Czy



Marmurowa płyta dawnej Akademii Jezuickiej umieszczona na gmachu głównym USB, Wilno 1919 r.

Fot. Jan Bułhak

szło li tylko o szkołę dla synów ziemian i szlachty, czy o ochronę inteligencji Wielkiego Księstwa, nie sposób dziś powiedzieć. Lecz głośno musiało być o projekcie w mieście, skoro w tym samym czasie temat wskrzeszenia dawnej uczelni podjęły również władze municypalne. Do projektu Towarzystwa odnosili się bowiem zebrani w roku 1903, na zjeździe towarzyszącym Wystawie Rolniczej w Dyneburgu, postulując utworzenie „wyższego zakładu naukowego dla kraju Północno-Zachodniego”. Zbyt jawnie szkoła miała być polska i z tej racji, najpewniej, władze carskie negatywnie zareagowały na inicjatywę. Jakże fatalny był to okres dla Wilna. Ówczesny generał-gubernator wileński Witalij Nikołajewicz Trocki zabiegał o pomnik i muzeum Murawjowa w Wilnie, a chwilę później o monument Katarzyny Wielkiej.

Lecz liczba „przyjaciół szkoły wyższej” rosła z każdym rokiem. Sprawa powołania uczelni wróciła podczas posiedzeń Rady Miasta w końcu 1906 i ponownie w początkach 1908 roku. Słowa „uniwersytet” wszelako unikano. Powołana przez Michała Węśławskiego, ówczesnego prezydenta Wilna, komisja przygotowała dwa projekty uczelni: 1. o profilu humanistycznym; 2. szkoły na wzór politechniki. Pojawił się też 3. plan – powołania wyższej uczelni z wydziałami: prawa, medycyny, fizyczno-matematycznym, rolniczym i filologicznym, choć zdawano sobie sprawę, że na taką szkołę jest zdecydowanie

za wcześniej. 4 maja 1908 roku zwołano w Wilnie zjazd w sprawie uczelni, na który przybyli delegaci rad miejskich Mohylewa, Witebska, Dyneburga, Grodna, Mińska i Kowna, by debatować o... uniwersytecie. Zebrało się około 100 osób, towarzystw rolniczych, banków, zakładów naukowych z sześciu guberni. W trakcie obrad wyłoniono podkomisję do opracowania projektu uczelni mieszanej, uniwersytetu z kilkoma wydziałami, w tym wydziałem rolniczym, który miał zlikwidować tarcia między poszczególnymi narodowościami. Plany przeleżały w kancelarii miasta kolejne dwa lata. Wydaje się, że szukano pretekstu, by przedstawić je carowi.

Osobny projekt, niejako w kontrze do memoriałów rad miejskich, opracowały sfery ziemiańskie ok. roku 1909. Wiemy o nim niewiele, to jednak, że założenie wyższego zakładu naukowego w Wilnie ułatwić miała dotacja pana Ogińskiego, który przeznaczył na rzecz nowej uczelni kilka dziesięcin ziemi na Antokolu.

W końcu 1911 roku na posiedzeniu Rady miasta Wilna, Rosjanin Mikołaj Soboliew zgłosił projekt Uniwersytetu, który miał powstać w rocznicę uczczenia trzechsetlecia panowania Romanowów w Rosji i otrzymać imię carskiej rodziny (Uniwersytet Cesarsko-Romanowski). Wówczas złożono też deklarację przekazania przez miasto na ten cel miliona rubli i 20 dziesięcin ziemi. Czy projekt trafił do Petersburga, nie wiemy. W końcu 1913 roku pojawił się kolejny, który modyfikował poprzednie. Ustalono, że należy zabiegać o „Uniwersytet Ludowy” z profilem rolniczym pod patronatem Romanowów; wybrano deputację złożoną z przedstawicieli wszystkich narodowości, która wyruszyła do Petersburga, by przedstawić carowi petycją w tej sprawie. Gdy ten na audiencję się nie zgodził, przygotowano nowy memoriał na wypadek zmiany decyzji.

Wybuch wojny położył kres tym zamierzeniom, ale też zrodził nowe nadzieje, na powołanie w Wilnie uczelni akademickiej. Prace rozpoczęto już we wrześniu 1915 roku, kiedy zmieniła się sytuacja polityczna, a wojska rosyjskie opuściły miasto zajęte przez armię niemiecką. Na przełomie 1915/1916 roku, kilku przedstawicieli inteligencji wileńskiej przedstawiło władzom niemieckim projekt odbudowy Uniwersytetu, równocześnie uruchamiając wyższe kursy naukowe, zwane „uniwersytetem latającym”. Nie bez znaczenia był zapewne fakt powołania w Warszawie polskiego Uniwersytetu w miejsce opuszczonej przez Rosjan uczelni. A także i to, że 8 września 1915 roku hrabia Pfeil,

dowódca brygady wojsk niemieckich, która pierwsza wkroczyła do Wilna, wystosował do mieszkańców miasta odezwę w formie obwieszczenia sporządzonej w języku polskim oraz niemieckim, w której zapewnił o życzliwości. Obwieszczenie „Do ludności miasta Wilna” głosiło, iż: „Niemieckie siły zbrojne wygnały wojsko rosyjskie z obwodu polskiego miasta Wilna i wkroczyły do tego sławetnego i pełnego tradycji grodu. Był on zawsze perłą w sławnym Królestwie Polskiem. Królestwo to zaprzyjaźnione jest z narodem Niemieckim. Wojsko niemieckie gorąco współczuje ludności polskiej wystawionej na takie ciężkie próby. Z oburzeniem spogląda wojsko niemieckie na brutalne i haniebne czyny dokonywane w imieniu nosicieli władzy rosyjskiej nad ludnością cierpiącą i jej mieniem (...). Siły zbrojne niemieckie pragną dołożyć starań ku ulżeniu ludności Polski ciężarów narzuconej im wojny (...). Zajęcia powszednie i wszelka praca spokojna ludności znajdują poparcie (...). Pragnąłbym w Wilnie władzy karnej wcale nie stosować. Niech Bóg błogostawi Polskę”. Wkrótce jednak je usunięto z wileńskich ulic, a polskość, jako żywioł dominujący na ziemi wileńskiej zaczął być

traktowany jako główna i najtrudniejsza przeszkoda zagrażająca planom aneksji ziem do Rzeszy. Zapewne dlatego władze okupacyjne projekt uczelni w Wilnie odrzuciły; wkrótce też zawiesiły kursy naukowe i działalność powstałego w 1906 roku Wileńskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk, którego głównym celem była troska o rozwój nauki i literatury w języku polskim oraz badania: przyrodnicze, etnograficzne i statystyczne kraju. Zaakceptowano jedynie polskie szkolnictwo podstawowe, ale wszelkie druki podlegały ścisłej cenzurze. Władze niemieckie wydały całkowity zakaz sprowadzania jakichkolwiek książek, pism oraz podręczników szkolnych z innych krajów, okupowanych przez Niemcy. Zabrakło w Wilnie postaci na miarę generał-gubernatora warszawskiego Hansa Hartwiga von Beselera.

Równoległe z polskimi, zabiegi o restytucję *Almae Matris Vilnensis* podjęty władze odradzającego się państwa litewskiego. Rada Krajowa (Valstybes Taryba), na czele której stanął Antanas Smetona, powołana została we wrześniu 1917 roku, za zgodą niemieckich władz okupacyjnych. W listopadzie 1918 roku, już jako Litewska Rada Państwowa (Lie-



Fot. Jan Buthak

Komitet Wykonawczy Odbudowy Uniwersytetu Wileńskiego z prof. Ludwikiem Kolankowskim, Wilno po 7 maja 1919 r., Od lewej stoją: Bronisław Umiastowski, inż. Bolesław Stankiewicz, inż. Ludwik Wasilewski, prof. Stanisław Władyczko, prof. Józef Ziemacki, prof. Ludwik Kolankowski, prof. Ferdynand Ruszczyc, Zygmund Nagrodzki



Dziedziniec Piotra Skargi przed restauracją, Wilno 1919 r.

Fot. Jan Bułhak



Fot. Józef Łoziński

tuvos Taryba), otrzymała od okupujących miasto Niemców zgodę na powołanie rządu i 11 listopada Augustinas Voldemaras uformował pierwszy litewski gabinet, który ze zmianami działał w mieście do 1 stycznia 1919 roku. Inicjatywę odbudowy Uniwersytetu w Wilnie podjęło Litewskie Towarzystwo Naukowe, które w październiku 1918 roku wyłosiło komisję do opracowania projektu statutu wskrzeszonej uczelni. Już 5 grudnia Tymczasowy Rząd Litwy przyjął statut, a jego pierwszy paragraf głosił, że Uniwersytet Wileński, który „zostaje wskrzeszony z dnia 1 stycznia 1919 r.” jest spadkobiercą instytucji nauki i nauczania Wileńskiego Uniwersytetu, zamkniętego w 1832 roku. Na litewskiej uczelni zaplanowano cztery fakultety: teologii, nauk społecznych, medycyny, nauk przyrodniczych i matematyki. Daleko więc różna miała to być uczelnia od XIX-wiecznego Uniwersytetu Wileńskiego; na miarę litewskich możliwości. Zmieniająca się sytuacja polityczna uniemożliwiła urzeczywistnienie zamierzeń Taryby. Po 1 stycznia 1919 roku rząd litewski ewakuował się do Kowna, gdzie – po dwóch latach wojen i po ustaleniu granic Litwy – powołał Uniwersytet Litewski w Kownie, na podstawie i w kształcie przewidzianym w statucie z grudnia 1918 roku.

Nie ulega wątpliwości, że determinacja i skuteczność działań inteligencji litewskiej spowodowały przyśpieszenie poczynań polskich w sprawie uniwersytetu. Pod koniec 1918 roku pojawiły się dwie niezależne polskie inicjatywy. W Warszawie, za radą prof. Stanisława Władyczki, powstała tzw. Komisja Litewska na czele z prof. Alfonsem Parczewskim, która 13 grudnia 1918 roku przyjęła uchwałę w sprawie wskrzeszenia Uniwersytetu i powołała Komitet Warszawski Odrodzenia Wszechnicy Polskiej w Wilnie z 12 członkami oraz prezesem prof. Parczewskim i sekretarzem Władyczką. Chwilę wcześniej, w listopadzie tego roku w „Dzienniku Wileńskim” ukazał się artykuł prof. Józefa K. Ziemackiego pt. „O wznowieniu uniwersytetu w Wilnie”, w którym autor podkreślił potrzebę i możliwość szybkiego wskrzeszenia uczelni w kształcie z wydziałami: teologicznym, prawnym, matematyczno-fizycznym, historyczno-filologicznym, lekarskim i agronomicznym. Restytuowana uczelnia zająć miała stare gmachy, a gdyby miejsca zabrakło, miasto dać powinno nowe ziemie i budynki. I nie ulegało wątpliwości, że Uniwersytet odzyska dawne wielkie dotacje, swoje zbiory muzealne i wielką bibliotekę. Ziemacki w ten sposób artykułował idee działającego w Wilnie od roku 1916 Komitetu Polskiego, który

28 grudnia 1918 opublikował odezwę autorstwa dr. Stanisława Kościałkowskiego o powołaniu do życia zamkniętego w 1832 roku uniwersytetu, którego otwarcie, z czterema wydziałami, miało nastąpić jesienią 1919 roku. Owe cztery wydziały to: teologiczny, prawa i administracji, lekarski, filozoficzny w zakresie dwu sekcji: matematyczno-przyrodniczej i humanistycznej – oraz pododdziały: agronomiczny, weterynaryjny i farmaceutyczny – zaznaczono w dokumencie. I jeszcze miał być język litewski w katedrach lituanistycznych, a może – jeśli będzie to niezbędne – osobny uniwersytet litewski, któremu Polska udzieli pomocy kadrowej.

Aż nadto było idei i Komitet Edukacyjny, upęnomocniony w Wilnie przez Komitet Polski, działający pod przewodnictwem dr. Witolda Węstawskiego na posiedzeniu 4 stycznia 1919 roku powołał tymczasowy Senat Akademicki na czele z rektorem prof. J. Ziemackim. W skład Senatu weszli dziekani planowanych wydziałów: Stanisław Ptaszycki (filozoficznego), A. Parczewski (prawnego), S. Władyczko (lekarskiego) oraz Kazimierz Noiszewski, Władysław Zawadzki i S. Kościałkowski jako członkowie. Ale zanim podjęto przygotowania do rzeczywistego uruchomienia Uniwersytetu, w początkach stycznia 1919 roku Wilno stało się ponownie teatrem wojny. Udało się jedynie zwołać pierwsze posiedzenie Tymczasowego Senatu Akademickiego pod przewodnictwem rektora Ziemackiego, które odbyło się 6 stycznia. W gronie zaufanych osób rozpoczęła działalność Komisja Organizacyjno-Rewindykacyjna, zbierająca informacje o nieruchomościach dawnego Uniwersytetu, pracująca nad statutem nowej uczelni oraz poszukująca funduszy i kadr do obsadzenia przyszłych katedr. Reszta senatorów i organizatorów wskrzeszenia *Alme Matris Vilmensis* wyjechała do Warszawy.

Koleje wojny nie oszczędziły miasta. W lutym 1919 roku, po wycofaniu się wojsk niemieckich, Wilno zajęły oddziały Robotniczo-Chłopskiej Armii Czerwonej. Pod bolszewickim protektoratem, do 27 lutego w Wilnie proklamowano Litewską Republikę Rad, potem Litewsko-Białoruską Republikę Rad z Vincasem Mickievičiusem-Kapsukasem na czele. Jej władze pospiesznie podjęły ideę utworzenia uniwersytetu litewsko-białoruskiego i opublikowały dekret o powołaniu Powszechnego Uniwersytetu Pracy, który miał rozpocząć działalność wiosną. Zbiegło się to z wydaną w Warszawie w marcu odezwą do społeczeństwa polskiego w sprawie restytucji Uniwersytetu Wileńskiego.



Odnowiony dziedziniec Piotra Skargi, Wilno 1929 r.

Fot. Józef Łoziński

16 kwietnia 1919 roku rozpoczęła się ofensywa wojsk polskich, a w jej wyniku, kilka dni później, Wilno zostało odbite. 26 kwietnia tymczasowy rektor prof. Ziemacki złożył przybyłemu do Wilna Naczelnemu Wodzowi Józefowi Piłsudskiemu relację z postępów działań Komitetu, omówił plan prac nad wskrzeszeniem uczelni, jej potrzeby oraz prosił o pomoc finansową i opiekę. Piłsudski wysłuchał, jak się zdaje, opowieści o postępie pracy i zatrzymał dokumenty. Miał własną koncepcję Uniwersytetu i własną we krwi niósł szczególną legendę *Almae Matris Vilmensis*. I dla jej realizacji, 5 maja 1919 roku, mianował prof. Ludwika Kolankowskiego pełnomocnikiem Naczelnego Wodza do spraw odbudowy Uniwersy-

tetu w Wilnie, przekazując mu jednocześnie dokumentację tej uczelni i nakazując „opracowanie łącznic z ciałem naukowym i miejscowymi instytucjami naukowymi statutów Wszechnicy oraz utworzenie dla tejsze instytucji pomocniczych”.

Wkrótce też Piłsudski po przybyciu do miasta spotkał się z władzami i przedstawił im swoją wizję miasta i uczelni: „Chciałbym, by ziścić się mogły jak najprędzej moje najgorętsze chęci, by miasto to stało się jedną z wielkich stolic świata, ogniskiem kultury, nowemi Atenami, które promieniowałyby nie tylko na kraj cały, ale i daleko po za jego granice, i w ten sposób nawiązały nic tradycji ze swą świetną przeszłością miasta Śniadeckich, Lelewela, Mickiewicza. (...) To teżrozumiałem jest, że wśród zaszczytów, którymi naschytku życia świat mnie obdarzył, ten kwiat i ten dar należeć będą do najcenniejszych. Jeśli ze szczególnem wzruszeniem przyjmuję je w tych murach, to dzieje się to dlatego, że tu właśnie doświadczyłem, że dzieciństwo moje nie było sielskie, anielskie. Gdy udało się przywrócić tym murom Uniwersytet, miałem możność dać świadectwo, że wiek męski nie jest wiekiem klęski”.

Nie byle kogo wybrał dla urzeczywistnienia własnych marzeń. Najwierniejszego z wiernych, którego wiedzę i umiejętności sprawdził już wcześniej. Ze znajomością języków i wiedzą o historii Moskwy, był Kolankowski pożyteczny w Ministerstwie Spraw Zagranicznych, najpierw jako kierownik Wydziału Wschodniego Sekcji Politycznej, a od lutego 1919 na stanowisku Generalnego Komisarza Cywilnego Ziem Wschodnich. To on wynegocjował dla Rzeczypospolitej tzw. Umowę Białostocką, która pozwoliła przejąć tereny wschodnie po ewakuacji niemieckich wojsk Ober-Ostu. I organizował polską administrację na rozległych terenach wschodnich. Czy był w wagonie dowódczym w czasie wyprawy wileńskiej? Tam w obecności najbliższych: Wieniawy, urodzonego w Wilnie Aleksandra Prystora, Jerzego Osmołowskiego, który za chwilę zostanie następcą Kolankowskiego, i Władysława Raczkiewicza, któremu powierzy specjalny komisariat dla Wilna, Piłsudski wspominał czasy, kiedy uczył się w rosyjskim gimnazjum w gmachach pouniwersyteckich. Jeśli nie było Kolankowskiego wówczas w eszelonie, to bez wahania porzucił funkcje i przybył do Wilna kil-

Fot. Jan Buthak



Członkowie pierwszego Senatu USB, Wilno październik 1919 r. Siedzą od lewej: prof. Ferdynand Ruszczyk (dziekan Wydziału Sztuk Pięknych), prof. Piotr Wiśniewski (dziekan Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego), prof. Józef Kazimierz Ziemacki (prorektor), prof. Józef Kallenbach (dziekan Wydziału Humanistycznego), ks. prof. Bronisław Żongołowicz (dziekan Wydziału Teologicznego); stoją od lewej: prof. Wiktor Emeryk Staniewicz (prodziekan Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego), prof. Stanisław Władyczko (prodziekan Wydziału Lekarskiego), prof. Michał Marian Siedlecki (rektor), prof. Emil Godlewski (dziekan Wydziału Lekarskiego), ks. prof. Kazimierz Zimmermann (prodziekan Wydziału Teologicznego)

ka tygodni później. O rozmowach w pociągu nic nie wiemy, ale rozmowę z Piłsudskim już w Wilnie zanotował Kolankowski w pamiętnikach: „Ot ma Pan z Wilna Kaziuka. Dali mi go tam, a ja go daję Panu. Spóźniony, ale wileński Kaziuk. Na moje nieme pytanie, co to może być, dodał: »Umyślili sobie w Wilnie mieć tam uniwersytet. Mówiliśmy o tym – jak Pan już wie – długo, a tu są akty, co mi dali. Powiedziałem im, że to przekażę Panu«. Na moją uwagę, że gdy jutro przekażę urząd panu Osmałowskiemu, do niego więc jako do Generalnego Komisarza będzie to należało, odparł Piłsudski: »Nie znają się na tym. Rozlezie się to, a Pan mi to zrobi«. »Rozkaz« – odrzekłem krótko”.

Zapał Kolankowskiego i wsparcie Piłsudskiego umożliwiły szybkie tempo odbudowy uczelni w Wilnie. 27 maja utworzony został Komitet Wykonawczy Odbudowy Uniwersytetu pod przewodnictwem tymczasowego rektora prof. Ziemiańskiego, w skład którego weszli przedstawiciele inteligencji wileńskiej, w tym m.in: S. Władyczko, Wacław Gizbert-Studnicki, Józef Wierzyński, Michał Brensztejn, dr Ludwik Czarkowski, Michał Minkiewicz, Walenty Parczewski, Ferdynand Ruszczyc, Witold Staniewicz, Witold Sławiński, Jan Obst, Antoni Tyszkiewicz, dr Władysław Zahorski. Komitet w porozumieniu z tymczasowym Senatem Akademickim miał rozpocząć niezbędne przygotowania do inauguracji roku akademickiego Uniwersytetu Wileńskiego już w październiku 1919 roku. Był to szczególny moment dla zmierzania się z legendą Uniwersytetu Wileńskiego. Brakowało wszystkiego; potrzebna była pomoc w pracach przy organizacji uczelni: pozyskaniu budynków, mebli, opału, najprostszych czynnościach porządkowych. Czy za radą Piłsudskiego, czy sam, Kolankowski zdecydował zaprosić na Inaugurację syna Adama Mickiewicza, Władysława mieszkającego w Paryżu, oraz innych krewnych dawnych wielkich absolwentów i twórców Uniwersytetu, wśród nich wnuka księcia Adama Czartoryskiego, także Adama, Stanisława Mianowskiego, prawnuka Mikołaja Mianowskiego, profesora Uniwersytetu z XIX wieku, potomka Śniadeckich, i innych.

Uruchomienie uczelni w tak szybkim tempie było nie tylko trudnym przedsięwzięciem logistycznym, ale przede wszystkim finansowym. Wilno było miastem zrujnowanym wojną i niemiecką okupacją, biednym i w dużej części wysiedlonym. W końcu kwietnia do prac nad restytucją uczelni włączyło się Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego. Prof. Adam Wrzosek, szef departamentu Nauki i Szkół Wyższych w MWRiOP, objął kontrolę nad two-

żącą się uczelnią, powstającą w mieście o nieustalonej wówczas – co bardzo ważne – sytuacji prawnej i piętrzył problemy. Trwała wojna, a Kolankowski zapisał w pamiętniku: „Ale cała ta moja walka, by Uniwersytet Wileński był jednym z uniwersytetów polskich, rzeczą wtórną. Pierwszą była, aby on powstał. I tu muszę (...) stwierdzić, zgodnie z relacją Komitetu Odbudowy, że Ministerstwo Oświaty uniwersytetu w Wilnie przynajmniej w 1919 roku nie chciało”.

Jaki będzie ten nowy Uniwersytet nie było pewne. W pracach nad jego organizacją kwestia liczby i kształtu wydziałów, które miały powstać, oraz nazwiska wykładowców o odpowiednich kwalifikacjach naukowych mogących objąć planowane katedry, stawała się palącym problemem. W protokołach Komisji Organizacyjno-Rewindykacyjnej pojawiały się nazwy różnych fakultetów: teologicznego, prawnego, lekarskiego, filologicznego, sztuk pięknych, fizyczno-matematycznego, agronomicznego, weterynaryjnego, farmaceutycznego, rolniczego. Jedne dopisywano, inne skreślano, a członkowie Komitetu podzielili się obowiązkami związanymi z organizacją poszczególnych wydziałów. MWRiOP forsowało uczelnię małą, dwuwyziałową, ale „na modłę europejską”, taką jak w Poznaniu. Sugerowało też konieczność prowadzenia na wydziale literacko-humanistycznym zajęć „z języków miejscowych: białoruskiego i litewskiego”. Spotkało się to ze zdecydowanym oporem członków Komisji, którzy odwołali się do „odstraszającego przykładu Lwowa, gdzie podobne postępowanie doprowadziło do niesnasek polsko-ukraińskich, a nawet burd wśród uczącej się młodzieży”. W trakcie posiedzeń były omawiane głównie sprawy związane z objęciem przez Komitet Wykonawczy gmachów uniwersyteckich. Skierowano też prośbę do Zarządu Ziemi Wschodnich o wyasygnowanie odpowiednich środków pieniężnych na pensje dla urzędników i personelu pomocniczego, druki czy przybory kancelaryjne.

Najtrudniej było skompletować kadrę profesorską, która zechciałaby porzucić uczelnię w Polsce i przenieść się do dalekiego Wilna, którego status prawny nie był jasny. Kłopoty kadrowe nowej uczelni skłaniały MWRiOP do opowiadania się za tymczasową rezygnacją z jej uruchomienia, lub też za otwarciem jej w formie okrojonej do wydziału filozoficznego (humanistycznego) i być może prawniczego. Oba te fakultety pojmowano jednak ściśle utilitarnie, jako szkołę kształcącą polskich nauczycieli i urzędników dla ziem litewskich, która nie będzie posiadała pełnych praw akademickich. Swoje stano-



Prof. Michał Marian Siedlecki, pierwszy rektor USB w latach 1919–1921, Wilno 1919 r. Fot. Jan Bułhak

wisko władze ministerstwa wyraziły *expressis verbis* 14 czerwca 1919 roku w czasie konferencji, która odbyła się u ministra Jana Łukasiewicza z udziałem prof. Kolankowskiego oraz członków Tymczasowego Senatu Akademickiego i Komitetu Odbudowy. Wilnianie zareagowali wzburzeniem. Władcyko miał powiedzieć: „Uniwersytet polski w Wilnie jako najważniejsza placówka polskości na kresach wschodnich jest kwestią tak palącą i tak na czasie, że nie mamy chwili do stracenia i musimy wyzyskać dzisiejsze warunki polityczne, żeby Uniwersytet formalnie już od jesieni był czynny ze wszystkimi wydziałami, chociażby w stadium organizacji. (...) To nie Warszawa, nie Kraków, Lwów tam urządzi Uniwersytet Polski, ale ta ludność polska od wieków tam zamieszkała, ta ludność, która zapomnieć nie może, że w murach tych wykładali Śniadeccy, że z murów tych wyszli Mickiewicz i Słowacki. Dlatego żeby Uni-

wersytet mógł być czynny od jesieni. (...) Ta ludność życzy mieć uniwersytet, a nie wyższą uczelnię humanistyczną lub liceum”.

Wydaje się, że tylko zdecydowanej reakcji prof. L. Kolankowskiego, który powołując się na wolę Naczelnego Wodza, opowiedział się za otwarciem na jesieni uczelni ze wszystkimi planowanymi wydziałami, osiągnięto porozumienie.

Nie bez znaczenia były i sukcesy kadrowe. W czerwcu wysłano prośbę do Senatów uniwersytetów polskich o wsparcie kadry przyszłego Uniwersytetu Wileńskiego. Powoływano się w negocjacjach więcej na tradycję i historię dawnego Uniwersytetu, niż na możliwości mieszkaniowo-finansowe. Władze uczelni ze Lwowa i Krakowa zgodziły się urlopować na rok, kilku swoich profesorów, którzy mieli podjąć wykłady w Wilnie. Zwłaszcza nieoceniona była pomoc ze strony Uniwersytetu Jagiellońskiego, który zasilił Wilno sporą grupą nauczycieli akademickich, wśród nich znalazł się m.in. profesor Michał Siedlecki – pierwszy rektor USB.

16 lipca 1919 roku prof. Kolankowski mógł już, dla dobra powierzonego mu przez Piłsudskiego projektu (aczkolwiek bez porozumienia z Naczelnym Wodzem), złożyć na ręce ministerstwa uprawnienia do powoływania profesorów, uważając, że jego misja jest praktycznie zakończona. Powstanie Uniwersytetu było już faktem. 28 sierpnia 1919 roku Naczelnny Wódz wydał dekret powołujący do życia Uniwersytet Stefana Batorego (*Universitas Batoreana Vilmensis*) z nominacjami pierwszego Senatu Akademickiego w osobach: rektora profesora Michała Siedleckiego, prorektora profesora J. Ziemackiego, dziekana Wydziału Teologicznego profesora Bronisława Żongołłowicza, dziekana Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego profesora Piotra Wiśniewskiego i dziekana Wydziału Sztuk Pięknych profesora Ferdynanda Ruszczyca. Nadto z dniem 1 września Piłsudski mianował Władysława Mickiewicza profesorem honorowym historii literatury polskiej w Uniwersytecie Stefana Batorego. Kolankowskiego nie było w czasie nominacji w Wilnie, nie zaproszono go również na uroczystą inaugurację akademicką, która odbyła się 11 października 1919 roku.

Dr hab. Anna Supruniuk — historyk nauki, mediewista, kierownik Archiwum UMK.

Dr hab. Mirosław A. Supruniuk — historyk nauki, kultury i sztuki, kierownik Archiwum Emigracji i Muzeum Uniwersyteckiego UMK.

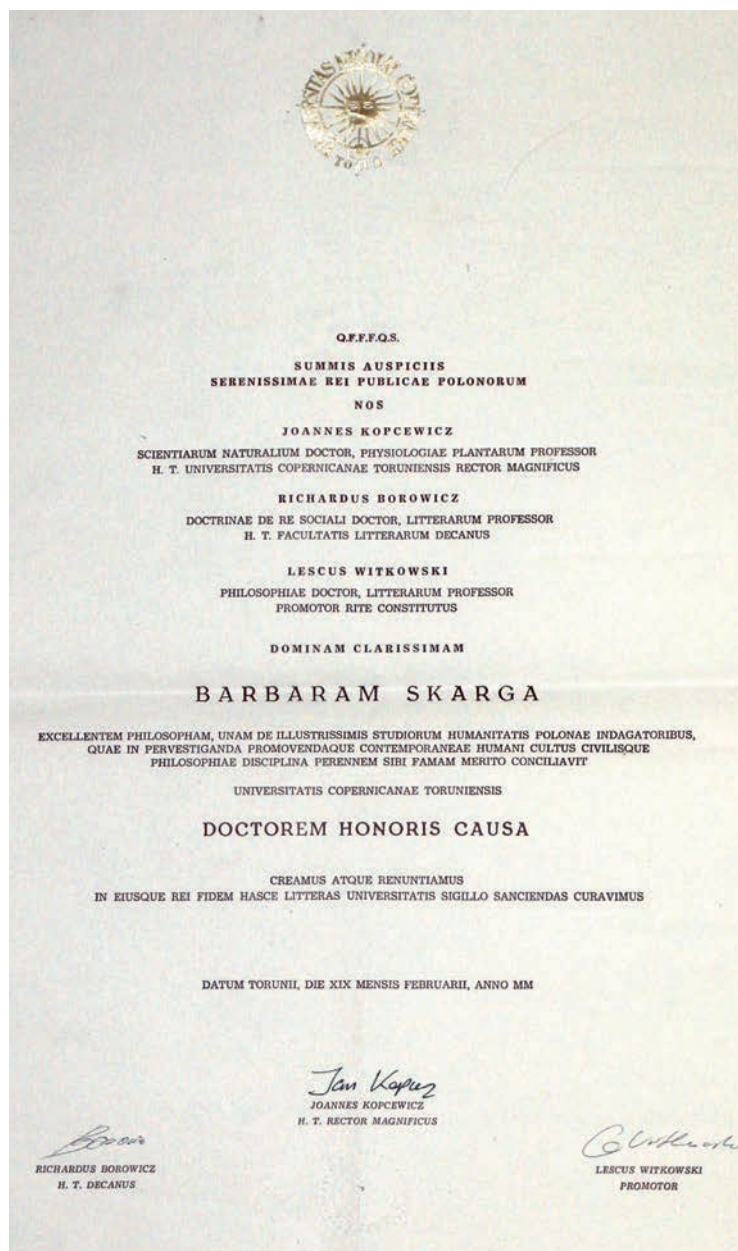
Lech Witkowski

Wzruszenia, wspomnienia, wydarzenia Profesor Barbara Skarga (1919–2009), doktor honoris causa UMK

I. Zbliża się właśnie setna rocznica urodzin i dziesiąta rocznica śmierci niezwyklej postaci, Wielkiej Damy Polskiej Humanistyki, Filozofii i Etyki, Pani Profesor Barbary Skargi. Podczas Święta Uczelni w roku 2000, w dniu urodzin Mikołaja Kopernika 19 lutego, Pani Profesor przyjęła z moich rąk – jak się wyraziła – „ucznia i kolegi, z którym przyjaźń łączy mnie od lat” przyznany Jej przez Senat UMK na wniosek Rady Wydziału Humanistycznego tytuł doktora honoris causa UMK. Dzień wcześniej w Pałacu Dąbskich odbyło się ogólnopolskie sympozjum ku Jej czci pt. „Oblicza filozofii: wobec współczesności”, które zgromadziło wielu Jej przyjaciół akademickich. Do dziś nie bez emocji wspominam niezwykle wręcz aurę tego wydarzenia i pamiętam słowa pełne wzruszenia Pani Profesor, gdy rozpoczynając wykład okolicznościowy, po otrzymaniu doktoratu honorowego, podkreśliła

życiowe znaczenie tej chwili: „Mam (...) poczucie, że oto życie moje zatoczyło koło, że wracam do początków mojej drogi, do tego miejsca, w którym studia filozoficzne zaczęłam, do Uniwersytetu Stefana Batorego. Jego ślady wciąż odkrywam w tych toruńskich murach, ślady moich nauczycieli i przyjaciół”. Pani Profesor Skarga wspominała serdecznie swoich wykładowców wileńskich, którzy potem stali się kluczowymi twórcami UMK, jak wymieniani przez Nią w takiej kolejności: Władysław Dziewulski, Jan Prüffer, Leon Jeśmianowicz, Zofia Abramowiczówna, Tadeusz Czeżowski, Stefan Srebrny, Konrad Górski, a przede wszystkim bliski Jej mistrz, „arystokrata ducha”, jak zwykła o nim mawiać, czyli Henryk Elzenberg (por. okolicznościową publikację: Barbara Skarga. Doktora Honoris Causa Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Wydawnictwo UMK, Toruń, 2000; wznowioną obecnie).





II. Jego Magnificencja Rektor UMK prof. Andrzej Tretyn objął patronatem uroczystości rocznicowe, jakie organizuje w październiku Fundacja na Rzecz Myślenia Imienia Barbary Skargi w Warszawie, instytucja – powołana w 2011 roku – promująca dorobek Pani Profesor cyklem *Dzieł zebranych* i popularyzująca myśl filozoficzną poprzez konkursy na esej metafizyczny, powstała po śmierci Pani Profesor z inicjatywy uczniów i przyjaciół wielkiej humanistki (www.barbaraskarga.org). Mam zaszczyt być w Radzie tej Fundacji oraz w Jury konkursu na esej. W tomie *Pisma rozproszone z lat 1989–2000* (2015) zamieszczony jest toruński wykład B. Skargi po otrzymaniu doktoratu honorowego UMK i podsumowanie debaty, przeprowadzonej dzień wcześniej, ku Jej czci.

Akcentów toruńskich w przygotowaniach tej rocznicy jest więcej. Pojawiła się życzliwie przyjęta inicjatywa nazwania głównej sali wykładowej w Collegium Minus UMK mianem Sali Wileńskiej, z racji wiszącego tam portretu Henryka Elzenberga i dołączenia wkrótce, już zamówionego i realizowanego, rocznicowego portretu Barbary Skargi, jedyne filozofa, poza logikiem Tadeuszem Czeżowskim, wśród doktorów honorowych UMK. W roku 1995 Pani Profesor była jako pierwsza uhonorowana przez Radę Wydziału Humanistycznego UMK – za prośbą na mój wniosek jako ówczesnego dziekana – do wygłoszenia prestiżowego cyklu „Wykładów Kopernikańskich” z filozofii, które do dziś są ozdobą serii Wideoteki Współczesnej Humanistyki w Bibliotece Instytutu Filozofii UMK. Na otwarcie V Zjazdu Filozoficznego na UMK, pokazaliśmy w auli uniwersyteckiej 5 września 1995 roku film z ważną rozmową z Panią Profesor, chcąc uwypuklić Jej niezwykle miejsce w całości życia filozoficznego w Polsce. Wydawnictwo UMK wznowiło w nowej postaci – na wniosek dyrektora Instytutu Filozofii prof. Krzysztofa Abriszewskiego – książkę stanowiącą pokłosie doktoratu honoris causa Barbary Skargi i debaty poprzedzającej tę uroczystość. Ambasada Francji w Polsce, przez fakt utrzymywania przez Panią Profesor bliskich kontaktów z wybitnymi filozofami francuskimi, włączyła się w uroczyste uwypuklenie wagi Jej rocznic z udziałem osób, które nad Sekwaną z Panią Profesor się znały i z nią współpracowały.

III. Pani Profesor Barbara Skarga ma ważne dokonania zbierane i wznawiane obecnie w serii dzieł wszystkich oraz korespondencji, wydawanych przez PWN oraz wydawnictwo Stentor we współpracy z w/w Fundacją na Rzecz Myślenia Jej imienia. 19 maja 2008 roku Uniwersytet Warszawski przeprowadził uroczystość odnowienia doktoratu Pani Profesor Skargi w nawiązaniu do przewodu przeprowadzonego w roku 1961 na temat „Narodziny pozytywizmu polskiego 1831–1864”. Jako łączniczka AK w okręgu wileńskim i były więzień łagru sowieckiego, nie była przez władze polityczne PRL dopuszczana do nauczania uniwersyteckiego. Mimo to Pani Profesor stała się postacią niezwykle znaczącą na mapie dydaktyki akademickiej w Polsce, prowadząc przez ponad 30 lat swoje niezwykle seminarium badawcze z kolejnymi pokoleniami młodzieży akademickiej w Instytucie Filozofii i Socjologii Polskiej Akademii Nauk, z którego wyszło grono znaczących uczniów jako kadry profesorskiej



filozofów: Cezary Wodziński, Jacek Migasiński, Małgorzata Kowalska, czy Magda Środa. Sam też miałem zaszczyt okresowo brać udział w tym seminarium na początku lat 80. na zaproszenie Pani Profesor po moim doktoracie, który recenzowała. Seminarium umożliwiało dyskusje nad wątkami filozofii gdzie indziej niemożliwymi do podejmowania, jak tradycja frankofońska w epistemologii. Nigdy nie zapomnę moich przeżyć, młodego doktora, związanych z seminariami, gdy dyskutowaliśmy jednocześnie cztery wersje językowe tłumaczeń pomnikowej pracy „Sein und Zeit” Martina Heideggera, gdy jeszcze nie było polskiego przekładu ani wzorca dla wiodących kategorii. Pracowaliśmy, poświęcając na seminarium czas drobiazgowym porównaniom rozwiązań językowych, obejmujących czasem jedynie kilka stron. Była to niezwykła szkoła analizy filozoficznej, zresztą na przekór wyobrażeniom wpisanym w dominujące w środowisku filozoficznym style podejścia. Spotkanie Pani Profesor Skargi z pewnością zaważyło na stylu mojej postawy akademickiej. Była niezłomna, niezależna, pozbawiona złych uczuć, szlachetna w każdym calu. Gdy z kimś polemizowała, to był to ktoś traktowany z całym szacunkiem, także gdy dotyczyło to wielkich filozofów jak Jacques Derrida (por. esej B. Skargi w tej zbiorze Ślad i obecność z roku 2002). Ataki na siebie wspaniałomyślnie i z wyższością lekceważyła, rodząc mój nieklamany podziw, a nawet zdumienie duchową niezależnością.

IV. Profesor Barbara Skarga analizowała myśl współczesną filozofii, odnosiła ją zawsze do problematyki etycznej i metafizycznej, przyglądała się życiu, pojęciom i postawom przez pryzmat dogłębnej znajomości i uprawiania refleksji krytycznej dotyczącej historii idei, sposobom traktowania tradycji. Historia dla niej głęboko splatała się z myśleniem o nowoczesności i dylematach moralnych. Tytuły jej głównych książek mówią tu wiele, np.: *Narodziny pozytywizmu polskiego 1831-1864* (1964), *Kłopoty intelektu. Między Comte'em a Bergsonem* (1975), *Czas i trwanie. Studia o Bergsonie* (1982), *Przeszłość i interpretacje* (1987), *Granice historyczności* (1989), *Tożsamość i różnica. Eseje metafizyczne* (1997), *O filozofię bać się nie musimy. Szkice z różnych lat* (1999), *Ślad i obecność* (2002), *Kwintet metafizyczny* (2005), *Człowiek to nie jest piękne zwierzę* (2007), „*Innego końca świata nie będzie*” (z Barbarą Skargą rozmawiają Katarzyna Janowska i Piotr Mucharski) (2008), *Tercet metafizyczny* (2009), *Comte, Renan, Claude Bernard* (2013). Wyjątkową w dorobku Pani Profesor Skargi jest jej niezwykła książka wspomnieniowa: *Po wyzwoleniu...* (1944-1956), w której wstrząsająco relacjonuje prawie dziesięć lat spędzonych w łagrze sowieckim, starając się o dystans emocjonalny, wolny od nienawiści, którą Autorka, jako zaprzysięgła kalwinka, zawsze uważała za źródło zła. W trosce o całość spuścizny B. Skargi w przygotowaniu jest tom korespondencji Pani Profesor i ukazał się już tom zbierający *Pisma*

rozproszone z lat 1989–2000 (2000). Wspomnieć warto, że w ważnym głosie, w debacie poprzedzającej nadanie doktoratu honorowego UMK Pani Profesor Skardze, Jej najwybitniejszy uczeń Cezary Wodziński upominał się o wagę „wydarzenia ‘dzieła’” w przestrzeni myślenia filozoficznego oraz postulował przywrócenie rangi „seminariów filozoficznych skupionych na rzetelnej próbie interpretacji i zrozumienia sensu, jakie niesie ze sobą wielkie ‘dzieło filozoficzne’”. Temu właśnie służyło unikatowe, legendarne już seminarium w Pałacu Staszica prowadzone przez Panią Profesor ponad 30 lat. A „wydarzenie dzieła” w pracach Pani Profesor pozostaje do ogarnięcia przez kolejne pokolenia czytelników.

V. Wśród kategorii, jakimi posługiwała się Barbara Skarga o znaczeniu tak ogólnohumanistycznym, jak i mającym zastosowania praktyczne, wyróżnia się moim zdaniem idea „formacji intelektualnej”, która pozwala ogarniać większe całości postaw duchowych obejmując zespolenia w zakresie jakości myślenia niezależnie od możliwych, naturalnych, a nawet cenionych różnic podejścia. Z pewnością Profesor Skarga reprezentuje formację intelektualną najwyższych lotów w polskiej powojennej myśli filozoficznej, jak to podkreślali przy różnych okazjach – także jako recenzenci dorobku, uświetniający procedury akademickie na UMK i na UW – bliscy jej, a przecież różni pod wieloma względami wybitni filozofowie i historycy idei, jak Juliusz Domański,

Leszek Kołakowski, Krzysztof Pomian, Władysław Stróżewski, Jerzy Szacki, Andrzej Walicki. Wraz z nazwiskami bliskich przyjaciół Pani Profesor: Adama Sikory i Bronisława Baczki środowisko tych wybitnych uczonych stanowi formację określaną często mianem „Warszawskiej Szkoły Historii Idei”. Znaczącą w życiu Barbary Skargi była z pewnością także Jej przyjaźń z ks. Józefem Tischnerem, co znalazło swoje przedłużenie w wielokrotnym i znaczącym udziale Pani Profesor w „Dniach Tischnerowskich” w Krakowie, już po śmierci autora *Filozofii po góralsku*, co samo zresztą nadawało tym dniom dodatkowej aury tworzonej przez niewątpliwą charyzmę intelektualną Barbary Skargi. Na sposobach myślenia Skargi także odciskały się przyjaźnie i refleksje z wybitnymi myślicielami ze świata, w czym szczególnie wyróżniał się Emanuel Lévinas, poznany w czasie pobytu Pani Profesor we Francji. W takim gronie mogła być obecna i licząca się Profesor Skarga jako „jedna z najświatlejszych postaci” współczesnej humanistyki, jak podkreślał Jacek Migasiński w laudacji promotorskiej przy wspomnianej odnowie doktoratu na UW (por. materiały w: *Przegląd Filozoficzno-Literacki* nr 2–3, 2008, s. 17). Na szczęście na stronie Fundacji B. Skargi mamy zapisy z You Tube materiałów filmowych z udziałem Pani Profesor, które przedłużają życie tej myśli, tego wzniosłego ducha, jako świadectwa epoki i wysiłku przeciwstawienia się światu w etycznym wysiłku wolnej myśli. Pisząc





o dorobku Władysława Stróżewskiego nieprzypadkowo Pani Profesor użyła w tytule tekstu zwrotu „Przyjaciel platonik” dla podkreślenia żywego charakteru tej starożytnej tradycji w nowym odczytaniu (Tygodnik Powszechny nr 19, 13 maja 2007, s. 11).

VI. Profesor Barbara Skarga szczególnie reprezentuje sobą wymiar etyczny postawy człowieka-humanisty, który jest w najczystszy, choć niezwykle unikatowym sensie, prawdziwym autorytetem, akademickim i moralnym, chociaż samego tego słowa bardzo nie lubiła, widząc związane z nim nadużycia. Jej głos wysłuchiwany był zawsze z uwagą, także gdy dawała wyraz sprzeciwu. Sama odznaczona Orderem Orła Białego była następnie Przewodniczącą Kapituły Orła Białego, aż do czasu gdy postanowiła zrezygnować, gdy uznała, że nie może firmować pewnych działań i decyzji nadawania orderu przez kancelarię Prezydenta RP. Wielokrotnie uczestniczyła w ważnych debatach o kulturze i roli intelektualistów, np. w kwestii zatytułowanej „Drogi i bezdroża współczesnej humanistyki”, w której apelowała i skromnie wyznawała: „Może nie używajmy zbyt wielkich słów. Nie odważyłabym się udzielać komukolwiek rad na temat lepszego życia, czy odpowiadać tak wprost na podstawowe pytania. Dla mnie humanistyka, a w niej filozofia, to poszukiwanie prawdy, przy czym w tym poszukiwaniu niekoniecznie musi być obecna nadzieja na jej odkrycie. Samo to poszukiwanie coś daje, zmusza, by inaczej żyć. Zresztą nie wiem, czy to, co robię, jest uprawianiem filozofii –

to po prostu mój sposób na życie, naprawdę” (Więź nr 1(507)2001, s. 47). Podsumowując okres PRL, B. Skarga podkreśla, że dzięki dokonaniom kultury „społeczeństwo okazało się żywsze i inteligentniejsze niż decydenci i ich ideologiczna płaska polityka” (tamże, s. 44).

VII. Mimo szerokiego uznania, jakim cieszyła się Pani Profesor, albo może właśnie wraz z nim, „myśl Barbary Skargi” wyraża to, co da się określić mianem *Droga osobna*, jak słusznie głosi tytuł książki Jej poświęconej, wydanej przez IFiS PAN w 2015 roku w serii Studia: Archiwum Warszawskiej Szkoły Historii Idei (red. J. Migasiński, M. Środa). Osobność tej drogi życia i pracy naukowej, zasługująca na wielką uwagę i dziś wyraża się oryginalnością myślenia, nadbudowaną nad dramatyzmem osobistych doświadczeń oraz przynosi śmiałość upominania się o sprawy trudne. Nie darmo w Słowie wstępnym tej pozycji w/w redaktorzy uwypuklają upominanie się przez Profesor Skargę o ciągle zobowiązujący, a lekceważony sens... normatywny pojęcia „Europejczyk”. Oto ten fragment z eseju *Dreszcz granicy*: „Europejczyk potrafi z dystansem popatrzeć na swoje dzieła i na samego siebie. To niepoprawny kontestator. Zaledwie coś osiągnął już dostrzega braki i wady własnego osiągnięcia. Nieustannie więc analizuje i koryguje swoje błędy. Dostrzegając je, gotów jest sceptycznie patrzeć na całą rzeczywistość. Potrafi też odnieść się do niej ironicznie lub po prostu zapisać. W Europejczyku obecny jest duch Diogenesa,

który szydził z pyszałkowatości Platona, Kartezjański duch wątpienia, Wolterowska złośliwość i Kantowska analiza” (tamże, s. 7).

VIII. Po śmierci Pani Profesor ukazał się (w szczególności po angielsku) numer czasopisma „Dialogue and Universalism” vol. XX no. 1-2/2010 pt. „Barbara Skarga and Her Philosophy”, pod redakcją Jacka Migasińskiego. Tom ten przyniósł przetłózone na angielski materiały z odnowy doktoratu na UW, zawiera blok „Selected Writings” Pani Profesor, a nadto – co warto podkreślić – jako „Personal Supplement” czytelnik otrzymuje angielską wersję Jej wykładu o otrzymaniu doktoratu h. causa UMK pt. „Professor Barbara Skarga’s address at a Cremony honoring her receipt of an honorary doctorate from the Nicolaus Copernicus University”.

IX. Zakończę ten tekst tak, jak zakończyłem swoją laudację doktoratu honorowego Pani Profesor Barbary Skargi prawie dwadzieścia lat temu w Auli UMK; powiedziałem wtedy, całkowicie podpisując się pod tym sformułowaniem i dzisiaj, przywołując je ze wzruszeniem, a mówiąc 19 lutego 2000 roku: „Dzisiaj nasz Wielki Patron mógłby być spokojny: nie ma znakomitszej i bardziej zasłużonej osoby dla odebrania najwyższej godności akademickiej w murach toruńskiej Uczelni. Dziś najwyższym blaskiem w Auli naszego Uniwersytetu lśni Postać z najcenniejszych dla polskiej kultury. Niezłomna, twórcza, szlachetna,

skromna. Postać Pani Profesor Barbary Skargi. Jestem szczęśliwy, mogąc powiedzieć na koniec: także mojej Pani Profesor”. Dodam jedynie, z perspektywy czasu, że spotkanie Pani Profesor stało się dla mnie wręcz wydarzeniem egzystencjalnym, istotnie wpływającym na moje myślenie, postawę akademicką i drogę życiową. Pozostaje wielkie uczucie wdzięczności i długu intelektualnego. UMK nadając Barbarze Skardze doktorat honorowy przywróciło Jej z całą mocą należne Jej miejsce we wspólnocie akademickiej, w której Jej imię lśni najjaśniejszym blaskiem.

Prof. dr hab. Lech Witkowski – ukończył studia maturalne na UMK w roku 1974, w roku 1973 otrzymał tytuł „Primus Inter Pares” najlepszego studenta UMK, był potem kolejno asystentem, adiunktem, profesorem nadzwyczajnym na Wydziale Humanistycznym UMK, najpierw w Instytucie Filozofii UMK, a następnie w Instytucie Pedagogiki UMK, dziekanem Wydziału Humanistycznego UMK z lat 1995–1999; doktorat z filozofii obronił w 1980 roku na UMCS w Lublinie, habilitację uzyskał w 1989 na UAM w Poznaniu, tytuł profesorski z nauk humanistycznych otrzymał w 1992 na UMK w Toruniu, a uzwyczajnienie profesorskie w 2000 na UJ w Krakowie; po niemal 30 latach na UMK, kolejno pracował na UJ – 10 lat, na UKW – 5 lat, obecnie pracuje na Akademii Pomorskiej w Słupsku, nadal wykłada i pisze książki będąc już na emeryturze.

Zdjęcia: Andrzej Skowroński – Archiwum UMK



Co ślina na język przynosi

O zastosowaniu śliny jako materiału biologicznego, z którego przy użyciu metody analitycznej opartej na technikach ekstrakcyjnych będzie można łatwo, szybko i bezinwazyjnie wykryć w organizmie człowieka doping farmakologiczny lub substancje psychoaktywne z dr. Krzysztofem Goryńskim, adiunktem w Katedrze Farmakodynamiki i Farmakologii Molekularnej na Wydziale Farmaceutycznym oraz laureatem prestiżowego programu LIDER rozmawia Tomasz Ossowski

Dr Krzysztof Goryński w laboratorium

- Gdyby nie pejoratywne potoczne znaczenie, można by zacząć od stwierdzenia, że będziemy mówić, co ślina na język przynosi... Pan zajmuje się tym ściśle naukowo w ramach innowacyjnego projektu „Nowoczesne rozwiązania technologiczne dedykowane szybkiemu wykrywaniu wybranych leków i związków drobnocząsteczkowych w ślinie”, który uzyskał dofinansowanie Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w IX edycji programu LIDER, skierowanego do młodych naukowców. Zatem, co z farmakologicznego punktu widzenia ślina na język przynosi?

- Ślina stanowi istotny materiał biologiczny ze względu na regularne wytwarzanie w naszym organizmie. Pełni szereg funkcji fizjologicznych, m.in. ochronną, przeciwbakteryjną, remineralizującą, bierze udział w regulacji gospodarki wodnej i odczuwania smaku. W ostatniej dekadzie zauważyć można

ogromne zainteresowanie tym materiałem biologicznym w medycynie ze względu na możliwości wykorzystania jej w diagnostyce chorób dziedzicznych, autoimmunologicznych, infekcyjnych czy dysfunkcji gruczołów wydzielania wewnętrznego. Intensywne badania nad biochemią śliny oraz fizjologią jej wytwarzania i wydzielania dostarczyły nowych informacji i pozwoliły na zastosowanie jej w różnych dziedzinach medycyny, począwszy od medycyny klinicznej poprzez medycynę sądową po endokrynologię kliniczną, m.in. w oznaczaniu terapeutycznych stężeń wybranych leków, monitorowaniu używek, określaniu stężenia hormonów. Związki występujące w ślinie mogą powstawać poprzez produkcję w gruczołach ślinowych *per se* albo być wytwarzane poza gruczołem ślinowym i transportowane najczęściej na zasadzie dyfuzji z surowicy krwi. Odpowiadając w konwencji Pana pytania można rzec, że „śliną na język przynosi” niepełny obraz zawartości suro-

wicy, stanowiąc bezpośredni jej przesącz, w związku z czym teoretycznie znajdują się w ślinie wszystkie substancje drobnocząsteczkowe (leki, środki odurzające itd.) obecne w surowicy. Ponadto widoczne są w niej w szczególności substancje niedawno zażyte, w postaci niezmetabolizowanej – w przeciwieństwie przykładowo do moczu, w którym obok leków widoczne są głównie metabolity, a obecność substancji może być stwierdzona nawet do kilku dni po rzeczywistym zażyciu.

– Jaki jest cel projektu i badań prowadzonych przez Pana zespół?

– Głównym celem projektu jest opracowanie szybkiej, wiarygodnej, taniej i prostej technologii w kierunku analizy obecności leków i związków drobnocząsteczkowych w ślinie. Planowanym rezultatem projektu jest również skrócenie czasu analizy i maksymalne zautomatyzowanie opracowanych procedur. W związku z mnogością i ciągłym wzrostem liczby substancji o potencjalnym zastosowaniu jako doping farmakologiczny oraz substancji psychoaktywnych, używanych przez kierowców, bądź coraz łatwiej osiągalnych przez młodzież, konieczny jest rozwój metod analitycznych, umożliwiające nadążanie za najnowszymi trendami w projektowaniu

substancji trudnych do wykrycia w płynach ustrojowych. Zastosowanie śliny jako materiału biologicznego łatwego do pozyskania wydaje się być obiecującym alternatywnym rozwiązaniem posiadającym wielki potencjał.

– Na czym praktycznie polegać będzie pobranie i zabezpieczenie próbki śliny? Przez jaki czas od pobrania stanowi ona pełnowartościowy materiał biologiczny?

– W celu pobrania i zabezpieczenia próbki stosowane będą procedury analityczne wykorzystujące metody mikroekstrakcyjne, które wyróżniają się kilkoma wyjątkowymi cechami. Eliminują konieczność poboru próbki do szczegółowych badań oraz integrują preparatykę próbki i ekstrakcję. Uważa się również, że umożliwiają hamowanie metabolizmu, dzięki czemu – odpowiadając na drugą część pytania – pobrany w ten sposób materiał biologiczny, odpowiednio zabezpieczony i przechowywany, stwarza możliwość analiz długo po czasie pobrania, co dotyczy także związków niestabilnych i o krótkim okresie półtrwania. Jednakże, aby jednoznacznie stwierdzić, jak długo tak pobrana ślina stanowić będzie pełnowartościowy materiał, konieczne są badania realizowane w ramach finansowania projektu



Mgr Łukasz Sobczak, główny wykonawca projektu LIDER, w laboratorium

LIDER przez głównego wykonawcę mgr. farmacji Łukasza Sobczaka oraz studentów farmacji w ramach pracowni magisterskiej.

– Analiza składu pobranej próbki śliny ma odbywać się bezpośrednio „na miejscu zdarzenia”?

– Idealnie byłoby „na miejscu zdarzenia”, na podstawie analizy próbki śliny, stwierdzić obecność lub potwierdzić brak w próbce związku drobnocząsteczkowego z szerokiego panelu substancji (np. lista ponad stu leków i metabolitów), a także określić ich stężenie w badanym materiale biologicznym. Bezpośrednie połączenie ze spektrometrami mas umożliwi szybkie i dokładne analizy przeprowadzane w czasie rzeczywistym. Dodatkową korzyścią naszego projektu, w stosunku do innych konkurencyjnych metod, jest szybkość i prostota analiz laboratoryjnych oraz potwierdzenie kilkudziesięciu substancji w próbce z jednego oznaczenia (z jednej próbki).

– Skoro mowa o nowatorskim podejściu analitycznym, to pojawia się kwestia kosztów. Zgodnie z założeniami projektu technologia ma być tania...

– Wśród testów śliny dostępnych komercyjnie znajdziemy jednorazowe domowe narkotesty do badania próbki śliny (immunoenzymatyczny test paskowy), które pozwalają wykryć w 10 minut obecność średnio od 4 do 6 substancji uzależniających, m.in. marihuanę, kokainę, opiaty, ekstazy czy benzodiazepiny. Podobnie jest w przypadku urządzeń wykorzystywanych przez policję, gdzie badanie śliny polega na pobraniu, bez dodawania jakichkolwiek substancji, próbek śliny i ich umieszczeniu w specjalnym urządzeniu. Technika analizy polega wówczas na zastosowaniu metod immunologicznych, służących do wykrywania poszukiwanych substancji w ciągu kilku minut poprzez analizę płynu z jamy ustnej w kierunku obecności do 6 rodzajów narkotyków i środków narkotycznych. Każdy z dostępnych testów posiada ograniczenie w postaci potwierdzenia maksymalnie kilku substancji obecnych w ślinie. Dodatkowo testy wykorzystywane przez policję lub akredytowane laboratoria są względnie drogie. Nasze rozwiązanie, które planujemy wprowadzić, wydaje się więc być konkurencyjne w obu wymienionych aspektach.

– Czy ślina jest wiarygodnym materiałem biologicznym, jeśli chodzi o wykrywanie w organizmie czło-

wieka narkotyków, środków odurzających i innych niedozwolonych substancji psychoaktywnych?

– Od 1 października 2017 roku w Stanach Zjednoczonych zaakceptowano badania z użyciem śliny w miejscu pracy w instytucjach rządowych (w ramach dokumentu Mandatory Guidelines for Federal Workplace Drug Testing Programs). W przypadku amerykańskich instytucji pozarządowych również dopuszcza się wykorzystanie śliny. Wytyczne dotyczące stosowania takich próbek do kontroli pracowników lub kandydatów na pracowników istnieją również w krajach europejskich. Jeżeli chodzi o rutynowe kontrole drogowe, coraz więcej państw oprócz badania kierowców pod kątem obecności alkoholu w wydychanym powietrzu sprawdza ich także pod kątem używania środków odurzających. Próbkę śliny służą policji, jako materiał do badania, m.in. w Australii (stan Wiktoria), Belgii, Danii, Finlandii, Francji, Niemczech, Norwegii oraz Szwajcarii. W Polsce mamy rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 czerwca 2003 r., jasno określające wykaz środków działających podobnie do alkoholu oraz warunki i sposób przeprowadzania badań osób kierujących pojazdami. Rozporządzenie wymienia mocz, krew i ślinę jako materiały biologiczne, które mogą być sprawdzone w trakcie kontroli.

Należy tutaj wspomnieć, że najczęściej badania w laboratoriach toksykologicznych z wykorzystaniem śliny ukierunkowane są na wykrywanie najpopularniejszych substancji psychoaktywnych. Przykładami są: amfetamina i jej pochodne (np. MDMA, tzw. ecstasy), benzodiazepiny, fencyklidyna (PCP, tzw. anielski pył), kannabinoidy (haszysz, marihuana), kokaina, metamfetamina, opioidy (np. fentanyl, heroína, metadon, morfina, oksykodon) oraz zolpidem. Zgodność wyników takich badań z rezultatami uzyskiwanymi dla próbek krwi jest wysoka i, jak pokazują statystyki, wynosi nawet 97%.

Jakkolwiek należy pamiętać, że nie ma teoretycznych przeszkód uniemożliwiających badania pod kątem obecności innych leków, substancji odurzających (w tym tzw. dopalaczy), czy większości środków dopingujących (z wyjątkiem peptydów i białek o wysokiej masie cząsteczkowej).

– Badanie śliny na obecność związków drobnocząsteczkowych ma szansę stać się pełnoprawną samodzielną metodą analityczną czy będzie miało tylko charakter uzupełniający lub pomocniczy w stosunku do standardowych badań krwi i moczu?



Dr Krzysztof Goryński na Gali IX edycji programu LIDER w Warszawie z udziałem wicepremiera, ministra nauki i szkolnictwa wyższego Jarosława Gowina oraz dyrektora Narodowego Centrum Badań i Rozwoju prof. Macieja Chorowskiego.

– Nie ma przeciwwskazań technicznych, aby ślina stanowiła samodzielny materiał do badań, jednak ze względu na obowiązujące regulacje prawne – np. możliwość zastosowania wyniku jako dowodu w rozprawie sądowej – zazwyczaj za wiążące uznaje się wyniki testów przeprowadzanych z próbek krwi. Ślina, podobnie jak mocz, może stanowić materiał do badań przesiewowych np. kierowców, które następnie wymagają weryfikacji za pomocą testu z krwi. Natomiast ślina z powodzeniem jest stosowana w badaniach kontrolnych pracowników czy młodzieży, gdzie może stanowić alternatywę dla moczu, zwłaszcza w przypadku braku możliwości pobrania jego próbki, np. przy chorobie urologicznej lub po intensywnym wysiłku fizycznym.

– Z innowacyjnością projektu wiąże się zastosowanie efektów badań w powszechnym użytkowaniu.

Jaki jest krąg potencjalnych odbiorców opracowywanej przez Wasz zespół metody analitycznej? Jak ocenia Pan realne szanse jej wdrożenia i stosowania na większą skalę?

– Aktualność problemu badawczego, polegającego na oznaczaniu u sportowców, uczniów lub pracowników substancji psychoaktywnych (narkotyków, substancji psychotropowych, dopalaczy i innych związków) jak najmniej inwazyjnym, a zarazem szybkim, dokładnym i prostym w obsłudze testem, stwarza możliwości wdrożenia i zastosowania na większą skalę. Rynek docelowy zadania badawczego w ramach projektu jest bardzo obszerny.

– Dziękuję za rozmowę.

Zdjęcia (nadesłane):

Magdalena Osińska

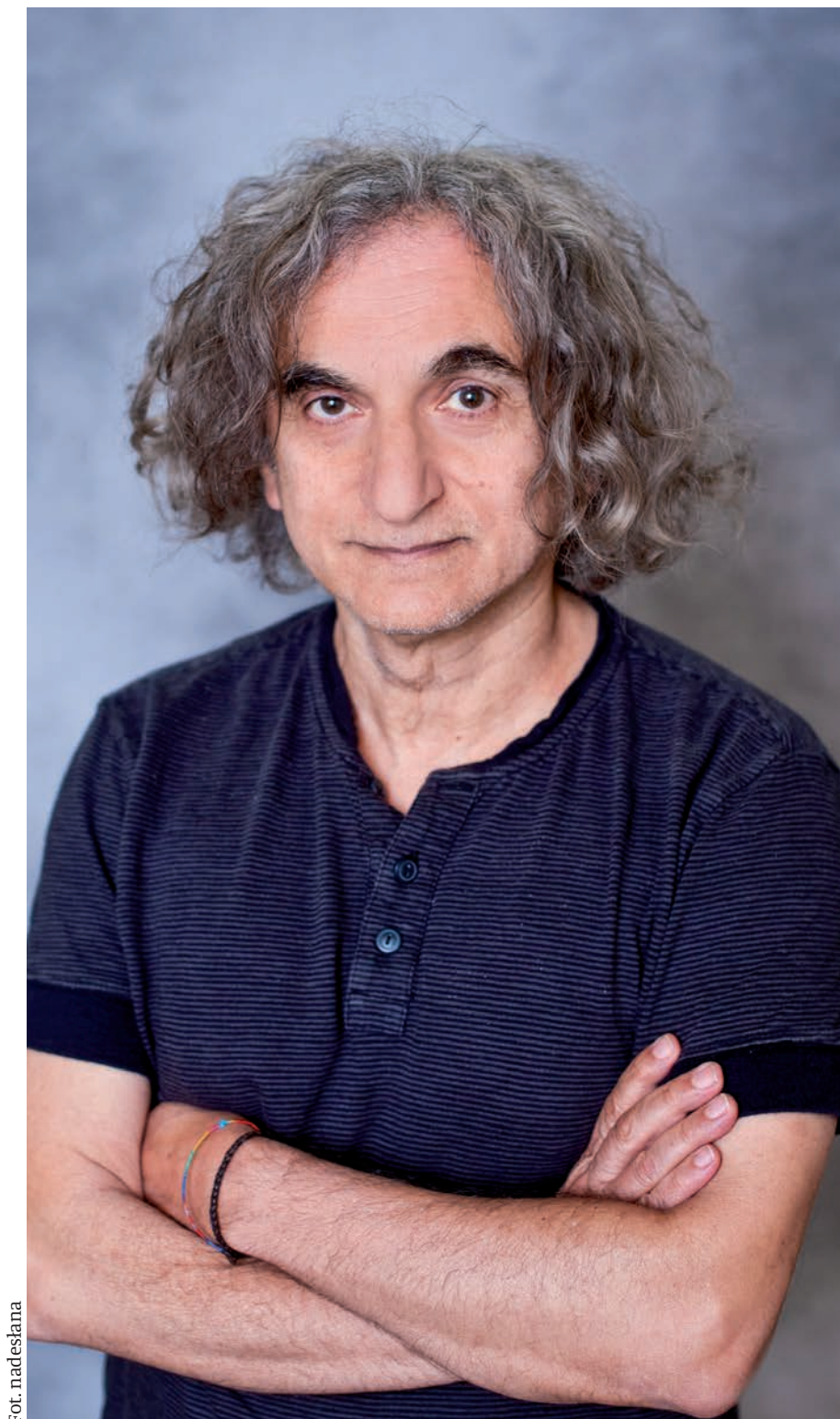
Matematyk i filozof z zamiłowania, badacz z natury, ekonomista z wyboru

Oded Galor jest profesorem ekonomii Herberta H. Goldbergera na Uniwersytecie Browna (Providence, Rhode Island, USA), siódmej najstarszej uczelni w Stanach Zjednoczonych. Jego zainteresowania naukowe koncentrują się wokół tematyki wzrostu i rozwoju gospodarczego, związków ekonomii z rozwojem populacji oraz zagadnień ekonomii ewolucyjnej. Najważniejszym dokonaniem naukowym jest sformułowanie i przedstawienie Jednolitej Teorii Wzrostu Gospodarczego, dającej historyczno-ewolucyjne, a także matematyczne podwaliny dla analizowania przyczyn i skutków długookresowych zmian niemal każdej gospodarki funkcjonującej w rzeczywistości współczesnej. Należy do najczęściej cytowanych ekonomistów na świecie, mając istotny wpływ na projektowanie i prowadzenie badań naukowych w dziedzinie wzrostu i rozwoju gospodarczego.

15 października 2019 roku zostanie Mu nadany zaszczytny tytuł doktora honoris causa Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, zaś 17 października br. wygłosi Wykład Rektorski *Biogeographical Roots of Growth and Comparative Economic Development* na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Życiorys naukowy

Oded Galor urodził się w 1953 r. w Izraelu. Otrzymał staranne wykształcenie, jest bowiem absolwentem Uniwersytetu Hebrajskiego w Jerozolimie, gdzie ukończył zarówno studia licencjackie, jak i magisterskie. Stopień doktora ekonomii uzyskał w 1984 roku na Uniwersytecie Columbia. Od 1984 roku jest związany z Uniwersytetem Browna, zajmując kolejne stanowiska badawcze, aż do uzyskania prestiżowej pozycji *Herbert H. Goldberger Professor of Economics*, którą posiada do chwili obecnej. Wśród jego licznych doświadczeń badawczych należy wskazać na to, że w okresie 1994–2006 pracował jako *Chilewich Professor of Economics* na Uniwersytecie Hebrajskim, zaś w latach 2010–2011



Fot. nadesłana

był profesorem wizytującym w *Massachusetts Institute of Technology*. W latach 1995–2017 Oded Galor kierował zespołem badawczym w zakresie nierówności dochodowych oraz makroekonomii w *National Bureau of Economic Research* (NBER). Jest także pracownikiem naukowym w następujących międzynarodowych instytucjach badawczych: *Centre of Economic Policy Research* (CEPR), *Institute of Labor Economics* (IZA), *Münchener Gesellschaft zur Förderung der Wirtschaftswissenschaft* – CESifo GmbH (CESifo) oraz członkiem towarzystwa naukowego Uniwersytetu Telawiwskiego i Uniwersytetu Hebrajskiego w Jerozolimie.

W wywiadzie udzielonym B. Snowdonowi w 2008 r. sam wyjaśnia swoje zainteresowanie ekonomią w następujący sposób: “urodziłem się w Izraelu, w środku konfliktu geopolitycznego i ogromnych nierówności regionalnych i chciałem lepiej zrozumieć świat w którym żyję. Moje zamiłowanie do matematyki i filozofii oraz zainteresowanie współczesnymi problemami społeczno-ekonomicznymi w naturalny sposób doprowadziły mnie do różnych gałęzi ekonomii, co pozwala łączyć moje pasje i zainteresowania”. Trzeba przyznać, że swoje zamierzenia realizuje niezwykle konsekwentnie, a przy tym udanie.

Profesor Oded Galor jest pomysłodawcą, twórcą i wieloletnim redaktorem naczelnym prestiżowego *Journal of Economic Growth*. Jest to czasopismo plasujące się w TOP 10 najlepszych czasopism ekonomicznych na świecie. Ponadto jest redaktorem *Journal of Population Economics*, współredaktorem *Macroeconomic Dynamics*, a także członkiem rad programowych szeregu innych czasopism naukowych, takich jak *Economics and Human Biology*, *Journal of Economic Inequality*, *Journal of Economic Research* czy *Open Economics*.

Oded Galor dał się poznać z jednej strony jako głęboki teoretyk ekonomii, z drugiej zaś jako badacz znacząco wykraczający poza jej ramy, odważnie przełamujący stereotypy i pułapki myślenia właściwego dla ekonomii, jak również otwierający nowe ścieżki dla tworzenia metodyki badań interdyscyplinarnych. Jego badania wchodzą w interakcje z takimi dziedzinami wiedzy jak biologia, antropologia, kulturoznawstwo, a także historia. Galor przejawia głęboki humanizm, mając nadzieję na wzrost pozytywnego znaczenia różnorodności dla dobrobytu gospodarczego. Na swoją działalność naukową uzyskał szereg grantów, które zaowocowały innowacyjnym podejściem do wzrostu i rozwoju gospodarczego na

całym świecie. Badania O. Galora były wspierane między innymi przez *National Science Foundation*, *Rhodes Center of International Economics*, *Watson Institute*, *Israel Science Foundation*, *Pan American Health Organization* oraz *Falk Institute for Economic Research*. Za swoje badania naukowe został uhonorowany kilkoma nagrodami, w tym nagrodą im. Michaela Milkena w 1998 roku i Salomon Research Award w 2006 roku. Zaproszono go do wygłoszenia gościnnych wykładów w ramach kilku prestiżowych serii, w tym Klein Lectures w 2008 roku, Kuznets Lectures w 2009, Maddison Lectures w 2012, Berglas Lectures w 2015 czy Zeuthen Lectures w 2016 roku. Tylko w bieżącym roku wygłosił dwa doroczne wykłady w cyklu Yan Fu Lectures w Pekinie i Bogen Lectures w Jerozolimie. Oded Galor jest ponadto cenionym recenzentem prac publikowanych w uznanych światowych czasopismach ekonomicznych i wydawnictwach.

Osiągnięcia badawcze Odeda Galora

Liczba osiągnięć naukowych Odeda Galora w naukach ekonomicznych jest znaczna, a poprzez analizę liczby cytowań poszczególnych prac można wykazać, że należy on do najbardziej wpływowych ekonomistów w ostatnich trzech dekadach. W lipcu br. nazwisko Odeda Galora znajdowało się na 69. miejscu wśród 56 634. autorów zarejestrowanych w IDEAS, największej bibliograficznej bazie danych poświęconych ekonomii. Oryginalne teksty, których jest autorem bądź współautorem, zostały opublikowane w tak znaczących czasopismach jak: *American Economic Review*, *Econometrica*, *Journal of Political Economy*, *Quarterly Journal of Economics*, *Review of Economic Studies*, *Nature Ecology & Evolution*, *Journal of Economic Literature*, *Journal of Economic Theory*, *International Economic Review*, *Clometrica* czy *Journal of Population Economics*. Liczba cytowań odnotowana przez Google Scholar wynosi ponad 26000, co daje indeks Hirsha równy 50, zaś *Web of Science* wskazuje na niemal 6000 cytowań z odpowiednią wartością indeksu równą 30. W 2010 roku został uhonorowany przez bazę *Web of Science* tytułem *Highly Cited Researcher*. Dorobek Odeda Galora obejmuje łącznie 2 książki autorskie (2007 i 2011) oraz jedną pozycję pod jego redakcją (2009), a ponadto 56 artykułów, przy czym 20 z nich zostało opublikowanych w 5 najważniejszych czasopismach ekonomicznych.

Osiągnięcia badawcze prof. Galora są rozliczne i wielowątkowe. Można je sklasyfikować w postaci

trzech wzajemnie powiązanych nurtów. Po pierwsze jest twórcą jednolitej teorii wzrostu, stanowiącej podstawę analizy czynników ekonomicznych rządzących ewolucją jednostek i społeczeństw w ciągu całej historii ludzkości. Po drugie, zapoczątkował badania nad interakcją pomiędzy ewolucją ludzkich cech biologicznych i kulturowych a procesem rozwoju gospodarczego. W ostatnim okresie zainicjował prace nad wpływem migracji, wywodzących się z Afryki anatomicznie współczesnych ludzi, na obserwowane w świecie różnice dotyczące spójności społecznej oraz wydajności.

Jednolita Teoria Wzrostu Odeda Galora

Najbardziej znaczącym dokonaniem naukowym prof. Odeda Galora jest jednolita teoria wzrostu (*Unified Growth Theory*). Jest ona udaną próbą odpowiedzi na brak spójności w dwóch przenikających się obszarach: długookresowej obserwacji faktów empirycznych oraz ich wyjaśnienia przez obowiązujące teorie wzrostu egzogenicznego i endogenicznego. W teorii ekonomii przyjmuje się powszechnie trzy główne grupy czynników wpływających na przebieg historycznego procesu wzrostu gospodarczego, a mianowicie: rozmiary i struktura zasobów czynników produkcji, ład instytucjonalny i jego zmiany oraz model i jakość prowadzonej polityki gospodarczej. Komparatywne badania dotyczące siły i charakteru oddziaływania poszczególnych grup czynników na przebieg historycznego procesu wzrostu gospodarczego były podstawą dynamicznego rozwoju teorii wzrostu gospodarczego w pierwszej połowie XX wieku, zarówno w obrębie tradycji klasycznej, neoklasycznej, jak i keynesowskiej. Jednakże na przełomie XX i XXI w. wśród badaczy nastąpił widoczny wzrost zainteresowania wpływem kształtu porządku instytucjonalnego i jego zmian na przebieg procesu wzrostu i rozwoju gospodarczego. Było to spowodowane m. in. obserwowanym od XIX w. zjawiskiem dywergencji, zarówno między badanymi krajami, jak i w granicach poszczególnych gospodarek narodowych.

Jednolita teoria wzrostu gospodarczego Odeda Galora wykracza poza omawiane zagadnienia ale ich nie pomija. Jest bowiem koncepcją długookresową opisującą transformację społeczeństw i gospodarek od okresu stagnacji, określonego jako epoka malthuzjańska, poprzez epokę rewolucji naukowej (post-malthuzjańską) do okresu nowoczes-

nego wzrostu, określanego mianem wzrostu zrównoważonego. Jej autor przyjmuje, iż na przebieg historycznego procesu gospodarczego mają istotny wpływ czynniki geograficzne, demograficzne, instytucjonalne i kulturowe oraz charakterystyki dotyczące jakości kapitału ludzkiego. Wskazywane przez Galora obserwacje empiryczne zjawisk zachodzących w obszarach wzrostu i rozwoju gospodarczego, postępu technicznego, zmian demograficznych, rozkładu dochodów, rozwoju kapitału ludzkiego oraz ewolucji systemów gospodarczych cechują się podobnymi fazami rozwojowymi, wspólnymi dla całej ludzkości. Determinują one nie tylko przebieg, ale także zróżnicowanie tempa i skutków wzrostu, przejawiających się głównie w zróżnicowaniu poziomu dochodów i standardów życia ludności poszczególnych krajów. Punktem wyjścia w badaniach nad historycznym procesem wzrostu jest u Galora epoka malthuzjańska z charakterystyczną dla niej stagnacją, niskim poziomem życia ludności, niską wydajnością pracy i prymitywnymi technologiami, którym towarzyszą wzrost populacji i ekspansja terytorialna. Jednolita teoria wzrostu koncentruje się na rozpoznaniu i opisie fundamentalnych czynników wyjścia z pułapki malthuzjanizmu i przejścia do epoki post-malthuzjańskiej, a następnie do okresu wzrostu zrównoważonego. Proces przejścia z epoki post-malthuzjańskiej do epoki nowoczesnego wzrostu charakteryzuje się szybszymi, w porównaniu z okresem malthuzjańskim, zmianami technologicznymi, relatywnie wysokim tempem akumulacji kapitału ludzkiego oraz zdecydowanym spadkiem tempa wzrostu populacji, co stało się źródłem nadwyżki ekonomicznej umożliwiającej podniesienie dochodu per capita, a tym samym podniesienie standardu życia populacji. Podstawowy model wzrostu jednolitej teorii wzrostu dobrze objaśnia przejścia między wyróżnionymi epokami, którego szczególnym przypadkiem jest malthuzjański model wzrostu gospodarczego. Na tym tle Galor podejmuje próbę odpowiedzi na pytania, dlaczego większą część historii ludzkiej cywilizacji charakteryzuje stagnacja i wszystkie cechy właściwe dla epoki malthuzjańskiej oraz jakie są czynniki i mechanizmy uruchamiające proces wzrostu. Stwierdza, że udzielenie odpowiedzi na te pytania wymaga analizy wzajemnego wpływu zmian technologii na zmiany wielkości populacji oraz związane z tym zmiany w poziomie dochodu per capita. Proces ten ma charakter endogeniczny i ewolucyjny.

Podsumowanie

Jednolita teoria wzrostu jest niewątpliwie próbą syntezy zastosowania koncepcji długiego trwania i rozwinęcia ekonomicznej teorii wzrostu endogenicznego, ponieważ dynamika kapitału ludzkiego i postępu technologicznego traktowane są jako zmienne endogeniczne. Dodatkowo, stosowanie języka matematyki i statystyki zwiększa poziom precyzji prowadzonych rozważań i stwarza możliwości empirycznej weryfikacji. Z tych powodów może być ona postrzegana jako koncepcja teoretyczna przynależna do teorii rozwoju społeczno-gospodarczego. Wykracza ona z pewnością poza utarte ramy ekonomii głównego nurtu. W porównaniu do ekonomii rozwoju i teorii wzrostu gospodarczego oraz historii gospodarczej, jednolita teoria wzrostu Odeda Galora opiera się na bardziej rozbudowanych podstawach metodologicznych. Czyni ją to koncepcją nowatorską, a także efektywną przy opisie, wyjaśnianiu i interpretowaniu wyników badań nad przebiegiem historycznego procesu zmian. Rekomendacją dla jednolitej teorii wzrostu Galora są też wypowiedzi światowej sławy ekonomistów, wybitnych twórców i znawców teorii wzrostu. Według Roberta Mertona Solowa „projekt Galora jest ambitny w stopniu zapierającym dech w piersiach”, zaś Daron Acemoglu wskazuje, że książka Galora jest „pełna oryginalnych i śmiałych idei, zainspiruje, zmobilizuje i rzuci wyzwanie ekonomistom”.

Autorka składa serdeczne podziękowania prof. dr. hab. Krzysztofowi Maladze, dziekanowi Wydziału Informatyki i Gospodarki Elektronicznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu za udostępnienie materiałów związanych z nadaniem prof. Odedowi Galorowi tytułu doktora honoris causa tej uczelni.

Prof. dr hab. Magdalena Osińska – Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania UMK.

Bibliografia:

- Acemoglu D., Robinson J.A. (2013), *Why Nations Fail. The Origins of Power, Prosperity and Poverty*. Profile Books, London.
- Barro R. (1991), Economic Growth in a Cross Section of Countries. *Quarterly Journal of Economics* 106:407 – 443.
- Barro R., Sala-i-Martin X. (1995), *Economic Growth*. McGraw-Hill, New York.
- Boehlke J. (2019), Some Remarks on Methodological Foundations of Unified Growth Theory. To be published in Łatuszyńska M. and Nermend K. (eds.) *Experimental and Quantitative Methods in Contemporary Economics*. Springer (forthcoming).
- Braudel F. (1999), *Historia i trwanie*. Czytelnik, Warszawa.
- de la Croix D. (2019), Opinia w związku z wnioskiem o nadanie tytułu doktora *honoris causa* Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu Profesorowi Odedowi Galorowi (preprint)
- Galor O. (2005), From Stagnation to Growth: Unified Growth Theory, in *Handbook of Economic Growth*, ed. by P. Aghion, and S. Durlauf, pp. 171–293.
- Galor, O. (2011), *Unified Growth Theory*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey
- Galor, O. (2019), Curriculum Vitae.
- Irmen A. (2019), Opinia w związku z wnioskiem o nadanie tytułu doktora *honoris causa* Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu Profesorowi Odedowi Galorowi (preprint)
- Malaga K. (2019), Oded Galor – doktorem *honoris causa* Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu (preprint)
- Osińska M. (ed.) (2019), *Economic Miracles in the European Economies*, Springer Nature Switzerland AG.
- Rodrik D. (2007), *One Economy, Many Recipes*. Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Snowdon B. (2008), Towards a Unified Theory of Economic Growth. Oded Galor on the transition from Malthusian stagnation to modern economic growth. An interview with introduction by Brian Snowdon. *World Economics*, Vol. 9, No. 2, April–June 2008
- <https://ideas.repec.org/i/e.html>
- <https://press.princeton.edu/titles/9477.html>

A portrait of a middle-aged man with grey hair, smiling broadly. He is wearing a dark blue turtleneck sweater under a blue and brown checkered blazer. He is holding a pair of sunglasses in his hands. The background is a blurred outdoor setting with a blue wall and a green plant.

Skazani na OZE

Z prof. dr. hab. Jerzym Łukaszewiczem, dyrektorem Interdyscyplinarnego Centrum Nowoczesnych Technologii UMK, członkiem zespołu eksperckiego ds. rozwoju i wykorzystania energetyki odnawialnej w transporcie, powołanym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, rozmawia Winicjusz Schulz



– Czy Polska to bogaty i nowoczesny kraj? Pytanie może nieco przekorne, ale można czasem odnieść wrażenie, że energetyka odnawialna to domena bogatych i nowoczesnych państw.

– Bardzo się cieszę, że będę mógł powiedzieć kilka słów na temat, którym pasjonuję się w ostatnim czasie. Rzeczywiście pokutuje przekonanie, że energetyka odnawialna, a dokładniej pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych tzw. OZE, to domena krajów bogatych, zaś kraje biedniejsze skazane są na pozyskiwanie energii ze źródeł nieodnawialnych – w domyśle generujących znaczące szkody środowiskowe, tak na etapie ich pozyskania (kopanie węgla kamiennego i brunatnego), jak i przetwarzania w energię. I tak do pewnego stopnia jest, ale korzystanie z OZE to także dostępność OZE w danym kraju: energia wody, energia wiatru, energia słoneczna, energia geotermalna i biomasa wraz z pochodnymi. Norwegia pozyskuje 100 procent energii elektrycznej z OZE, ale nie jest to wprost efekt bogactwa tego kraju w sensie ekonomicznym, a bardziej skutek doskonałych zasobów wodnych, nadających się do eksploatacji. Przyzwyczajiliśmy się, zupełnie niesłusznie, uważać Polskę za kraj niebogaty, a wręcz biedny, ale w rzeczywistości tak już nie jest. Nie należy dać się zwieść wymiarowi przeciętnych pensji w Polsce i np. w Niemczech. W praktyce siła nabywcza 1 Euro w Niemczech odpowiada siła nabywczej od 1,5 do 2 zł w Polsce. Zatem jesteśmy wystarczająco zamożni, by na poważnie zająć się OZE. Tyle ekonomii. Jest jeszcze jeden aspekt sprawy OZE, moim zdaniem

kluczowy: czy bogaty, czy biedny, każdy chce żyć w czystym i zrównoważonym środowisku.

– **Energetyka odnawialna i rozwiązanie proekologiczne – można tu postawić znak równości?**

– Nie do końca. Energetyka odnawialna to tylko część szeroko rozumianych działań proekologicznych. Przykładowo, nie chcemy niszczenia lasów i masowego odstrzału dzikich zwierząt, chociaż ta ostatnia sprawa ma niewielki związek z OZE. Podobnie, chcemy korzystać ze zdrowej żywności, chociaż można to tylko w niewielkim stopniu powiązać np. z wiatrakami i fotowoltaiką. OZE to tylko część dążeń do zachowania środowiska naturalnego w możliwie niezmienionym i przewidywalnym stanie. Część bardzo ważna, kluczowa, ale nie jedyna. Można twierdzić, że korzystanie lub nie z OZE ma ogromny wpływ na czystość powietrza i, jak obecnie się twierdzi, zmiany klimatyczne i „radykalizację” zjawisk pogodowych. Niekorzystanie z OZE, to bez wątpienia ogromna emisja CO₂, której powszechnie przypisywane jest globalne ocieplenie. Można zawsze twierdzić, że globalnego cieplenia nie ma, ale ogromna emisja CO₂ i gwałtowny wzrost jego zawartości w atmosferze od początku XX wieku jest faktem. Wśród tradycyjnych źródeł energii można rozróżnić paliwa względnie czyste, jak np. gaz ziemny i paliwa „brudne”, np. węgiel brunatny i kamienny. Niezależnie od tej umownej czystości, spalaniu każdego z nich towarzyszy emisja CO₂. Różnica polega na obecności dodatkowych zanieczyszczeń, jak np. rakotwórczych benzopirenów, powstających podczas spalania węgla i ich nieznaczącej generacji przy korzystaniu z gazu ziemnego.

– **Energetyka odnawialna w transporcie. Takie hasło przeciętny Polak skojarzy zapewne z autami hybrydowymi i elektrycznymi.**

– Paradoksalnie korzystanie z samochodów całkowicie czy częściowo elektrycznych może mieć bardzo niewiele wspólnego z OZE. Samochody elektryczne, jeżeli ładowane są z tzw. sieci, to korzystają z energii elektrycznej wytworzonej z OZE lub nie. Zatem, w hipotetycznym kraju Karbokandii, gdzie 100% energii elektrycznej generowane jest z węgla, nawet w sytuacji, gdyby wszystkie samochody i pociągi były 100-procentowymi „elektrykami”, udział OZE w transporcie wynosi zero procent. No chyba, że do transportu wliczymy jakoś furmanki

i rowerzystów. I odwrotnie, w innym hipotetycznym kraju zwanym Bimberlandem, gdzie masowo produkuje się spirytus, nie ma ani jednego samochodu elektrycznego, ale za to te, które są, poruszają się wyłącznie dzięki bioetanoliowi (lub biodieslowi). To oznacza, że w tym kraju udział OZE w transporcie jest bardzo wysoki. Do pełnych 100% OZE w transporcie brakuje wkładu, jaki przypisać trzeba kolejom, statkom i samolotom, w zależności od sposobu ich napędzania. Dodatkowy efekt to fakt, że w Karbolandii emisja spalin jest przeniesiona np. z centrów miast o dużym ruchu samochodowym (hipotetycznie wszystkie są elektryczne) do okolic, gdzie działają elektrownie spalające węgiel i wytwarzające prąd dla zasilania pojazdów elektrycznych. Zatem, w stolicy Karbolandii i innych dużych miastach mniejsze są szanse na powstawanie zimą tzw. smogu londyńskiego. Mniejsze jest stężenie rakotwórczych benzopirenów w powietrzu. W miastach żyje się przyjemniej, ale korzystanie z „elektryków” nie zmniejsza w Karbolandii emisji CO₂, tlenków siarki, tlenków azotu i beznopirenów! Paradoks? Niestety, to prawda.

– Pozostaliśmy jednak jeszcze przy autach. Przeciętny Polak, który jeździ 10-, 15-letnim autem, powie, że na hybrydę lub „elektryka” zwyczajnie go nie stać. I to jest poważny problem.

– Z powodów, które już podałem korzystanie z „elektryków” nie przekłada się automatycznie na wzrost udziału OZE w transporcie. Eksploatacja starych pojazdów niesie ze sobą dwa inne niebezpieczeństwa. Pierwsze to zwiększona emisja szkodliwych spalin, zawierających wspomniane już tlenki azotu, tlenek węgla i niespalone węglowodory.auta powstałe 10–15 lat temu, nawet gdy były nowe, spełniały normy emisji spalin mniej wyśrubowane, niż dzisiejsze standardy. Dodatkowo upływ czasu obniżył sprawność działania katalizatora, usuwającego te zanieczyszczenia oraz upośledził sam proces spalania paliwa, zwiększając np. jego zużycie. Drugi problem to ilość spalanego paliwa na pokonanie 100 km. Postęp w zakresie konstrukcji samochodów i silników spalinowych sprawił, że pojazdy podobnej klasy dziś spalają o 1–2 litry benzyny mniej niż konstrukcje sprzed 15 lat. Nowe konstrukcje benzynowych silników doładowanych spalają tyle paliwa, ile silniki diesla. Postęp jest rzeczywiście ogromny: niedawno gościnnie odbyłem jako kierowca podróż 400-konną limuzyną klasy premium po zatłoczonych drogach

krajowych, osiągając przeciętne zużycie... 7.3 litra na 100 km. A może kupowanie samochodu rozpoczynać od analizy fabrycznych danych o spalaniu. Zwykle dane są zaniżone, bo uzyskano je w wyidealizowanych warunkach testowych. Zatem zawsze konieczna jest weekendowa eksploatacja próbna i chwila prawdy dla danych fabrycznych. Ja w czasie jazdy, oprócz prędkościomierza, zawsze obserwuję wyświetlacz chwilowego i średniego zużycia paliwa. Efekty? Ponad 2200 km trasy autostradowej z kompletem pasażerów i bagaży ze średnią 6.3 l/100 km. Naprawdę wiele zależy też od techniki jazdy. Można? Można. Mniej paliwa równa się mniej CO₂!

– W wielu krajach państwo dopłaca do zakupu proekologicznych aut. U nas też tak powinno być? Przeciwnicy takiego rozwiązania twierdzą, że byłoby wsparcie dla najbogatszych, bo tylko oni kupują hybrydy i auta elektryczne.

– Tak rzeczywiście jest: dopłaty, niższe podatki, brak opłat za parkowanie czy możliwość jazdy bus-pasem. To tylko kilka przykładowych zachęt do kupowania aut w pełni elektrycznych. W Polsce większą barierą jest brak infrastruktury dla tych aut w postaci dużej liczby stacji szybkiego ładowania. Te, które już widać, są zwykle wolne – wolne, bo liczba korzystających jest znikoma. Jeżeli jednak liczba aut elektrycznych wzrosłaby nagle np. 3–4 krotnie to „zatankowanie” prądu poza domem będzie marzeniem. Inny problem, już o tym mówiłem, ale jego świadomość jest znikoma, to źródło, z którego pochodzi prąd elektryczny w naszym kraju. W około 80% energia elektryczna jest generowana przez spalanie węgla, czyli jadąc czyściutkim i cichutkim elektrykiem po polskiej autostradzie napędzamy mimo woli koniunkturę na węgiel i jego spalanie, co równa się wzmożonej emisji CO₂ i szkodliwych zanieczyszczeń. Podstawą dla racjonalnej i proekologicznej elektryfikacji transportu jest... zwiększenie udziału energii z OZE w krajowym pakiecie energii elektrycznej. Nie odwodzę nikogo od kupowania hybryd i „elektryków”, ale miejmy świadomość tego, skąd pochodzi prąd elektryczny w naszym kraju i również to, że bilans energetyczny Polski w zakresie energii elektrycznej ledwo daje się dopiąć, np. w letnie upały. Jesteśmy skazani na OZE. Cykl inwestycyjny, jeżeli odliczyć sprawy administracyjne, w przypadku farm fotowoltaicznych czy wiatraków jest niebywale krótki i może to być kilka miesięcy. Cykl inwestycyjny w przypadku elektrowni węglowych – to lata.

– Przeciwnicy hybrydowych i elektrycznych aut argumentują także, że nie są one aż tak ekologiczne, bo jednak w trakcie ich produkcji oraz potem eksploatacji też naturalne środowisko cierpi.

– To problem rzetelności szacunków. Trzeba policzyć tzw. ślad węglowy i ślad wodny dla zbudowania oraz używania pojazdu elektrycznego i klasycznego spalinowego o porównywalnych parametrach eksploatacyjnych. W rachunkach bezwzględnie trzeba ująć koszty utylizacji pojazdu i jego składowych. Opuszczając świadomie czy przypadkowo, któryś element skomplikowanego tego bilansu można wygenerować dowolny wynik. Celują w tym konserwatywni promotorzy samochodowe zainteresowane promocją określonego profilu produkcji własnej, a znalezienie usług „ekspertów” od wspomnianych ukierunkowanych rachunków nie stanowi problemu. Do tego dochodzi naturalna dla publicystów chęć zaistnienia medialnego przez sensacyjny artykuł obalający mit. I mamy sensację: „elektryk” szkodzi środowisku, a dym z pieca węglowego „robi dobrze” na płuca. Bez znajomości metodologii liczenia śladu węglowego i wodnego dla obu typów pojazdów, tego typu sensacje można określić, jako pseudotechniczny bełkot.

– **A co z transportem publicznym? Coraz więcej miast szczyci się autobusami bardziej przyjaznymi środowisku, zastępuje nimi wysłużone i kopcące diesle.**

– Ten problem ma pośredni związek z OZE. Nawet, jeżeli energia elektryczna do ładowania baterii autobusowych nie pochodzi z OZE, to eksploatacja autobusów elektrycznych zmniejsza lokalną i skoncentrowaną emisję szkodliwych składników spalin, np. w centrach miast. Elektryfikacja transportu miejskiego nie oznacza automatycznego zwiększenia udziału OZE, ale czyni powietrze w miastach bardziej czystym. Osobiście uważam, że elektryfikacja transportu miejskiego (tramwaje i autobusy elektryczne) powinna być wymuszona administracyjnie. Są krajowi producenci autobusów elektrycznych. Są i zagraniczni. Koszty? Oczywiście będą wyższe, gdy idzie o zakup i eksploatację taboru, ale liczymy też koszty leczenia, zwolnień lekarskich itd. Parafrazując bohaterów „Samych swoich” trzeba powiedzieć: u mnie zdrowie droższe pieniędzy.

– **Transport to nie tylko to, co porusza się po drogach i ulicach. Weźmy ten szynowy: pociągi, tram-**

waje. Co z tym można zrobić? Obniżyć zużycie prądu?

– Fantastycznie, że transport szynowy w Polsce jest prawie całkowicie zelektryfikowany. Linie kolejowe obsługiwane przez składy spalinowe, to linie peryferyjne o stosunkowo niewielkim obciążeniu. Ale wciąż to samo pytanie: z czego i w jaki sposób generujemy prąd elektryczny poruszający pojazdy szynowe. W Polsce ciągle głównie z węgla. Więcej OZE! Będzie zdrowiej i czystiej. I gdyby jeszcze tabor kolejowy był w pełni nowoczesny i energooszczędny...

– **Mamy w Polsce dość bogatą sieć rzek i kanałów. Kiedyś były to bardzo ważne szlaki transportowe. Teraz można odnieść wrażenie, że – poza rekreacyjnymi aspektami – już są w niełasce. To może się zmienić?**

– Wewnętrzny transport wodny w Polsce to rzeczywiście nisza. Ale zostawmy rzeki i jeziora naturalnemu biegowi spraw i swobodnemu kształtowaniu się lokalnych ekosystemów, chociażby przez ograniczenie ilości odprowadzanych ścieków, ograniczenie ruchu ludzi i towarów. Zostawmy wody śródlądowe dla rekreacji i przyjemności, czerpanej z kontaktu z naturą. Myślę, że transport kolejowy i jego rozwój mogą wypełnić rolę, jakiej oczekuje się od transportu wodnego, zwłaszcza że transport wodny i tak musi być powiązany z innymi środkami transportu, gdyż spławne rzeki docierają tylko do niewielu miejsc. Odrębnym problemem jest gromadzenie wody przez system zapór – zarówno podczas powodzi, jak i w czasie suszy, a to przytrafia się ostatnio bardzo często. Elektrownie wodne to klasyka OZE. W Polsce potencjał w tym zakresie jest ograniczony ze względu na nizinny charakter rzek, ale i ten trzeba wykorzystać. Ekolodzy się burzą słysząc słowo zapora, ale... to jest tzw. mniejsze zło.

– **Transport wodny jednak niekoniecznie musi być eko. Słynne miasta turystyczne, choćby Wenecja czy Dubrownik, wręcz walczą z wielkimi wycieczkowcami, których uciążliwość dla środowiska jest duża, a tylko statki produkowane w ostatnim czasie wyposażane są w rozwiązania bardziej ekologiczne.**

– Nie wiem czy walczą z wycieczkowcami. Może raczej stawiają wymagania odnośnie ekoprzyjazności takich wojaży. Bez wielkich wycieczkowców biznes turystyczny by znacznie ucierpiał w wielu

portach. Wielka liczba turystów negatywnie wpływa na środowisko naturalne, jak każda nadmierna koncentracja ludzi – niezależnie od tego czy przylecieli samolotem czy przytłynęli wycieczkowcem. Na małych Małdewach na środku oceanu, dziennie turyści i mieszkańcy produkują ponad 300 ton śmieci. Wycieczkowce zabierają śmieci ze sobą, a te 300 ton to głównie dzieło gości z hoteli i bungalowów, którzy najprawdopodobniej przylecieli samolotami. Oczywiście napędzanie statków, z powodów technicznych, ma niewiele do czynienia z OZE. Obecnie nie ma alternatywy dla węglowodorowych paliw okrętowych. Czasy żaglowców, również klasyka OZE, minęły. Nie ma systemu ożaglowania, który efektywnie wprawiłby w ruch np. tankowiec o pojemności 200 000 BRT. Dawne żaglowce to niewielkie, jak na dzisiejsze czasy, stateczki o znikomej zdolności przewozowej.

– **Powróćmy jeszcze do tzw. przeciętnego Polaka. O tym, że dla niego zwykle ekopojazd jest poza zasięgiem finansowym już wspominać nie trzeba, ale często dla doraźnego zysku Polak bywa wręcz antyekologiczny. Pierwszy przykład z brzegu: w wielu autach wycinane są filtry cząsteczek stałych. Chyba i nad mentalnością Polaka popracować trzeba. Takie sytuacje można chyba porównać do palenia śmieciami w piecach. Ludzie nie widzą przełożenia indywidualnych uczynków na zanieczyszczenie środowiska. Liczy się doraźna korzyść.**

– Niestety, wśród negatywnych cech wykształconych w latach PRL-owskiej rzeczywistości znajduje się „sobieradztwo” przedsiębiorczych jednostek, kosztem wszystkich pozostałych. Wyrzucę śmieci do lasu, bo ja tam nie chodzę i nic to nie kosztuje. Będę palił oponami, bo dym pójdzie do sąsiada. I tak dalej. Tak w ogólności często zastanawiam się, czy jest w naszym społeczeństwie jakaś granica dla robienia ewidentnie rzeczy złych i przyzwolenia dla zła za cenę egoistycznego zysku w postaci 5,50 czy 500 złotych.

Można też na to patrzeć szerzej w ujęciu ludzkie – przemysł. Narzekamy: ten smród to ta fabryka, ten brud w wodzie to firma XYZ. Ale przemysł... to de facto my. Przemysł jest miejscem, gdzie sumują się nasze potrzeby, gdyż przemysł w warunkach rynkowych produkuje tylko to, co kupujemy. Im więcej konsumujemy, tym bardziej pobudzamy rozwój przemysłu. Oczywiście mamy prawo wymagać, aby przemysł zaspokajał nasze potrzeby w sposób



możliwie przyjazny dla ludzi i środowiska. Chcąc się przysłużyć środowisku nie tylko nie palmy śmieciami w piecu, ale... mniej i racjonalniej konsumujemy. Każdy, powtarzam każdy, wyrób gotowy wymaga wkładu energii i znów dochodzimy do problemu OZE, CO₂ itd.

– **Można zauważyć także działania finansowo-organizacyjne, które mają sprzyjać bardziej ekologicznemu transportowi i energetyce. Decydenci czynią to zarówno poprzez bodźce negatywne, jak i pozytywne. To krok we właściwą stronę?**

– Zaspokojenie potrzeb energetycznych kraju, to oczywiście problem rangi strategicznej, powiązany politycznie. Jest oczywiste, że władze krajowe muszą dbać o pozyskiwanie energii w sposób realistyczny. Realizm w chwili obecnej oznacza stopniowe, ale systematyczne zwiększanie udziału energii z OZE. W warunkach polskich OZE to przede wszystkim biomasa i pochodne w tym biopaliwa, energia wiatru oraz fotowoltaika. Energia wody i geotermia to margines. Oprócz różnego oddziaływania na środowisko, istnieje jeszcze jedna podstawowa różnica między energetyką tradycyjną, tj. elektrowniami węglowymi, a generowaniem energii elektrycznej z OZE. Sektor OZE ma charakter rozproszony, co ogranicza straty na przesyłanie energii oraz opiera się na zaangażowaniu kapitału prywatnego. Generalnie, OZE nie wymaga zaangażowania środków z budżetu centralnego, czego nie da się powiedzieć o budowie molochów energetycznych. Budując kolejne elektrownie węglowe



we, wcale nie zwiększamy suwerenności energetycznej naszego kraju. Wobec braków węgla krajowego i jego bardzo wysokich cen, konieczny jest import węgla. Zatem, obok ogromnej roli rosyjskiego gazu i ropy powoli rozwija się uzależnienie od rosyjskiego węgla. Trudno jest o radykalne zmiany z roku na rok, ale konieczna jest klarowna perspektywa i pewność, że ktoś jednym podpisem nie postawi szlabanu dla energii z OZE, zacznie burzyć wiatraki itd. W zakresie OZE nie przeszkadzajmy prywatnemu biznesowi i wolałbym by tzw. państwo nie usiłowało rozwiązywać problemu OZE przez monopolistyczne działania własne. Przez ok. 30 lat niezależnie od rządu wmawia się społeczeństwu, że nikt tak nie zadba o nasze zdrowie jak państwo i reguły rynkowe trzeba z tego sektora wyprowadzić. I od 30 lat mamy niewydolny i niebywale drogi system opieki zdrowotnej. Gdyby sposób organizacji i finansowania służby zdrowia przenieść np. do zaopatrzenia w pieczywo, to chleb będzie kosztował 20 zł i zamiast go po prostu kupić w piekarni, dostaniemy przydział na 7 grudnia 2021. Nadmierna ingerencja państwa w OZE skończy się zapewne na demontażu wiatraków (a to już zapowiadano) i niewybudowaniu morskich farm wiatrowych. Więcej wolności dla OZE!

– Co jeszcze powinno zostać zrobione, by energetyka odnawialna w transporcie nie była tylko fanaberią dla bogatych?

– Potrzebna jest dobra wola decydentów, skutkująca konkretnymi aktami prawnymi i zachętami ekonomicznymi. Nie mówmy o bogatych i biednych.

My nie jesteśmy już biedni, ale jeszcze nie tak bogaci, by wciąż bazować na energii z węgla i paliw kopalnych. Ceny bezpośrednie węgla i ropy będą rosły, podobnie jak obciążenia za korzystanie z tych nośników w postaci opłat emisyjnych. Doliczmy do tego cenę szkód zdrowotnych i ekologicznych. Tanie? Chyba już nie – i taniej nie będzie. W mikroskali, korzystanie z OZE staje się koniecznością dla osób indywidualnych, ale przede wszystkim dla wspólnot mieszkaniowych, firm, samorządów i jednostek budżetowych. Władzom UMK zgłosiłem postulat powołania w UMK zespołu ds. OZE w celu oceny możliwości pozyskiwania energii elektrycznej z OZE, na bazie nieruchomości będących w posiadaniu Uczelni. Nie chodzi o natychmiastowe i pochopne podejmowanie decyzji inwestycyjnych, ale rzetelne ocenienie korzyści i słabych stron np. fotowoltaiki budynkowej. W tej dziedzinie postęp techniczny jest ogromny i to co 2–3 lata temu było nieopłacalne, dzisiaj już jest uzasadnione ekonomicznie, a zawsze jest uzasadnione dbałością o środowisko naturalne. Tak jak powiedziałem, potrzeba dobrej woli. Wszędzie.

– Uczestniczył Pan już w pierwszych posiedzeniach zespołu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Uchyli nam Pan rąbka tajemnicy – o czym rozmawiacie, jakie ważne kwestie już pojawiły się podczas obrad?

– Celem prac zespołu jest stworzenie opinii na temat realistycznych sposobów uzyskania 30% udziału OZE w transporcie do roku 2030, tak jak to zaleca dyrektywa RED II. Z krajów UE tylko Szwecja już obecnie spełnia ten warunek, a Austria jest bliska jego spełnienia. Polska ma długą drogę do przebycia. Do dyspozycji mamy materiały Ministerstwa Energii, jak się wydaje bardzo rzetelne. Będziemy spotykać się z przedstawicielami branży OZE, by poznać bariery dla jego upowszechniania i wskazać sposoby ich pokonania. Będziemy spotykać się z przedstawicielami Ministerstwa Energii. Będziemy analizować rozwiązania zagraniczne. Celem prac zespołu nie jest uruchamianie kolejnych programów badawczych, których wdrożenie w większej skali do 2030 roku jest nierealne. Celem jest wskazanie obecnie funkcjonujących technologii, które można względnie łatwo upowszechnić w warunkach polskich. Wbrew pozorom 10 lat to bardzo mało czasu. Zespół pracuje intensywnie i raport powstanie bez zbędnej zwłoki.

– **Macie wrażenie, że Wasz głos będzie ważny dla decydentów w tym kraju, w tym polityków? W kraju, w którym nadal węgiel to artykuł polityczny.**

– Zespół ekspertów stworzy tylko opinię nt. realistycznych kierunków wdrażania energii z OZE w transporcie w Polsce do roku 2030. Opinia czy raport nie ma charakteru wiążącego dla nikogo. Należy pamiętać, że tzw. lobby węglowe jest w naszym kraju niezwykle wpływowe, ale pod prąd można płynąć tylko jakiś czas. Opłaty emisyjne nakładane na energię i paliwa nie pochodzące z OZE prędzej czy później doprowadzą do stopniowej minimalizacji wpływów lobby węglowego, chyba że rządzącym uda się uzyskać społeczne przyzwolenie dla 10 zł za litr benzyny czy podwojenie cen prądu elektrycznego. Już tegoroczna „ekologiczna” wyżka cen prądu, obok innych przyczyn, dobiła w Polsce sektor hutniczy. Upadła Huta Częstochowa, a Huta Sędzimir drastycznie ogranicza produkcję stali. Nie można dalej udawać, że energia z węgla oraz paliw kopalnych będzie tania i można na tej bazie planować funkcjonowanie gospodarki, zaniedbując OZE.

– **Na zakończenie naszej rozmowy chciałbym namówić Pana na odrobinę... futurologii. Nauka szybko się rozwija, pojawiają się nowe technologie. Jak będą wyglądały nasze ulice w roku 2030?auta na paliwo wodorowe, auta elektryczne, pojazdy autonomiczne?**

– Nasze ulice? Do celu, jakim jest 30% udział OZE w transporcie, będziemy najprawdopodobniej zmierzać dwoma drogami: przez zwiększenie udziału biopaliw jako dodatków do benzyn i oleju napędowego oraz zwiększenie liczby pojazdów elektrycznych, połączone z jednoczesnym wzrostem udziału OZE w generowaniu energii elektrycznej. Związane z tym technologie, np. wytwarzania biopaliw z biomasy, są w warunkach polskich w „zasięgu ręki”. Równocześnie dostępność biomasy do wytwarzania biokomponentów do paliw wydaje się zapewniona w najbliższych latach. Pojazdy elektryczne i wspomagane elektrycznie tzw. hybrydy to także realna alternatywa, chociaż sprzedaż samochodów czysto elektrycznych oraz rozbudowa infrastruktury, tj. sieci stacji ładowania są obecnie w stanie embryonalnym. Moim zdaniem ze względu na specyficzne cechy użytkowe pojazdów czysto elektrycznych, naturalnym obszarem do elektryfikacji jest transport krótkozasięgowy, obywatelający się na określonym ob-



szarze, tj. na terenie miast. Mam na myśli autobusy elektryczne i elektryczne pojazdy dostawcze. Dla ich upowszechnienia konieczne są regulacje prawne – nawet w formie nakazów oraz zachęty ekonomiczne.

Osobiście uważam, że paliwem przyszłości jest wodór. Jednak wodór pozyskiwany przez chemiczną konwersję węgla kamiennego czy surowców ropopochodnych nie może być uznany jako paliwo wliczane do bilansu OZE. Natomiast generowanie wodoru przez elektrolizę wody z wykorzystaniem energii elektrycznej, np. pozyskanej z OZE (wiatraki, fotowoltaika, elektrownia wodna), spełnia wymogi dyrektywy RED II. Sama elektrochemiczna produkcja wodoru nie stanowi problemu nawet obecnie, ale problemem jest składowanie, transport i przewlewanie wodoru. Chodzi przede wszystkim o wodór w stanie skroplonym lub zaadsorbowanym w materiale porowatym. Nawet w takiej postaci wodór wykazuje niespotykaną zdolność do przenikania przez materiały i nieszczelności. Łatwo o wyciek i powstanie mieszanki wybuchowej. Mimo to powstały już dwie generacje Toyoty Mirai, którą w Japonii można po prostu kupić. Liczba sprzedanych od premiery w roku 2014 na świecie Toyot Mirai to... ok. 6 000 egzemplarzy. Samochód wodorowy w niczym nie ustępuje tradycyjnemu samochodowi benzynowemu ze względu na parametry eksploatacyjne: zasięg,

dynamikę, czas uzupełniania paliwa itd. Mirai i inne pojazdy wodorowe generują bardzo czyste „spaliny”, czyli... parę wodną. Mirai dzięki zatankowaniu 5 kg wodoru (trwa to kilka minut) może przejechać aż 600 km. Z technicznego punktu widzenia koncepcja Toyoty Mirai, to „zwykły” samochód elektryczny (silnik plus baterie), mający dodatkowo na pokładzie zbiornik wodoru oraz ogniwo paliwowe konwertujące wodór na energię elektryczną. Można w uproszczeniu również powiedzieć, że Toyota Mirai to samochód hybrydowy, z którego wyjęto silnik benzynowy i zbiornik benzyny, a wstawiono mocniejszy silnik elektryczny, generator energii elektrycznej i zbiornik na wodór. Występuje daleko posunięta unifikacja podzespołów między autami wodorowymi i hybrydowymi czy elektrycznymi. Rozwiązania konkurencyjne, zamiast kosztownego ogniwa paliwowego, mają bardziej konwencjonalny generator energii elektrycznej w postaci prądnicy napędzanej turbiną, spalającą wodór. Całość ze względu na stopień komplikacji oraz optymalizację zużycia paliwa jest sterowana przez komputer.

Jednak upowszechnienie napędu wodorowego wymaga budowy terminali wodorowych na stacjach paliwowych lub nawet budowy odrębnej

sieci stacji, a to dzieje się bardzo powoli. Przykładowo w Berlinie jest takich stacji kilka, a Polsce do końca 2021 roku na stacjach Lotosu powstaną... aż dwa takie punkty tankowania. Teoretycznie Toyotę Mirai można w Polsce zarejestrować, tylko najbliższe punkty tankowania znajdują się... w Niemczech. Szkoda, gdyż samochody wodorowe mają zdecydowaną przewagę nad samochodami czysto elektrycznymi. Można zbudować „wodorową” ciężarówkę i używać jej tak, jak napędzanej silnikiem diesla. Jednak nie można zbudować w pełni użytkowej ciężarówki elektrycznej. Dodatkowo w Polsce przemysł rafineryjny wytwarza nadmiarowe ilości wodoru, co prawda w sposób póki co nie związany z OZE, ale tzw. zdolność wytwórcza istnieje. Wnioski wydają się oczywiste. W pierwszej kolejności można by „uwodornić” transport miejski i miejski transport zaopatrzeniowy, gdyż dla zaspokojenia potrzeb paliwowych wystarczy 1 punkt tankowania wodoru w mieście wielkości Torunia czy Bydgoszczy. Potrzebne są centralne strategiczne decyzje polityczne oraz prawne i takie sugestie zapewne będą zawarte w naszym raporcie.

– [Dziękuję za rozmowę.](#)





Fot. Andrzeja Romański

Grażyna Dąbrowska

Czy grzyby lubią plastik?

Wyroby z tworzyw sztucznych mają takie wyjątkowe cechy jak lekkość, trwałość, wszechstronność zastosowań i niski koszt masowej produkcji, a wzrastające na nie zapotrzebowanie przyczyniło się do znacznego wzrostu ilości odpadów polimerowych, składowanych na wysypiskach miejskich. Roczna globalna produkcja wyrobów z tworzyw sztucznych tylko w 2016 roku wynosiła około 322 mln ton!

W środowisku składowane są zarówno tworzywa uznawane za niebiodegradowalne, takie jak: poli(tereftalan etylenu) (PET), polietylen (PE) i biodegradowalne: polikaprolakton (PCL), polilaktyd (PLA). Poważnym problemem są opakowania jednorazowe. To one stanowią około 8% masy wszystkich odpadów komunalnych. Pomimo małego ciężaru właściwego, zajmują około 30% objętości wszystkich od-

padów, do których należą przede wszystkim butelki wykonane z poli(tereftalanu etylenu) (PET), torby jednorazowe, torebki śniadaniowe i folie wykonane z polietylenu (PE), polipropylenu (PP), polilaktydu (PLA) lub polikaprolaktonu (PCL), wykorzystywane do pakowania żywności i innych przedmiotów.

Zanieczyszczenia tworzywami sztucznymi wzbudzają globalne obawy związane z ich szeroką dystrybucją i konsekwencjami dla środowiska. Jednak o wiele większe zagrożenie występuje ze strony tak zwanego mikroplastiku, który niepostrzeżenie znajduje się w całym otaczającym nas środowisku. Szacuje się, że ze względu na duże wykorzystanie i rosnącą produkcję wyrobów z tworzyw sztucznych oraz złe zarządzanie, blisko 10% rozdrobnionego plastiku trafia do środowiska morskiego. Zmniejszając walory estetyczne środowiska wodnego,

odpady te mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia publicznego i powodować utratę różnorodności biologicznej. Mikroplastiki, definiowane jako syntetyczne polimery o górnej granicy wielkości 5 mm, znajdują się głównie w tekstyliach, lekach i takich produktach higieny osobistej, jak peeling do twarzy i ciała. Plastik o mikroskopijnych rozmiarach mogą być transportowane do środowisk słodkowodnych i morskich; są one toksyczne – po przedostaniu się do organizmu człowieka i innych organizmów żywych – podobnie jak stosowane podczas produkcji tworzyw sztucznych jony miedzi, czy inne związki poprawiające właściwości fizyczne, takie jak kolor, odporność na ogień i twardość. Przykładem są ftalany i bisfenol A, stosowane jako plastyfikatory podczas produkcji polichloru winylu (PVC), które minimalizują degradację termiczną i fotodegradację tego tworzywa. Innymi dodatkami są barwniki i środki zmniejszające palność. Niektóre badania potwierdziły, że takie dodatki jak bisfenol A, polibromowane etery difenylove, tetrabromobisfenol A i ftalany są obecne w organizmie badanych osób. Związki te, zakumulowane w organizmie człowieka, zaburzają prawidłowe funkcjonowanie gospodarki hormonalnej. Ponadto niektóre z nich, zawierające metale ciężkie, takie jak chrom, kadm i ołów, są często używane do produkcji barwników, stabilizatorów i plastyfikatorów. Należy zaznaczyć, że mogą być one uwalniane z plastikowych odpadów do systemów wodnych i dalej wchodzić do łańcucha pokarmowego, powodując bioakumulację tych toksyn w organizmach.

Zanieczyszczenie ekosystemów lądowych, jak i wodnych, jest problemem globalnym. Dla przykładu jedna osoba w ciągu roku produkuje około 300 kg śmieci, z których aż 10%, to odpady z plastiku, zajmujące na świecie hektary terenów i przyczyniające się do degradacji środowiska lądowego, jak i wodnego.

W celu zapobiegania gromadzeniu się wspomnianych odpadów, podejmowane są działania, takie jak recykling. Jest to jednak sposób, który w Polsce jest wciąż mało wydajny, ze względu na problem z prawidłową segregacją śmieci. W Polsce w 2016 roku składowanie odpadów z tworzyw sztucznych wynosiło 44%, natomiast udział recyklingu wynosił 27%. Program gospodarki o obiegu zamkniętym zakłada do roku 2025 zwiększenie udziału recyklingu nawet do 60%. Innym sposobem usuwania tworzyw polimerowych ze środowiska jest ich spalanie lub dodawanie do węgla

w procesie koksowania. Niestety powoduje to kolejne zagrożenia dla środowiska, gdyż uwalniane są toksyczne związki, takie jak tlenek węgla, nitrozwiązki, czy nienasycone związki organiczne. Metody te wciąż są niewystarczające, gdyż nadal nie dysponujemy skutecznymi metodami usuwania plastiku ze środowiska i rekultywacji terenów zdegradowanych. Dlatego składowanie i gospodarowanie odpadami miejskimi wymagają nowego podejścia i rozwiązań realnych do wdrożenia.

Jednym z takich sposobów jest biologiczna degradacja, która jest atrakcyjną alternatywą dla innych metod. Jest to proces tańszy, potencjalnie bardziej wydajny i co ważne – niepowodujący zanieczyszczeń wtórnych. Istotnym czynnikiem wpływającym na czas biodegradacji tworzyw sztucznych jest obecność i aktywność biologiczna organizmów żywych, wśród których największą rolę odgrywają bakterie i grzyby, obecne w środowisku. Mikroorganizmy podczas biodegradacji mogą wykorzystywać tworzywa jako potencjalne źródło energii. Dlatego ważna jest charakterystyka drobnoustrojów pod względem ich aktywności metabolicznej. Wiedza na temat genetyki bakterii i interakcji mikroorganizmów z roślinami była inspiracją do zapoczątkowanych przez Grażynę B. Dąbrowską, kierownika Katedry Genetyki Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska UMK, badań dotyczących identyfikacji drobnoustrojów, zdolnych do wzrostu w środowisku zanieczyszczonym plastikiem i jednocześnie skutecznych w jego biodegradacji. W tej tematyce zespół badawczy przygotował zgłoszenie patentowe dotyczące fitoremediacji, wykorzystywania roślin i towarzyszących im mikroorganizmów do oczyszczania środowiska skażonego plastikiem. Kontynuacją są badania przedwdrożeńowe, finansowane z projektu „KUBUS – Komercjalizacja Uniwersyteckich Badań i Usług”, realizowane w ramach Programu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego pn. „Inkubator Innowacyjności+”. Przewodzone przez mgr Zuzannę Garstecką badania molekularne w Katedrze Genetyki pozwoliły na zidentyfikowanie grzybów skutecznych w biodegradacji plastiku. Współpraca z dr hab. Ewą Kruszkowską-Olewnik i dr Grażyną Szczepańską z Wydziału Chemii UMK doprowadziła do przygotowania kolejnego zgłoszenia patentowego na temat sposobu wytwarzania preparatu biologicznego pochodzenia grzybicznego oraz preparatu biologicznego powodującego zachodzenie zmian degradacyjnych w celu przyspieszenia rozpadu tworzyw sztucznych

i ich usunięcia ze środowiska. Opracowany w Katedrze Genetyki preparat biologiczny zawiera mikroorganizmy, czyste kultury grzybów, wyizolowane ze środowiska naturalnego z terenu Polski. Wyselekcjonowane grzyby, zawarte w preparacie, zdolne są do wytwarzania enzymów hydrolitycznych, degradujących tworzywa polimerowe (plastik) oraz białek o specyficznych właściwościach, odpowiadających za przyleganie grzybów do powierzchni tworzyw sztucznych. Produkcja i wydzielanie tych białek przez grzyby zwiększa wydajność działania enzymów degradujących tworzywa. Powoduje to, że preparat o około 15–20% przyspiesza degradację plastiku. Bioprodukt opracowano w taki sposób, aby możliwe było jego długoterminowe przechowywanie oraz łatwe i szybkie rozmnażanie mikroorganizmów w różnych warunkach środowiskowych. Produkt zawiera takie grzyby saprofityczne, dla których wykazano, że zdolne są do zasiedlania i wzrostu na tworzywach polimerowych, a zwłaszcza intensywnie przylegające do tworzywa PET i degradujące jego strukturę. Badania w warunkach laboratoryjnych i kompostowych pokazały i potwierdziły skuteczność tych grzybów w biodegradacji plastiku.

Opisany wyżej biologiczny preparat będzie potencjalnie stosowany na terenach zanieczyszczonych (zwłaszcza składowiskach odpadów miejskich) w celu usunięcia zanieczyszczeń z gleby, spowodowanych obecnością plastiku, i jednocześnie zagospodarowania terenów zdegradowanych antropogenicznie. Planowane są nasadzenia roślinami o niewielkich wymaganiach glebowych i charakteryzującymi się szybkim wzrostem, takimi jak: wierzba wiciowa, miskant, rzepak. Zakładamy, że biomasa tych roślin będzie także wykorzystywana, np. jako materiał budowlany lub jako alternatywne źródła energii (brykiet) czy biodisel. Rośliny te wraz z towarzyszącymi im mikroorganizmami przyczynią się do rekultywacji tych terenów i odtworzenie naturalnego ekosystemu.

Produkt może być atrakcyjny dla przedsiębiorstw zajmujących się recyklingiem i utylizacją odpadów z tworzyw sztucznych, w tym PET. Zakupem technologii wytwarzania produktu mogą być zainteresowane firmy specjalizujące się w produkcji biopreparatów, co pozwoli zwiększyć ich ofertę. Przewidujemy, że głównym odbiorcą będą firmy zajmujące się rekultywacją terenów zdegradowanych antropogenicznie oraz urzędy gmin i miast odpowiedzialne za ochronę środowiska. Preparat

biologiczny, prawdopodobnie, znajdzie również zastosowanie w przydomowych, gminnych i miejskich składowiskach odpadów. Jest to też rozwiązanie, które może pomóc w likwidacji nielegalnych wysypisk odpadów komunalnych. Zaletą wynalazku – preparatu biologicznego jest to, że jest to produkt naturalnego pochodzenia, który można wytworzyć przy niskich nakładach finansowych. Preparat jest łatwy do zastosowania w warunkach polowych, wpływa na poprawę gleby oraz charakteryzuje się zdolnością do stymulowania wzrostu roślin. Co ważne, jego stosowanie ograniczy przedostawanie się nadmiernych ilości zanieczyszczeń ze składowisk odpadów komunalnych do środowiska, gleby i wód, będzie miał wpływ na zachowanie bioróżnorodności gatunków oraz będzie mógł przyczynić się do ograniczenia występowania chorób cywilizacyjnych.

Działania Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości UMK umożliwiły zaprezentowanie wynalazku na targach krajowych i międzynarodowych. Rozwiązanie docenione zostało przez grono specjalistów i ekspertów przyznaniem: złotego medalu podczas XXII Moskiewskiego Międzynarodowego Salonu Wynalazków i Innowacyjnych Technologii „Archimedes 2019”, złotego medalu podczas Międzynarodowych Targów Wynalazków i Innowacji INTARG 2019 w Katowicach, srebrnego medalu podczas Targów Kaohsiung International Invention and Design EXPO na Tajwanie, zorganizowanego przez Światowe Stowarzyszenie Własności Intelektualnej i Wynalazczości (WIIPA) w 2018 r., złotego medalu podczas Targów Wynalazków Grand Prix Eiffel International w Paryżu w 2018 r., a także wyróżnienia specjalnego Stowarzyszenia Wynalazców Tajwańskich podczas Międzynarodowych Targów iENA 2018 w Norymberdze. Ponadto badania dotyczące preparatu przyspieszającego degradację plastiku są jednym z tematów, który będzie opisany w publikacji przygotowywanej przez Narodową Agencję Wymiany Akademickiej (NAWA) w celu promowania polskiej nauki. Album, który przygotowuje NAWA, będzie przekazywany zagranicznym urzędnikom, rektorom uczelni, przedstawicielom międzynarodowych organizacji naukowych, stowarzyszeniom itp., w trakcie spotkań z przedstawicielami Polski.

Dr hab. Grażyna Dąbrowska – Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UMK.

Fot. Rafał Kostrzewa



Aleksandra Derra

Krzywdzące słowa jako początek wspólnotowej niezgody

„Język, który przeciwstawia się krzywdom zadany przez mowę, musi powtórzyć owe krzywdy w taki sposób, aby ich ponownie nie odgrywać”.

(Judith Butler, *Walczące słowa*)

Proponuję na tak zwaną „mowę nienawiści” (tematowi temu poświęciliśmy sporo uwagi w poprzednim *Głosie Uczelni*), którą za Judith Butler wolę określać „krzywdzącymi słowami”, spojrzeć filozoficznie, wskazując na zaskakująco rozległą kaskadę problemów i przeświadczeń, które się w niej kryją. Są to przede wszystkim wyjściowe przekonania na temat człowieka (podmiotu) oraz określone rozumienie języka.

Przyjmuje się tutaj, że człowiek jest istotą językową, że bez języka nie mógłby w pełni istnieć, a sam

język go współtworzy, formatuje i dookreśla. W tym też znaczeniu, język poprzedza nasze istnienie jako ludzi: wkraczamy w świat, w którym język już jest, nie tworzymy go na nowo, korzystamy z jego zastanej siły. Język nie tylko rozumiemy tutaj, jako odgrywający istotną rolę w tworzeniu tego, kim jesteśmy, ale przypisujemy mu dużo szerszej rozumianej moc sprawczą. Słowa nie tylko wybrzmiewają, ale mogą coś robić, działać w określony sposób. Upraszczając, słowa nie mogłyby ranić podmiotu, którego nie są konstytutywną częścią (jak w przypadku mojego psa

czy kotów), ale nie mogłyby ranić także, nie posiadając mocy sprawczej.

Nie wszystkie jednak słowa krzywdzą, jak to się dzieje, że jednym to się udaje, a jednym nie? Od czego to zależy? Mówienie jest sytuacją niezwykle skomplikowaną. Gdyby chcieć rozpatrywać ją całościowo, nie tylko musielibyśmy wziąć pod uwagę znaczenia, formę wypowiedzi, nadawcę i jego intencje, odbiorczynię (odbiorcę) i jej (jego) wrażliwość, okoliczności wypowiedzi, kontekst, ale również aspekt czasowy i to, że mówienie nie ma jednej ustalonej formy w przypadku konkretnego użycia języka. Można powiedzieć to samo na wiele różnych sposobów i w różnych kontekstach. Wydaje się, że próbując bezdyskusyjnie i niepowątpiewalnie ustalić, czy określone słowa ranią, będziemy musieli albo polegać na zdaniu tych, którzy interpretują ich znaczenia i powodowane przez nie skutki, albo uciekać się do wyjaśnienia, że pewne słowa zawsze niosą ze sobą krzywdzący kontekst i nie zależy to od okoliczności ich wypowiedzenia. W żadnym z tych przypadków odpowiedzi nie są satysfakcjonujące. W pierwszym, dlatego że interpretacja zawsze będzie do pewnego stopnia relatywna i nie będzie miała charakteru uniwersalnego, znosząc „bzdyskusyjność” i skutkując prowadzeniem niekończącej się dyskusji, która interpretacja jest właściwa. Tym samym nie uda się wypracować jednorodnego kryterium rozpoznania, że określone słowa wyrządzą określone krzywdy, co stanowi niezwykle bolesną rozbiórkę rozwiązań prawnych w postaci cenzury i zakazów „mowy nienawiści”. W drugim zaś, dochodzimy do pewnego paradoksu. Skoro każde użycie określonych słów jest krzywdzące, to wpisanie ich w dyskurs krytyczny czy prawniczy, których celem jest potępienie retoryki, w której się je stosuje, jest ponownym ich użyciem. Zamiast zniknąć z przestrzeni mowy, słowa te są powielane i ponownie odgrywane, zatem wedle przyjętego rozumienia, dalej krzywdzą. Co więcej, ocenzurowanie mowy i objęcie jej zakazami prawnymi skutkuje także osłabieniem jej potencjalnej mocy buntowania się, co stanowi potężną i pożądaną siłę polityczną i narzędzie zmiany. Ponadto, zakazy wydają się o tyle nieskuteczne, że posługujący się krzywdzącymi słowami radykalizują się, powielają te słowa w innych kontekstach, a ich moc oddziaływania rośnie, a nie maleje.

Czy da się zatem jakoś inaczej przeciwdziałać krzywdzącym słowom? Jak przekonuje Butler, jednym ze sposobów jest poluzowanie związku między aktem mowy a jego potencjalnymi raniącymi skut-

kami. Upraszczając, jeśli żadne słowa nie muszą być z istoty swojej krzywdzące, tylko stały się takimi poprzez powtarzanie ich w określonych sytuacjach i kontekstach z przeszłości, można próbować wykorzystać ich siłę, aktywnie eksploatując mowę oporu. Powtarzać raniące słowa na przekór ich wyjściowym, utrwalonym znaczeniom, używać w odmiennych ramach, zaskakujących okolicznościach, co ma prowadzić do zniwelowania skutków ich oddziaływania. Butler nazywa to „nieoczekiwaną repliką” na mowę nienawiści, sformułowaną przez tych, którzy nie dali się przez nią pozbawić sprawczości, uciszyć, a odpowiedzieli jako mówiące podmioty. Jak pisze: „(...) bycie wezwanym za pomocą określonej nazwy może stać się pierwszym momentem mobilizacji sprzeciwu”. Jak wtedy, kiedy na przykład na hasło „zakaz pedałowania”, odpowiemy hasłem „radość pedałowania”? To może zrobić nie tyle pojedynczy podmiot, co podmiot czerpiący siłę z określonej wspólnoty.

Skoro krzywdzące słowa nie ranią z powodu samego ich wypowiedzenia przez daną osobę, bo czerpią swoją krzywdzącą moc ze wcześniejszych użyć, czy posługujący się nimi mogą ponosić odpowiedzialność za ich wypowiedzenie? Wielu filozofów w XX wieku przekonywało, że podmiot mówiący nie ma pełni władzy nad tym, co mówi, w tym znaczeniu, że rzadko jest autorem swojej mowy, raczej korzystając z tego, co zastane. Tym samym, wskazując jedynie na mówiącego jako winnego oddziaływania krzywdzących słów, nie dochodzimy do właściwego źródła ich mocy. Poszukując sprawcy krzywdzącej mowy, co tak naprawdę ścigamy? Butler przekonująco dowodzi, że siła krzywdzących słów polega nie na ich tworzeniu, ale na powtarzaniu i utrwalaniu we wspólnocie, która to umożliwia. Ten, kto się nimi posługuje, ponosi odpowiedzialność za ich ożywanie, za to, że odtwarza ponownie kontekst nienawiści i krzywdy. To raczej właśnie tę moc powtarzania karmioną siłą sprawczości języka w określonym otoczeniu społecznym musielibyśmy uczynić odpowiedzialną za krzywdzące słowa, nie sposób jednak postawić jej przed sądem.

Skoro odpowiedzialność wydaje się rozproszona, zakazy nie działają, a język zdaje się władać nami, a nie na odwrót, co zrobić w sytuacji, w której uznane za krzywdzące słowa powtarza profesor uniwersytecki? Jako podmiot jest w sytuacji podobnej do każdego i każdej z nas: jest istotą językową podatną na zranienie. Jako profesor uniwersytetu wykorzystuje swoją uprzywilejowaną pozycję władzy, która

nie pozwala mu dostrzec warunków, w których jego podmiotowość może się realizować. Profesorem jest, bowiem wyłącznie w akademickiej wspólnocie, która powstała i funkcjonuje w obrębie zasad i wartości, których przestrzeganie jest warunkiem pozostania jej częścią. W niedawno uchwalonym Statucie UMK w paragrafie 4 czytamy, że uniwersytet w swoich działaniach kieruje się zasadami wolności (nauczania, badań naukowych oraz twórczości artystycznej), z wolności których zdaje się ów profesor korzystać. W dokumencie „Misja UMK” znajdziemy ważne uzupełnienie, że działalność ta „(...) jest prowadzona w zgodzie z uniwersalnymi zasadami etycznymi i regułami postępowania utrwalonymi w tradycji uniwersytetów europejskich”, a „Praca i postępowanie nauczycieli akademickich (...) podlegają ocenie i samoocenie, których miarą jest rzetelność, wysoka jakość i głębokie przywiązanie do uniwersalnych wartości etycznych”. Najlepszym sposobem na niwelowanie skutków krzywdzących słów w tym przypadku jest wspólnotowe żądanie przestrzegania powyższych wartości i zasad, wspól-

notowy ostracyzm takich zachowań, marginalizowanie osób, które nie przestrzegając powyższych zasad i wartości, same niejako wypisują się z tej wspólnoty. Wartości te trzeba uznać za ważniejsze od racji, czerpiących swoją siłę z usytuowania w określonym miejscu hierarchicznej struktury uniwersytetu.

Najskuteczniejszym narzędziem do radzenia sobie z krzywdzącymi słowami jest wykorzystanie ich siły rażenia, by afirmować to, co miało zostać uciszane, skrzywdzone, wyśmiane czy zastraszone, w ramach wspólnoty zapewniającej warunki, w których da się to zrobić.

Korzystałam z „Judith Butler, Walczące słowa. Mowa nienawiści i polityka performatywu”; John Austin, Jak działać słowami; Martha Zingo, Sex/gender outsiders, hate speech, and freedom of expression: cant hey say that about me?; Statut UMK; Misja UMK

Dr hab. Aleksandra Derra prof. UMK – Instytut Filozofii UMK.



Małgorzata Szultka-Młyńska

Leki mogą leczyć lepiej

Dr hab. Małgorzata Szultka-Młyńska z Katedry Chemii Środowiska i Bioanalitiky na Wydziale Chemii UMK w czerwcu 2019 r. uzyskała nagrodę finansową ufundowaną przez firmę Antec Scientific za cykl publikacji poświęcony zastosowaniu połączenia elektrochemii oraz spektrometrii mas.

Nadrzędnym celem prowadzonych badań jest nowe podejście (*in vitro* oraz *in vivo*) w identyfikacji produktów metabolicznej biotransformacji leków z różnych grup terapeutycznych (antybiotyki, leki nasercowe, leki immunosupresyjne, leki psychotropowe) za pomocą łączonych technik separacyjnych. Terapia monitorowana stężeniem leku to działanie zmierzające do takiego dawkowania leku u chorego, aby uzyskane stężenia mieściły się w zakresie przedziału terapeutycznego, czyli w zakresie stężeń charakteryzującym się dla danego leku dużym stopniem skuteczności działania oraz małym ryzykiem wystąpienia objawów toksycznych.

Prowadzone badania dotyczą opracowania oraz optymalizacji metod izolacji oraz oznaczania leków i ich metabolitów w oparciu o nowoczesne, efektywne techniki ekstrakcyjne, rozdzielcze oraz spektralne. Analiza związków biologicznie aktywnych, będących przedmiotem badań, sprowadza się do oznaczania i identyfikacji wybranych leków i ich metabolitów w próbkach rzeczywistych (osocze, mocz, krew, ślina, tkanka). Badania te przebiegają w następujących etapach: przygotowania próbki (w oparciu o implementację enzymów frakcji mikrosomalnej komórek – mysich, szczurzych, ludzkich; elektrochemicznego generowania potencjalnych metabolitów – przy pomocy celi spektroelektrochemicznej oraz próbek klinicznych od pacjentów), separacji (przy zastosowaniu chromatografii cieczowej) oraz identyfikacji (detekcji za pomocą spektrometrii mas). Przyjęta metodologia badań metabolomicznych obejmuje wszystkie etapy postępowania analitycznego z uwzględnieniem opracowania danych na drodze bioinformatyki (Rys. 1).

Powodem podjęcia niniejszej tematyki jest fakt, iż obecna wiedza dotycząca znajomości szlaków metabolicznych oraz metabolizmu najczęściej stosowanych związków biologicznie aktywnych



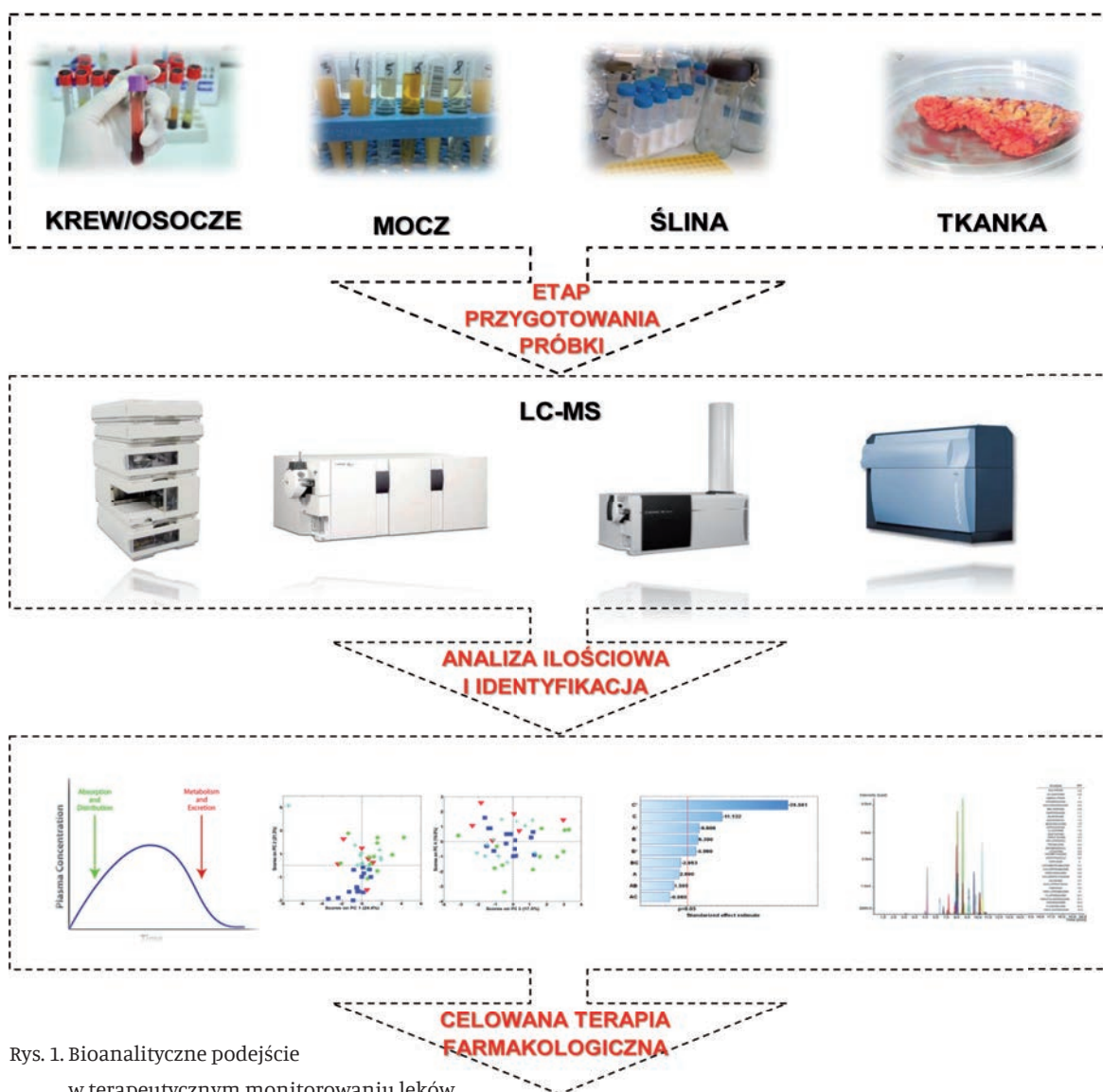
Fot. nadesłana

(antybiotyki, leki psychotropowe, nasercowe, immunosupresyjne), jest decydująca dla wyjaśnienia oraz określenia toksyczności danego związku oraz mechanizmu działania na organizm człowieka. Wiedza dotycząca metabolizmu leków bazuje przede wszystkim na wynikach badań *in vivo*, przeprowadzanych na próbkach krwi czy moczu uzyskanych od pacjentów. Ze względu na indywidualne zdolności metabolizowania oraz wydalania substancji leczniczych przez organizmy pacjentów, znacznie bardziej powtarzalne i wiarygodne wydają się być wyniki z eksperymentów *in vitro*. Opracowanie selektywnych i precyzyjnych metod oznaczania i rozdzielania wybranych leków, należących do różnych grup terapeutycznych, znajdzie potencjalne zastosowanie w metabolomice dla celów diagnostyki biomedycznej. Tak kompleksowe podejście nie było dotąd prowadzone dla grupy związków będących przedmiotem badań. Uzyskane wyniki będą niezbędne w optymalizacji metod oznaczania oraz we wdrożeniu opracowanych metodyk w rutynowej analizie wybranych leków i ich metabolitów, należących do różnych grup terapeutycznych. Obszar podejmowanych działań jest bardzo istotny z punktu widzenia nowoczesnej chemii analitycznej, w szczególności chromatografii oraz spektrometrii

mas. Jest również odpowiedzią chemii analitycznej na potrzebę opracowania selektywnych metod oznaczania biologicznie ważnych analitów, mających swoje źródło w medycynie. Aplikacja opracowanych metodyk analitycznych w diagnostyce medycznej

może stanowić siłę napędową skuteczniejszej walki z powszechnymi w dzisiejszych czasach zagrożeniami, jak choroby autoimmunologiczne, nasercowe, psychiczne czy diagnostyka trudno gojących się ran oraz infekcje bakteryjne.

Dr hab. Małgorzata Szultka-Młyńska jest adiunktem w Katedrze Chemii Środowiska i Bioanalitiky na Wydziale Chemii UMK. Ukończyła studia magisterskie (2009 r.) i doktoranckie (2014 r.) na Wydziale Chemii UMK. Jej zainteresowania skupiają się wokół chemii analitycznej. Badania naukowe prowadzi w zespole prof. dr. hab. Bogusława Buszewskiego. Jest autorką licznych publikacji w czasopismach o zakresie międzynarodowym, referatów, kierownikiem projektów w ramach grantów Narodowego Centrum Nauki (Preludium, 2011–2013; Opus, 2017–2020; Sonata, 2017–2020) oraz Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (Iuventus Plus, 2015–2017). Jest także laureatką wielu nagród i wyróżnień, takich jak: Krok w przyszłość – stypendia Marszałka WKP dla doktorantów (2010–2014), Nagroda Rektora UMK za zespołowe osiągnięcia naukowo-badawcze (2016–2018), Nagroda Komitetu Chemii Analitycznej PAN w kategorii najlepszy doktorat (2015), Nagroda Komisji Analizy Chromatograficznej KChA PAN dla młodych pracowników nauki w dziedzinie metod rozdzielania (2015) oraz Nagroda Komitetu Chemii Analitycznej Polskiej Akademii Nauk im. E. Romanowskiego (2016). W 2015 r. znalazła się wśród laureatów 23. edycji stypendiów START przyznawanych przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej najzdolniejszym młodym naukowcom z całej Polski. Poza tym otrzymała Stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla wybitnych młodych naukowców na lata 2015–2018.



Rys. 1. Bioanalityczne podejście w terapeutycznym monitorowaniu leków.



Meandry cyfrowego świata

Z dr Anną Beatą Kwiatkowską z Wydziału Matematyki i Informatyki UMK, członkinią Kapituły Funduszu Wspierania Inicjatyw Edukacyjnych, rozmawia Winicjusz Schulz

– Gdy widzi Pani małe dziecko w wózku, któremu mama lub tata dali do ręki smartfon lub tablet to...

– Myślę, że poznaje kolejny, ważny element otaczającego je świata. Ale zadaję sobie także pytanie, czy taka decyzja rodziców była pokierowana jedynie chęcią uspokojenia dziecka, czy też świadomie wybrali aplikację lub funkcjonalność, by przy okazji nauczyć dziecko czegoś nowego. Często zastanawiam się też, czy ten smartfon ma zaklejoną kamerę...

– Ale mama i tata znajdą wiele usprawiedliwień – dziecko się uspokoiło, dziecko musi się czymś zająć w podróży, dziecko się nudziło...

– Jestem przekonana, że czas spędzony przed smartfonem czy tabletem może wpływać korzystnie na rozwój dziecka, ale ilość tego czasu trzeba dozować. Długotrwałe wpatrywanie się małego dziecka w ekran, to jednak zawężanie jego pola widzenia, gdy tymczasem powinno ono rozglądać się dookoła siebie i jak najszerszej poznawać świat, korzystać z jego przestrzeni. Urządzenie cyfrowe jest elementem tego świata i nie powinno zajmować małemu dziecku więcej czasu, niż poznawanie innych jego elementów, takich jak np. ludzie, zwierzęta, przyroda, które są równie ciekawe – na wszystkie nowe elementy tego czasu musi wystarczyć, ważne jest zachowanie równowagi. Jako rodzice osiągniemy korzyści, gdy wcześniej przemyślimy nasze działania i odpowiednio się do niego przygotujemy. Jeśli dobrze dobierzemy aplikację czy funkcjonalność urządzenia cyfrowego, to wykorzystamy moment nudzenia się małego dziecka po to, by je uaktywnić, nauczyć czegoś nowego, pobudzać kreatywność, poćwiczyć skupianie uwagi, cierpliwość, umiejętności manualne i sprawiać, by się uśmiechało.

– Spotykałem się z przestrogami naukowców, którzy twierdzą, że danie małemu dziecku smartfona, choćby tylko do zabawy, może rodzic poważne skutki psychiczne. Dziecko przyzwyczaja się do silnych bodźców – światła, koloru, dźwięku, migotania i... potem normalny świat przestaje mu już wystarczać. Uzależnia się od mocnych bodźców. Zgadza się Pani z takimi przestrogami?

– Również spotykam naukowców, pedagogów, którzy przytaczają konkluzje opisywane w opra-

cowaniach np. przez Manfreda Spitzera¹, że zbyt wczesne i zbyt intensywne korzystanie z różnego typu urządzeń cyfrowych stanowi zagrożenie nieodwracalnych zmian w mózgu dziecka. Opatrzne rozumienie tego typu publikacji doprowadziło w niektórych miastach w Niemczech nawet do całkowitego pozbywania się przez rodziców z domów, przedszkoli telewizorów, komputerów i innych urządzeń cyfrowych. Ruch ten ma również w Polsce zwolenników. Stanowili oni poważną opozycję przy pracach związanych z wprowadzaniem nauki programowania od najmłodszych lat w szkole². Oczywiście nigdy za wiele ostrożności, ale uważam, że skrajne działania mogą doprowadzić do zahamowania postępu. W takich sytuacjach jestem zwolenniczką postawy *aequam memento rebus in arduis servare mentem*³. Dziecku należy umożliwić poznawanie wszystkich elementów otaczającego je świata. Pamiętajmy, że urządzenia cyfrowe to element środowiska naturalnego najmłodszego pokolenia, tak jak dla wcześniejszych pokoleń naturalnym było wychowywanie się w środowisku z elektrycznością, radiem, samolotem, satelitą. Te urządzenia budziły nie mniej obaw, jeśli chodzi o wpływ ich działania na zdrowie człowieka. Czy naszemu pokoleniu np. telewizor ze swoimi silnymi bodźcami – światłem, kolorem, dźwiękiem, migotaniem przesłonił normalny świat? Wręcz przeciwnie, pozwolił zobaczyć najodleglejsze zakątki świata, poznać inne kultury, ludzi, rozszerzył wiedzę w skali mikro i makro. Wszystkie zdobycze współczesnego nam świata spowodowały rozwój społeczeństw. Oczywiście trzeba dążyć do doskonałości przekazu, dostosować go do możliwości percepcji. Takie działania są wykonywane np. w odniesieniu do treści internetowych (ang. Web Content Accessibility Guidelines, w skrócie WCAG)⁴, wprowadza się coraz bezpieczniejsze urządzenia, np. dostosowane do możliwości pochłaniania promieniowania przez człowieka (z ang. Specific Absorption Rate, w skrócie SAR), itp. Granice wyznaczają naukowcy i inży-

¹ Manfred Spitzer, niemiecki psychiatra, nauczyciel akademicki, autor m.in. kontrowersyjnej książki *Cyfrowa demencja*, 2013.

² Postulat wprowadzenia nauki programowania od najmłodszych lat w szkole został sformułowany w 2014 roku przez Radę ds. Informatyzacji Edukacji, a zrealizowany w nowej podstawie programowej kształcenia ogólnego obowiązującej od roku 2017. Rada ta działa przy MEN od 2002 roku, rozmówczyni jest od 2012 roku jej wiceprzewodniczącą.

³ Cytat z Pieśni Horacego, w tłumaczeniu Jana Kochanowskiego: *stateczny umysł pamiętaj zachować*.

⁴ <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>.

nierowie, a zobowiązani do ich przestrzegania są producenci urządzeń, twórcy zasobów cyfrowych. Mnie najbardziej interesują walory edukacyjne urządzeń cyfrowych i oferowanych przez nie materiałów. Trafne ich dobieranie i wykorzystywanie w odpowiednim momencie sprawi, że praca dziecka z urządzeniami cyfrowymi będzie elementem wzbogacającym świat i powiększającym nim zainteresowanie.

– Aniśmy się obejrżeli, a tu już wydorosłało nam pokolenie, które nie zna świata bez Internetu i komputerów. I od cyfrowego świata nie uciekniemy. Skoro jesteśmy na niego skazani, to kiedy i jak zacząć cyfrową edukację, jak zorganizować dziecku pierwszy kontakt z cyfrowym światem?

– Zgadzam się, od świata cyfrowego nie uciekniemy. Dlatego powinniśmy przygotowywać dziecko od najmłodszych lat do jego rozumienia i bezpiecznego się w nim poruszania. Przede wszystkim trzeba być w tym świecie razem z nim, doskonalić swoją wiedzę, by móc służyć radą. Warto posłuchać autorytetów – papież Benedykt XVI zachęcał każdego do uważnego zrozumienia środowiska cyfrowego, by móc również samemu zaznaczyć w nim swoją obecność, cyt. *Świat cyfrowy nie jest światem paralelnym ani czysto wirtualnym, lecz dla wielu ludzi zwłaszcza najmłodszych, stanowi część codziennej rzeczywistości*⁵. Na początku drogi w tę nową rzeczywistość dziecko nie powinno pozostawać samo – potrzebuje obecności rodziców, wychowawców, nauczycieli, osób doświadczonych, aby mogło poradzić sobie z trudnościami na jakie napotka, by nie uległo złym wpływom. Ponadto, aby przebywanie w tym świecie było wartościowe, powinniśmy dążyć do wykształcenia u dziecka zdolności myślenia komputacyjnego⁶, które w przyszłości pozwoli mu na świadome i bezpieczne rozwiązywanie problemów z różnych dziedzin z wykorzystaniem odpowiednich metod i technik informatycznych, tak by korzystanie z urządzeń cyfrowych miało głębszy sens. Nasze postępowanie musi uwzględniać możliwości poznawcze umysłu dziecka w zależności od jego wieku. Najważniejsze badania w tej dziedzinie przeprowadził

Jean Piaget⁷. Na ich podstawie uważa się, że do drugiego roku życia dzieci uczą się poprzez zmysły. W okresie od drugiego do siódmego roku życia uaktywniają swoją wyobraźnię. W wieku od siedmiu do jedenastu lat zaczynają pojmować związki przyczynowo-skutkowe, natomiast od dwunastego roku życia zaczynają myśleć abstrakcyjnie. Są to jednak rezultaty badań z ubiegłego wieku, bazujące na nieco innej rzeczywistości cywilizacyjno-kulturowej i szkoda, że brakuje ich poważnej aktualizacji – może to zadanie dla naszych pedagogów? Myślę, że razem ze mną wiele osób zaryzykuje twierdzenie, iż w obliczu rewolucji technologicznej, rozwoju Internetu i sieci społecznościowych, wszechobecności smartfonów, tabletów, te wiekowe granice rozwoju nieco się obniżyły. Mając taką wiedzę, możemy odpowiednio dobierać zabawy, gry, aktywności, zagadnienia informatyczne, które przygotowują dzieci do korzystania z dobrodziejstw cyfrowej rzeczywistości. Z pomocą przychodzą gotowe projekty, pełne pomysłów dla najmłodszych. Na przykład znakomitym środowiskiem dla rozwoju informatycznych/cyfrowych kompetencji najmłodszych, i nie tylko, jest światowa inicjatywa znana też w Polsce pod nazwą Godzina Kodowania⁸, która oferuje aktywności dla wszystkich grup wiekowych od czterech do stu czterech lat! Dla najmłodszych znajdziemy tam scenariusze zajęć, których akcja rozgrywa się w przestrzeni poza komputerem, ale także zabawy z wykorzystaniem urządzeń cyfrowych, przygotowujące do nauki programowania np. w scenarii świata baśni. Ta inicjatywa jest już dostępna w ponad 45 językach, w tym również w języku polskim. Aktywnie uczestniczy w niej ponad 800 milionów ludzi na całym świecie. Polska dzięki zaangażowaniu setek tysięcy uczniów i ich nauczycieli w statystykach plasuje się na światowym, piątym miejscu.

– Co zrobić, by atrakcyjny cyfrowy, kolorowy świat nie zastąpił tradycyjnych zabawek?

– Ten atrakcyjny, kolorowy świat cyfrowy nie powstał po to, by zastąpić tradycyjne zabawki, lecz po to by wzbogacić ich ofertę.

⁵ Orędzie Benedykta XVI na 47. Dzień Środków Społecznego Przekazu, 2013.

⁶ Termin *myślenie komputacyjne* na świecie wprowadziła Jeannette Wing w 2006 roku.

⁷ Jean Piaget (1896–1980), szwajcarski psycholog, filozof, socjolog, pedagog, autor teorii rozwoju poznawczego umysłu dziecka.

⁸ Strona godziny kodowania w języku polskim <https://hourofcode.com/pl>.



Fot. Michael Szarpak

- Najpierw to my dziecku czytamy, w pewnym momencie liczymy, że ono samo polubi książki i będzie ich czytelnikiem, ale cyfrowy świat kusi... I dziecko zada sobie pytanie – po co czytać?

– Jestem daleka od przypisywania światu cyfrowemu roli eliminującej dotychczasowe osiągnięcia. Twierdzę, że powstał po to, abyśmy mogli pełniej korzystać z przestrzeni naszego życia i wzbogaca dotychczasową rzeczywistość. Tak jak samoloty udostępniły nam przestrzeń nad Ziemią i pozwoliły nam na to, co do tej pory nie było możliwe – w kilkanaście godzin dostać się do najodleglejszych zakątków, tak nowoczesne technologie udostępniły nam nowe przestrzenie w postaci wirtualnych środowisk. Nowoczesne technologie, w tym Internet, stały się nie tylko źródłem informacji, sposobem na znalezienie tych informacji i potrzebnych materiałów, ale przede wszystkim dodatkowym miejscem nawiązywania relacji społecznych, kontaktu z rówieśnikami. Co więcej, rozszerzyły świat rzeczywisty nie tylko o bieżący dostęp do cennych zasobów (np. światowe zbiory muzealne, biblioteczne), ale również o możliwość nawiązywania kontaktów z osobami do tej pory nieosiągalnymi (np. świat celebrytów), możliwość umieszczania bieżących relacji ze swojego życia, nagrywania – w miejsce pisania wypowiedzi, to chyba najbardziej fascynujące dla młodzieży, zabierające czas czynności i możliwości wzbudzające nowe emocje. Powinniśmy pracować nad dobrym wykorzystaniem tych emocji i spowo-

dować przełożenie ich na konkretne, wartościowe działania, takie jak np. uczestniczenie w zespołowej realizacji projektów z różnych dziedzin, prezentowanie efektów wspólnej pracy, porządkowanie i selekcjonowanie swoich zasobów, korzystanie z e-usług, świadome budowanie swojego wizerunku w przestrzeni medialnej, krytyczne ocenianie informacji i ich źródeł pod względem wiarygodności i rzetelności.

Wracając do czytania książek. Wzięcie do ręki książki i pochłanianie jej treści kartka po kartce, to wspaniała chwila. Nie wszyscy jednak mogą się tą chwilą cieszyć i mam na myśli osoby z niepełnośprawnymi. Dostępne na rynku czytniki elektroniczne oferują wiele nowych możliwości: dostosowanie wielkości i czytelności czcionki, kontrastu, teksty alternatywne, a nawet transkrypcję głosową. W ten sposób treść książki staje się dostępna dla większego grona czytelników, to poważny krok w kierunku tworzenia uniwersalnych środowisk nauczania⁹ i wzmacniania czytelnictwa. Poza tym, rozwiązanie to jest wygodne – znam wiele osób, które od lat czytają książki korzystając z tabletów i nie pamiętają, kiedy kupiły książkę papierową – dzięki jednemu urządzeniu zabierają ze sobą w podróż całą bibliotekę...

- Fundusz, w którego kapitule Pani się znalazła, ma m.in. wspierać działania rozwijające kompetencje cyfrowe dzieci i młodzieży.

– Fundusz został powołany przez NASK PIB¹⁰ i ma na celu wspieranie inicjatyw edukacyjnych przez dofinansowanie rozmaitych projektów służących bezpiecznemu i twórczemu wykorzystywaniu nowych technologii w edukacji informatycznej społeczeństwa. Wyłanianie tych inicjatyw jest realizowane na drodze konkursu. W tym roku konkurs przebiega w dwóch etapach pod wspólnym hasłem

⁹ Idea projektowania uniwersalnego (ang. Universal Design UD) była zapoczątkowana w drugiej połowie XX. wieku, na etapie poszukiwania strategii zaspakajania potrzeb ludzi niepełnosprawnych ruchowo, i w pierwszym okresie dotyczyła głównie aspektów architektonicznych. Dzisiaj dotyczy ona faktycznie wszystkich dziedzin życia społecznego, z edukacją na czele. Więcej na ten temat w pracy M. Berndt-Schreiber, A. B. Kwiatkowska, A. Polewczyński, P. Wdówik, Uniwersalne projektowanie w Edukacji, IwE2015.

¹⁰ NASK PIB to Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa, która jest Państwowym Instytutem Badawczym nadzorowanym przez Ministerstwo Cyfryzacji, <https://www.nask.pl/>.

Cyberbezpieczeństwo. Etap pierwszy (już zakończony) poruszał społeczne i edukacyjne aspekty cyberbezpieczeństwa, etap drugi będzie dotyczył jego aspektów technologicznych. W kolejnych latach tematyka będzie się zmieniała i dotyczyła aktualnych problemów świata cyfrowego. Konkurs ma bardzo szerokie grono odbiorców – może w nim wystartować osoba fizyczna i prawna, organizacja pozarządowa, publiczne i niepubliczne jednostki oświatowe. Stwarza w ten sposób możliwość wsparcia każdej wartościowej inicjatywy i z każdego zakątka Polski – zwycięzcy pierwszej edycji pochodzą z Olsztyna, Oleśnicy, Zawiercia, Płociczna, Warszawy. NASK PIB prowadzi m.in. szeroką działalność edukacyjną, szkoleniową i popularyzatorską, związaną z zastosowaniem nowoczesnych technologii w społeczeństwie informacyjnym oraz z przeciwdziałaniem wykluczeniu cyfrowemu. Nadzoruje również realizację Ogólnopolskiej Sieci Komputerowej¹¹, dającej szkołom dostęp do szybkiego, bezpłatnego i bezpiecznego Internetu. Warto pamiętać o ważnym wydarzeniu łączącym NASK oraz toruńskie środowisko akademickie i edukacyjne – 15 września 1993 roku w obecności ówczesnego założyciela i dyrektora NASK, prof. Tomasza Hofmokla podłączono do Internetu pierwszą w Polsce szkołę średnią i było to IV LO w Toruniu¹². Miałam przyjemność uczestniczyć w tym ważnym wydarzeniu jako nauczyciel informatyki – teraz żartuję, że to musiało kiedyś zaowocować dalszą współpracą z tą instytucją.

– Może porozmawiamy jeszcze o tych kompetencjach. Jakie w dzisiejszym świecie kompetencje powinno już posiadać dziecko, które idzie do I klasy szkoły podstawowej?

– Dziecko powinno być przygotowane do podjęcia nauki w szkole pod względem fizycznym, emocjonalnym, społecznym i poznawczym. Na to przygotowanie składa się wiele czynników. W kontekście kompetencji cyfrowych z pewnością powinno rozpoznawać oraz nazywać podstawowe urzą-

dzenia cyfrowe znajdujące się w jego otoczeniu i mieć świadomość, że bezpiecznie może ich używać tylko w obecności osób dorosłych. Dla zapewnienia pomocy sobie i innym osobom znajdującym się w otoczeniu, powinno przede wszystkim umieć odpowiedzialnie posłużyć się smartfonem w celu zgłoszenia niebezpieczeństwa, kontaktując się z rodzicami lub wybierając numer 112. Ważne jest również, aby dziecko umiało odróżniać elementy i zdarzenia przedstawiane w świecie cyfrowym od ich odpowiedników rzeczywistych. W zakresie przygotowania do myślenia komputacyjnego, powinno umieć objaśnić kolejność czynności np. na podstawie historyjek obrazkowych oraz uczestniczyć w zabawach w przestrzeni klasy sprowadzających się do wykonywania lub układania kolejnych poleceń sterujących ruchem, opartych na znajomości kierunków. Powinno umieć użyć klawiatury, myszy lub ekranu dotykowego do sterowania wybranym elementem po ekranie.

– Mija kilka lat, podstawówka się kończy i co takie dziecko powinno potrafić w cyfrowym świecie?

– Pytając o umiejętności cyfrowych dzieci i młodzieży po kolejnych etapach edukacji dotykamy wątku kształcenia informatycznego, które w ostatnim czasie uległo w głębokiemu przeobrażeniu. Ta modyfikacja była podyktowana koniecznością dostosowania informatycznej edukacji szkolnej do uzyskiwania przez uczniów wiedzy i umiejętności, niezbędnych do rozumienia świata cyfrowego i bezpiecznego się w nim poruszania. Działania w kierunku tych zmian podjęliśmy w ramach działań Rady ds. Informatyzacji Edukacji MEN od roku 2014, tworząc koncepcję zakładającą kształcenie u wszystkich uczniów, wcześniej wspomnianego przeze mnie, myślenia komputacyjnego. Bazuje ona głównie na spiralnym wprowadzeniu nauki algorytmiki i programowania dla wszystkich uczniów od najmłodszych lat w szkole, w powiązaniu jej z zagadnieniami i problemami wywodzącymi się z innych przedmiotów i dziedzin, i wykorzystywaniu współczesnych technologii oraz nowoczesnych metod pracy z uczniem. Programowanie jest tu rozumiane jako cały proces rozwiązywania problemu od jego specyfikacji przez zbudowanie modelu sytuacji i zdefiniowanie pojęć, aż do znalezienia algorytmu rozwiązującego problem, zapisania go w języku zrozumiałym dla urządzenia cyfrowego i testowania. Koncepcja ta została przyjęta w nowej podstawie programowej informatyki wraz

¹¹ Ogólnopolska Sieć Komputerowa (OSE), to wspólny projekt Ministerstwa Cyfryzacji i Ministerstwa Edukacji Narodowej, zapewniający wszystkim szkołom symetryczny, szerokopasmowy i bezpłatny dostęp do Internetu o prędkości 100 Mb/s, <https://ose.gov.pl/>.

¹² Ze strony UMK podłączenie IV LO do Internetu realizowali Jerzy Borkowski, Stanisław Krawczyk, Zbigniew Szewczak, Jerzy Żenkiewicz; informacja o tym wydarzeniu jest dostępna m. in. na stronie <http://www.umk.pl/~zenkiewicz/kalendarium/region/>.

z zagadnieniami, dotyczącymi aspektów prawnych dotyczących ochrony wizerunku i własności intelektualnej oraz bezpieczeństwem informacji, czyli szeroko rozumianym cyberbezpieczeństwem. W edukacji szkolnej najważniejsze zagadnienia ujęto w pięć celów ogólnych, wspólnych dla wszystkich etapów edukacyjnych, omawianych w sposób spiralny na przedmiotach informatycznych¹³ przez wszystkie lata w szkole. Wyznaczają one obszary informatyki omawiane w szkole: rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów; programowanie, aplikacje, robotyka; komputery, sieci, urządzenia cyfrowe; kompetencje społeczne oraz prawo i bezpieczeństwo. Dobór tych obszarów daje gwarancję przekazania uczniom takiego zasobu podstaw wiedzy i wykształcenia umiejętności informatycznych, które nie tylko pozwolą zrozumieć nowoczesny świat cyfrowy i współczesne mu zagadnienia, jak np. robotyka, sztuczna inteligencja, bezpieczne się w nim poruszanie, ale również będą stanowiły trampolinę do rozwijania się w każdym z ogromnego wachlarza kierunków, bezpośrednio lub pośrednio związanych z informatyką, bądź jej wykorzystaniem w innych dziedzinach nauki i gospodarki.

Nie sposób tu przytoczyć wszystkie zapisy podstawy programowej informatyki, ale uważam, że każdy powinien te zapisy znać¹⁴ – nie tylko nauczyciel, ale również rodzic, wykładowca uniwersytecki. Rosnie nowe pokolenie, którego nowoczesne umiejętności cyfrowe powinny być uwzględnione i wykorzystane w domu, na kolejnych etapach edukacyjnych, ale również w nowych programach studiów.

Po ośmiu latach szkoły podstawowej dziecko ma konkretną wiedzę i umiejętności, które może sprawnie wykorzystywać w świecie cyfrowym. Między innymi potrafi projektować, tworzyć i zapisywać rozwiązania prostych problemów w wizualnym i tekstowym języku programowania, np. podczas rozwiązywania problemu umie napisać program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie lub w rzeczywistości. Prawidłowo komponuje dokumenty, a przy ich przygotowaniu, tworzeniu pre-

zentacji i prostych kalkulacji korzysta z powszechnie znanych aplikacji, ale również pracuje w chmurze i w niej współpracuje z rówieśnikami. Zna schematycznie budowę sieci komputerowej w szkole i w domu, tworzy samodzielnie stronę internetową. Krytycznie odnosi się do informacji pozyskiwanych w sieci, jest świadomy kwestii etycznych związanych z wykorzystaniem technologii cyfrowych, takich jak: bezpieczeństwo, cyfrowa tożsamość, prywatność, własność intelektualna, równy dostęp do informacji, dzielenie się informacją i sam etycznie postępuje.

- Potem szkoła średnia i zbliżanie się do dorosłości – i jakich tu kompetencji należy oczekiwać?

- W szkole ponadpodstawowej można mówić o kształceniu informatycznym ogólnym, obejmującym wszystkich uczniów, oraz kształceniu informatycznym rozszerzonym dla tych uczniów, którzy wybrali informatykę jako przedmiot swoich głębszych zainteresowań. Ponieważ mówimy o kompetencjach cyfrowych całego społeczeństwa, dlatego skupię się na tym pierwszym. Na kształcenie ogólne informatyczne w szkole ponadpodstawowej należy patrzeć w powiązaniu ze zmianami, jakie nastąpiły w nauczaniu informatyki w szkole podstawowej. Wprowadzenie rozwiązywania problemów z pomocą komputerów i programowania od najmłodszych lat znacznie wydłużyło okres poznawania tych zagadnień, a przez to umożliwiło stopniowe i uporządkowane kształtowanie myślenia algorytmicznego/komputacyjnego – to były do tej pory zawsze najtrudniejsze dla uczniów zagadnienia informatyczne. Wspólne wymagania ogólne i ich spiralny układ stworzyły możliwość ciągłego utrwalania wcześniej kształtowanych umiejętności i przemyślanego rozszerzania ich o nowe, odpowiednio do naturalnego rozwoju ucznia. Zwiększa to u uczniów przygotowanie do rozwiązywania różnorodnych problemów ze świadomym wykorzystaniem metod mających swoje korzenie w informatyce. Uczniowie rozszerzają swoje kompetencje cyfrowe w trakcie realizacji projektów, głównie zespołowo, rozwiązując problemy wywodzące się z obszaru zainteresowań. Posługują się środowiskiem przeznaczonym do współpracy i realizacji projektów zespołowych, w tym środowiskiem w chmurze, współtworzą zasoby udostępniane na platformach do e-nauczania i korzystają z nich. Ponadto respektują obowiązujące prawo i normy etyczne dotyczące korzystania i rozpowszechniania oprogramowania komputerowego, aplikacji cudzych

¹³ Od 2017 roku rozróżniamy edukację informatyczną jako jeden z obszarów kształcenia zintegrowanego w klasach I-III oraz przedmiot informatyka we wszystkich pozostałych klasach.

¹⁴ Treść podstawy programowej informatyki dla szkoły podstawowej jest zawarta w rozporządzeniu na stronie <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20170000356>, treść podstawy programowej informatyki dla szkoły ponadpodstawowej jest dostępna na stronie <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20180000467>.

i własnych oraz dokumentów elektronicznych, stosują dobre praktyki w zakresie ochrony informacji wrażliwych (np. hasła, pin), danych i bezpieczeństwa systemu operacyjnego, objaśniają rolę szyfrowania informacji i potrafią ją szyfrować. Tak skonstruowane kształcenie informatyczne kładzie podwaliny pod prace w przyszłości nad rozwojem sztucznej inteligencji oraz transformacji technologii w kierunku nowocześniejszych rozwiązań. Projektowanie 3D, inteligentny dom, Internet rzeczy, technologia 5G, Big Data to hasła, które nie powinny być obce zarówno współczesnym uczniom, jak i nauczycielom i rodzicom.

Powtórzę – rośnie nam nowe pokolenie, które z takim umiętnościami trafi na studia. Czy uczelnie wyższe są na to przygotowane?

– Kto na tych poszczególnych etapach edukacji ma odgrywać wiodącą rolę w wyposażaniu dziecka, młodego człowieka w cyfrowe kompetencje? Nauczyciel informatyki? Przecież tych lekcji jest tak mało.

– Informatyka nie może już narzekać na brak godzin przeznaczonych na jej realizację. W szkole podstawowej przedmiot ten jest zaplanowany w każdej klasie, po jednej godzinie tygodniowo – to wymaganie minimalne. W szkole ponadpodstawowej wszyscy uczniowie, którzy wybiorą inny niż informatyczny dalszy kierunek rozwijania swoich zainteresowań, będą realizowali informatykę w wymiarze trzech godzin, po jednej w pierwszej, drugiej i trzeciej klasie. Liczba godzin informatyki w ogólnym kształceniu informatycznym wzrasta zatem o dwie godziny w cyklu kształcenia w stosunku do ustępującej siatki godzin i jest to bardzo istotna zmiana, która tworzy przestrzeń czasową na realizowanie nowego podejścia do kształcenia informatycznego na poziomie podstawowym. Znacząco wzrosła również liczba godzin na kształcenie informatyczne rozszerzone. To razem spora liczba godzin, często wyższa, niż ta przeznaczona na inne ważne przedmioty. Teraz najważniejszym zadaniem jest efektywne wykorzystanie tego czasu i dobre przygotowanie do tej roli nauczycieli.

Kluczową rolę odgrywa oczywiście nauczyciel informatyki, który powinien być nie tylko przewodnikiem po świecie cyfrowym, ale również twórcą i kreatorem. Trudno wymagać od niego, aby był specjalistą w każdym obszarze informatyki – moim zdaniem, powinien jednak w pewnym wybranym obsza-



rze być ekspertem, aby móc na tym budować swój autorytet. Trzeba wziąć pod uwagę, że kompetencje cyfrowe uczniów powinny być pogłębiane i rozszerzane również podczas zajęć z innych przedmiotów. Dlatego ważne jest przygotowanie wszystkich nauczycieli i ich odpowiednie umiejętności cyfrowe.

Dotknęliśmy w ten sposób najtrudniejszego problemu. Wszyscy wiemy, że na rynku pracy brakuje informatyków, a wysokość wynagrodzenia nauczyciela nie skłania do podejmowania pracy nauczyciela informatyki. Nieustannie powinny być również rozwijane umiejętności cyfrowe wszystkich nauczycieli. W trakcie realizacji są duże projekty prowadzone przez MEN oraz MC, które mają na celu zwiększenie kompetencji metodycznych obecnych nauczycieli informatyki oraz kompetencji cyfrowych wszystkich nauczycieli¹⁵. Prowadzonych jest też wiele szkoleń i projektów finansowanych z Regionalnego Programu Operacyjnego. Nie zmienia to jednak faktu, że wobec zwiększenia liczby godzin przeznaczonych na edukację informatyczną oraz odpływu informatyków ze szkół, tych nauczycieli po prostu zacznie brakować. Potrzebne są systemowe działania, które spowodują poprawienie tej sytuacji. Jednym z rozwiązań jest przygotowanie nauczycieli innych przedmiotów do prowadzenia zajęć informatycznych, przez organizowanie zamawianych na uczelniach wyższych atrakcyjnych studiów podyplomowych z zakresu informatyki. Bardzo ważne jest też stwarzanie takich warunków studiowania i późniejszej pracy, aby zachęcały one do podejmo-

¹⁵ Przykładem takiego projektu jest *Lekcja – ENTER* – projekt szkolenia 75 tysięcy nauczycieli w ramach działania 3.1 POPC.



wania nauki na kierunkach nauczycielskich. Sytuacja ta nie dotyczy tylko informatyki. W Radzie ds. Informatyzacji Edukacji opracowaliśmy rekomendacje, w których proponujemy podjęcie działań systemowych w nowej perspektywie finansowej, wspierających rozwój jednostek uczelnianych zajmujących się kształceniem nauczycieli, w tym przede wszystkim metodyką nauczania i dydaktyką przedmiotową. Na uczelniach brakuje prężnych jednostek dydaktycznych prowadzących badania nad metodyką nauczania i dydaktyką konkretnego przedmiotu w powiązaniu z nowoczesnymi technologiami. Brakuje dobrych publikacji, badań, możliwości prowadzenia prac doktorskich i uzyskiwania wyższych stopni naukowych z zakresu metodyki i dydaktyki danego przedmiotu. Nie są w stanie udźwignąć takiego działania uczelnie i kierunki pedagogiczne. Metodyka i dydaktyka powinny być rozwijane na poszczególnych wydziałach uniwersyteckich, związanych z konkretną dyscypliną korespondującą z przedmiotem w szkole. W nowej perspektywie konieczny jest rozwój współpracy szkoły-uczelnie. W szkołach znajduje się duża grupa nauczycieli z ogromnym doświadczeniem metodycznym, których uczniowie osiągają sukcesy w olimpiadach przedmiotowych, realizują z powodzeniem projekty zespołowe i innowacje. Uczelnie powinny nawiązać kontakt z tymi nauczycielami, związać ich ze swoimi zakładami metodycznymi. W ten sposób mogą powstać zespoły złożone z naukowców i praktyków, które gwarantują rozwój badań naukowych nad metodyką nauczania danego przedmiotu. Powiązanie uzyskania stopnia doktora z awansem za-

wodowym i wyższą pensją wpłynie korzystnie na poziom nauczaniach w szkołach. Podjęcie się realizacji pracy doktorskiej powinno dawać preferencje – na przykład wiązać się z obniżeniem pensum i dodatkowym stypendium/grantem, dodatkową gratyfikacją dla promotorów, aby chcieli opiekować się doktorantami. Działanie zmierza do wykształcenia nowego pokolenia nauczycieli – specjalistów, którzy zasilą ośrodki doskonalenia nauczycieli i zakłady metodyki nauczania na uczelni wyższych. Spodziewamy się również, że dzięki temu wzrośnie prestiż zawodu nauczyciela. To są oczywiście propozycje, ja mam nadzieję, że zostaną zrealizowane.

– Jak polska szkoła wypada na tle innych krajów we wdrażaniu cyfrowych kompetencji? Idzie nam dobrze, czy odstajemy od innych? Co można poprawić?

– W zakresie przygotowanie dzieci i młodzieży szkolnej, w obliczu zmian, które nastąpiły w edukacji informatycznej, możemy być wzorem dla innych krajów. Jednak kompetencje cyfrowe trzeba wciąż doskonalić i dostosowywać do zmian na rynku pracy i postępu technologicznego. W naszym kraju dużym problemem jest kształcenie kompetencji cyfrowych u osób dorosłych. Stoi przed nami ogromne wyzwanie, bo większość Polaków nie uczestniczy w kształceniu ustawicznym. Według badań Eurostatu, jesteśmy daleko w tyle za średnią unijną.¹⁶ Powszechna jest też opinia wśród osób dorosłych, zwłaszcza po 50 roku życia, o niemożliwości korzystania z nowoczesnych urządzeń cyfrowych, wynikającej z ich skomplikowania i potrzebnych wysokich kompetencji przy posługiwaniu się komputerem, tabletem czy smartfonem. Wśród tych osób panuje również przekonanie, że świat cyfrowy jest tylko dla informatyków. Istnieje niebezpieczeństwo pogłębiania różnicy w kompetencjach cyfrowych między pokoleniami. Ta sytuacja wymaga interwencji. Ponieważ od tego roku jestem członkiem Rady ds. Cyfryzacji działających przy MC, mogę zdradzić, że opracowywany jest Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych, który ma być realizowany w nowej perspektywie finansowej ze środków europejskich w latach 2021–2027. W tym programie zostaną określone i zaplanowane działania, których celem będzie przy-

¹⁶ Participation rate in education and training, Eurostat 2018, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20190517-1>.

gotowanie wszystkich grup społecznych do umiejętnego korzystania z technologii cyfrowych w różnych obszarach życia.

– Pytanie może nieco absurdalne, ale czy płeć dziecka ma znaczenie? Wydaje się, że w wirtualnym świecie nieco inne rzeczy interesują dziewczęta, a nieco inne chłopców. W realnym świecie też tak jest.

– Moim zdaniem nie ma takiej różnicy – wszyscy powinni mieć takie same podstawowe kompetencje cyfrowe i jest to w zasięgu ich percepcji, również w zakresie myślenia komputacyjnego. Oczywiście można rozważać pytanie, czy uzdolnienia są uzależnione od płci, ale to chyba materiał na inną rozmowę. Czym innym natomiast jest różnorodność treści, które interesują poszczególne grupy. Tu sytuacja jest taka sama, jak z programami radiowymi, telewizyjnymi, muzyką, sztuką... Świat cyfrowy to tylko nowa przestrzeń, do której przenosimy nasze zainteresowania ze świata rzeczywistego. Musimy umieć do niego przeniknąć – czyli zrozumieć zasady działania urządzeń cyfrowych, sieci, aplikacji. Bezpieczne poruszanie się w wirtualnych środowiskach i przestrzeganie zasad jest tak samo ważne dla każdego, jak w rzeczywistości.

– Wydaje się, że wiele dzieci, wielu nastolatków ma problem z tożsamością w cyfrowym świecie. Kolekcjonowanie lajków, followersów, bezkrytyczne naśladowanie idoli, chęć wybicia się ponad konkurencję jednych może skłaniać do irracjonalnych zachowań, innych wpędzić w depresję, bo niby „dla czego moje zdjęcie na Instagramie ma mniej lajków niż zdjęcie koleżanki z klasy; przecież jestem ładniejsza – może powinnam więcej pokazać?”

– Rywalizacja od zawsze jest wpisana w edukację. Uczniowie nieustannie są oceniani pod każdym względem – liczy się wiedza, umiejętności, zachowanie. Porównują otrzymane stopnie, wyniki egzaminów, rywalizują w konkursach i olimpiadach. Ocena w wirtualnych mediach społecznościowych to rozszerzenie oceny ze świata rzeczywistego, ale też znaczące zwiększenie liczby oceniających, szybkości napływania oceny i zasięgu informacji o niej. Jeśli nauczymy siebie i swoje pociechy odrzucać oceny skrajne, na zasadzie błędu statystycznego, to ocena ta ma szansę być bardziej obiektywna, niż ta otrzymana w szkole od jednej osoby. Świadome bu-

dowanie swojego wizerunku w przestrzeni medialnej, krytyczne ocenianie informacji i ich źródeł pod względem wiarygodności i rzetelności jest wpisane w edukację informatyczną. Natomiast rolą wszystkich pedagogów rodziców jest wykształcenie u dzieci odporności na oceny niesprawiedliwe i umiejętności wyciągania wniosków z ocen złych. Pasują mi tu dwie moje ulubione sentencje: *Nigdy nie przegrywam – wygrywam, albo się uczę*¹⁷. oraz *Wymagajcie od siebie, choćby inni od Was nie wymagali*¹⁸. Uważam, że mechanizm oceniania społecznościowego powinien być częściej wykorzystywany, np. do oceny materiałów dydaktycznych umieszczanych w sieci.

– Wiele urzędów oferuje kontrolę rodzicielską. Warto z niej korzystać? Dziecko może odebrać to jak brak zaufania rodziców, a i tak pewnie koleżanka lub kolega to i owo pokażą na swoim smartfonie – już bez blokad.

– Szczególnego zabezpieczenia wymaga świat cyfrowy małego dziecka. Powinniśmy je chronić, aby przypadkiem nie trafiło na niepożądane treści. Może się to zdarzyć, pomimo naszej obecności w tym świecie. U dzieci starszych stawiałabym bardziej na budowanie świadomości, że pewne treści, działania są nieodpowiednie i mogą przynosić szkodę dla zdrowia psychicznego – to jest właśnie to krytyczne ocenianie informacji cyfrowej zapisane w kształceniu informatycznym. Budowanie wzajemnego zaufania zawsze przynosi więcej korzyści – to rozwiązanie długotrwałe i wzmacniające więzi rodzice-dzieci.

– Świat cyfrowy może kusić nie tylko barwnością, silnymi bodźcami. Ten świat kusi też... prostotą. Proste przekazy, to dobre, to złe, to fajne, to niewarte uwagi. W życiu bywa inaczej. I znów jest problem?

– Wydaje mi się, że świat wirtualny jest równie skomplikowany, co świat rzeczywisty. Może inaczej rozłożone są akcenty tego skomplikowania. Tak samo musimy podejmować trudne decyzje, przeciwstawiać się złu i ciężko pracować, by wytworzyć coś wartościowego. Musimy zachować ostrożność przy nawiązywaniu nowych znajomości, uważać na pisane słowa, przestrzegać zapisów netykiety.

¹⁷ Nelson Mandela, *I never lose... Either I win or I learn!*

¹⁸ Jedno z ważniejszych przesłań Jana Pawła II dla młodych Polaków, wypowiedziane na Jasnej Górze w 1983 roku.



– Wielu młodych ludzi w wirtualnym świecie porusza się wręcz z małą zręcznością. Cyfrowe technologie, przeróżne portale nie mają dla nich tajemnic. Widzą, że różni blogerzy, vlogerzy, youtuberzy robią oszałamiające kariery. Oni też tak chcą. I łatwo zaniedbać naukę, karierę w realnym świecie.

– No cóż, Internet pochłania, jak dobra książka...))) i nie tak szybko się kończy. Zręczne poruszanie się w wirtualnym świecie i śledzenie informacji na portalach jednak nie wystarczy, by osiągnąć sukces. Internet, możliwości techniczne urządzeń cyfrowych stworzyły przestrzeń dla nowych form istnienia w społeczeństwie, ale nadal trzeba mieć na to pomysł, być kreatywnym. Wydaje nam się, że prowadzenie bloga to niewielka praca – dlaczego więc go nie prowadzimy? Przede wszystkim powinniśmy mieć coś do powiedzenia i umieć tymi informacjami zaciekać. Jeśli tak jest, musimy zrezygnować z innych aktywności, by móc tworzyć treści cyfrowe w postaci tekstów, filmów, animacji – sukces często jest okupiony nieprzespanymi nocami. Znam grupę młodych ludzi z Polski, którzy na studiach wpadli na pomysł, by śledzić wypowiedzi na forach internetowych i na podstawie ich analizy kontekstowej przewidywać, jakie nowe zachowania, produkty spotkałyby się z akceptacją w przyszłości. Dziś monitorują miliony dyskusji spośród tysięcy źródeł, takich jak ważne portale branżowe, blogi, fora, media społecznościowe. Na podstawie swoich analiz doradzają firmom z całej Europy, badają jak postrzegana jest ich marka, jaki produkt dobrze przyjmie się na rynku,

jak firma ma ulepszać strategię marketingową, docierać do liderów opinii w swojej branży i zwiększać zasięg kampanii reklamowej. Ci młodzi ludzie osiągnęli ogromny sukces. Ale musieli m.in. poznać trudne algorytmy informatyczne, wykorzystać sztuczną inteligencję i zaangażować boty nowej generacji do analizy ogromnych zbiorów danych, poznać aspekty ekonomiczne, psychologiczne społeczności internetowych. Bardzo ciężko pracują na sukces i na to, aby użytkownik mógł w jednej chwili poznać proroczą opinię na dowolnie wybrany temat.

– Naszą rozmowę chciałbym podsumować uniwersalnym pytaniem: **jakie umiejętności, kompetencje powinniśmy posiadać, by sprawnie poruszać się w dzisiejszym świecie. Oczywiście, mam na myśli przeciętnego obywatela, a nie informatyka. Kiedy powinniśmy czuć się zaniepokojeni, że jednak odstawiamy od realiów tego świata?**

– Musimy zdawać sobie sprawę, że kompetencje cyfrowe, obok czytania, pisania, umiejętności językowych stanowią zespół fundamentalnych umiejętności współczesnego człowieka. Kompetencje te trzeba wciąż doskonalić i dostosowywać do zmian na rynku pracy i postępu technologicznego. Obszarem największego deficytu szeroko rozumianych kompetencji cyfrowych jest bezpieczne korzystanie z technologii. Otaczają nas przedmioty, które mogą pośrednio lub bezpośrednio gromadzić, przetwarzać i przysyłać dane za pośrednictwem sieci komputerowej, jest to tzw. Internet rzeczy (ang. Internet of Things) i gromadzić je w chmurze obliczeniowej (ang. Cloud Computing). Coraz częściej mamy też do czynienia z współpracą między człowiekiem a maszyną i robotyką opartą na sztucznej inteligencji (ang. Artificial Intelligence, AI). Pomaga ona również w przetwarzaniu ogromnych zbiorów informacji (ang. Big Data). Roboty zastępują już człowieka w czynnościach prostych, powtarzalnych, jak sprawdzanie poprawności zamówień, faktur, uruchamianie płatności, kontroli spłat kredytów.

Jeśli ta wizja budzi w nas niepokój i brak zrozumienia, trzeba wrócić do moich odpowiedzi na pytania związane ze spodziewanymi kompetencjami cyfrowymi uczniów po kolejnych etapach edukacji. Zamiast niepokoić się, w pierwszym kroku trzeba podjąć wyzwanie dokończenia się razem z naszymi dziećmi w zaniedbanych obszarach...

– Dziękuję za rozmowę.

Krystyna Sulowska-Tuszyńska

Archeolodzy na cmentarzu

W najbliższym otoczeniu kościoła św. Jakuba, w granicach historycznego Nowego Miasta Torunia, archeolodzy z Instytutu Archeologii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika po raz siódmy prowadzą prace wykopaliskowe w ramach ćwiczeń terenowych dla studentów IA UMK.

W północno-wschodnim kwartale Miasta centrum stanowi wyniosła bryła gotyckiego kościoła o pierwotnym wezwaniu św. św. Jakuba i Filipa, datowana na rok 1309. Na linii jej południowego portalu, w oddaleniu kilkunastu metrów zachował się duży budynek klasztoru cysterek-benedyktynek, a po północnej stronie (ul. Szpitalna 4) stary, obecnie remontowany, przytułek, w którym od XIV wieku usługiwały zakonnice. Im to właśnie krzyżacy w połowie XIV wieku przekazali patronat nad świątynią, która zachwycała i nadal zachwyca harmonią bryły, detalami i kunsztem wystroju. Nowa sytuacja wynikająca z reformacji sprawiła, że w 1557 roku kościół

przejęli protestanci. Po upływie 110 lat toruńskie benedyktynki wróciły do swojej świątyni i zaczęły działalność od zbudowania łącznika pomiędzy kościołem a klasztorem. Przez cały czas, od zbudowania kościoła w 2. połowie XIII wieku (co wykazały badania archeologiczne potwierdzone analizą cegły) do około połowy XIX wieku, wokół kościoła św. Jakuba grzebano torunian, katolików i protestantów – czcigodniejszych wewnątrz, zajmujących niższe szczeble drabiny społecznej – na zewnątrz, *ad Santos*, a „maluczkich” i ubogich tuż przy ogrodzeniu cmentarza.

Wyniki uzyskane w ciągu 7 dotychczasowych, zaledwie miesięcznych, ekspedycji dalece przekroczyły zakreśloną problematykę badawczą. Dziś już wiemy, że mimo treści inskrypcji umieszczonej na murach, że w 1309 roku położono kamień węgielny pod budowę kościoła, Nowe Miasto Toruń od początku lokacji (13 sierpnia 1264 r.) miało swój dom boży. Okazało się, że na tych samych fundamentach



był kościół, prawdopodobnie niższy od obecnego, o inaczej ustawionych przyporach, z potężną wieżą przy południowo-zachodnim narożniku, prezbiterium i wieżyczką (?) na styku z nawą.

W tegorocznych pracach uczestniczyło 11 osób (studenci i doktoranci). Penetracja była prowadzona w oddaleniu od bryły kościoła, w obrębie trzech wykopów, blisko muru okalającego świątynię, po jej wschodniej (W-19/19), zachodniej (W-18/19) i północnej stronie (S-7/19). Najważniejszym odkryciem sezonu 2019 jest wielki grób wykopany tuż przy ogrodzeniu wzdłuż ulicy Szpitalnej (S-7/19), do którego, sądząc z obserwacji, wrzucono kilkadziesiąt szkieletów ludzkich, być może w pośpiechu, bez szczególnej troski o jakikolwiek uporządkowany układ. Wykopując w ziemi dół o powierzchni co najmniej kilkunastu metrów kwadratowych i głębokości minimum 1,2 m od ówczesnej powierzchni, naruszono obszar cmentarza i zniszczono kilkanaście grobów. Nie jest to mogiła, którą można łączyć ze skutkami epidemii, jest to zbiorowy grób na szczątki ludzkie, po ich ekshumacji z innej przestrzeni cmentarnej. Na terenie cmentarza przy kościele św. Jakuba podczas prac archeologicznych, trwających z przerwami od 2008 roku, w obrębie 19 wykopów i 7 sondży, Jakubowa Ekspedycja odkryła dotychczas trzy ossuaria – średniowieczne i dwa nowożytne – wszystkie od południa, tuż przy bryle kościoła, ograniczone dodatkowo przyporami i zabezpieczone dostawionym niskim murkiem. Odkrywane właśnie ossuarium jest dołem bez dodatkowych ogra-

niczeń ani zabezpieczeń (poza murem okalającym kościół), do którego zrzucono kości co najmniej 40 osobników dorosłych – głównie są to czaszki i kości długie. Poza kilkoma gwoździami trumiennymi, pomiędzy kośćmi nie znaleziono żadnych tkanin, trwałych elementów ubiorów, butów, wyposażenia grobowego, dewocjonaliów, wianków grobowych ani relikwów trumien. Wyjątkiem były dwie monety z XVII i jedna z XVIII wieku, znalezione w górnej warstwie grobu. Zwykle takie ossuaria wykonywano wówczas, gdy w ciasnej i ograniczonej murem przestrzeni cmentarnej zaczynało brakować miejsca dla kolejnych zmarłych.

Czy przygotowywano wówczas większą kwaterę dla kilkudziesięciu nowych pochówków, czy na „oczyszczonym” obszarze planowano wykopy fundamentowe? Ze wstępnych oględzin dokonanych podczas eksploracji wynika, że są to szkielety mężczyzn i kobiet; brakuje szczątków dzieci. Nie dostrzeżono dotąd żadnych cech wyróżniających – kości są luźne i w różnym układzie (niektóre długie sterczą pionowo), suche, zeszkieletowane, bez śladów wapna. Po zakończeniu eksploracji, wykonaniu badań antropologicznych i pomiarów będzie można bliżej oszacować wielkość ossuarium i określić specyfikę populacji Nowego Miasta Torunia w okresie od około 2 połowy XVII do 1 połowy XVIII wieku włącznie.

W wykopie naprzeciw głównego portalu (W-18/19) także był cmentarz – wśród dominujących beztrumiennych grobów, na poziomie z około XVII wieku był pochówek w trumnie, a obok, zupełnie pod murem zewnętrznym, bezpośrednio do ziemi złożono ciało noworodka, być może w powijkach, po zapięciu których przetrwała tylko szpilka. W kilku grobach pozostały relikty wianków – specyficzne dary układane na ciele niektórych zmarłych. Na wschód od prezbiterium (W-19/19) szukamy fundamentu nowożytnego klasztoru, naszkicowanego na mapach z XVIII wieku. Zapowiada go warstwa zaprawy i rozłusowanej cegły, gdzie odkryliśmy kluczyk, hak, szlifowaną szklaną aplikację (?), średniowieczny brakteat krzyżowy i miniaturową kostkę do gry. Odkryte zabytki, poza wizualizacją detali z przeszłości, poświadczają precyzję pracy studentów i metodę badań. Stosując detektor metali i sita znaleźliśmy też monety z XIV–XVIII wieku, fajki jednorodne holenderskie, fragmenty naczyń (niemieckie kamionki i holenderskie fajanse), butelki z kaszubskich i kociewskich hut szkła, płytki posadzkowe i małe ułamki kafli.



Systematyczne badania wokół świątyni określonej w literaturze przedmiotu jako perła architektury Pomorza, rozpoczęliśmy latem 2008 roku. Mimo, iż pozwolono nam na eksplorację jedynie na zewnątrz kościoła, odkryliśmy unikatowe dane o pierwotnym architektonicznym planie świątyni z czasów lokacji i niektóre elementy wyposażenia wnętrza, jak np. kamienną misę chrzcielną z płasko-rzeźbionymi lwami, czy gotyckie barwne płytki posadzkowe zdobione liliami, które po naszej sugestii, w oparciu o dokumentację archeologiczną, na mocy decyzji WKZ, zostaną zrekonstruowane i pokazane *in situ*.

Badania wykopaliskowe przy kościele trwały do 23 sierpnia. Poza analizami archeologa, w laboratoriach kości ludzkie zbada antropolog, pyłek roślin – palinolog, metalowe zabytki odrestaurują konserwatorzy; wykonane będą badania numizmatyczne, ksylogiczne drewna i archeozoologiczne.

Prace wykopaliskowe w 2019 roku są prawdopodobnie ostatnimi odkryciami na tej szczególnej przestrzeni.

Dr hab. Krystyna Sulowska-Tuszyńska, prof. UMK – Wydział Nauk Historycznych UMK.

Zdjęcia nadesłane

Dorota Siemieniecka, Małgorzata Skibińska

Sprawcy i ofiary

„Cyberprzemoc w doświadczeniu studentów kierunków pedagogicznych WNP UMK w Toruniu – raport z badań”. Prezentujemy – zgodnie z obietnicą poczynioną w poprzednim numerze *Głosu Uczelni* – wstępne wyniki badań, a także wskazówki dotyczące sposobu reagowania wobec działań sprawcy przemocy i jego ofiar. Badanie lokuje się w obszarze pedagogiki medialnej i prowadzone jest przez dr hab. Dorotę Siemieniecką, prof. UMK i dr Małgorzatę Skibińską z Wydziału Nauk Pedagogicznych UMK z Katedry Dydaktyki i Mediów w Edukacji.

Badanie ankietowe prowadzone jest wśród studentów Wydziału Nauk Pedagogicznych w celu sondowania świadomości złożoności zjawiska, jakim jest przemoc, obecna zarówno w przestrzeni realnej, jak i medialnej (cyberprzemoc). Ze względu na charakter misji zawodu, do którego przygotowują się studenci kierunków pedagogicznych, powinni być oni przygotowani zarówno do rozpoznawania znamion przemocy, jej skutków, jak i możliwości przeciwdziałania i wspierania ofiar. Z pedagogicznego punktu widzenia problem jest istotny ze względu na rosnącą skalę i zasięg zjawiska. Według badania EU Kids Online 2018 „prawie jedna trzecia badanych (404 osoby) doświadczyła w ciągu roku poprzedzającego badanie agresji/przemocy róż-

wieśniczej” (zarówno w formie bezpośredniej, jak i cyberprzemocy).¹ Podobnych informacji dostarcza raport z badania „Młodzież 2018”, z którego wynika, że dwie piąte uczniów doświadczyło w ubiegłym roku jakiejś formy przemocy w szkole – zatem można stwierdzić, że w porównaniu z wcześniejszymi latami wzrasta problem cyberprzemocy. Odnotowano także poważny wzrost cyberprzemocy wobec nauczycieli. W 2016 roku 28% badanych przyznało, że w ich szkole zdarzyło się, że uczniowie zamieścili w Internecie zdjęcia lub filmy kompromitujące nauczycieli, w roku 2018 ten odsetek sięga już 34%.² Można przypuszczać, że nasilający się stres cywilizacyjny i swobodny dostęp do narzędzi technologii komunikacyjno-informacyjnej o natychmiastowym i szerokim zasięgu, będzie te problemy rozwijać.

¹ J. Pyżalski, Ł. Tomczyk, A. Zdrodowska, K. Abramczuk, *Polskie badanie Eu Kids Online 2018*, Wydawnictwo Naukowe UAM w Poznaniu, Poznań 2019, s. 108, https://fundacja.orange.pl/files/user_files/EU_Kids_Online_2019_v2.pdf [data dostępu: 12.06.2019]

² Red. M. Grabowska, M. Gwiazda, *Młodzież 2018*, Centrum Badania Opinii Społecznej, Krajowe Biuro ds. Przeciwdziałania Narkomanii, Warszawa 2019, s. 10, 61, https://www.cinn.gov.pl/portal?id=15&res_id=1487897 [data dostępu: 12.06.2019]



Badaniami objęto 150 studentów Wydziału Nauk Pedagogicznych UMK w Toruniu. Kompletnych odpowiedzi udzieliło 89 badanych. W przeważającej liczbie były to młode (średnia wieku: 21 lat) kobiety (98%), co wynika ze specyfiki kierunków studiów, które społecznie postrzegane są jako „kobiece”, poprzez osobowościowe cechy kobiet predysponujące je do wykonywania tego zawodu.

Przeważająca większość badanych (98%) zna pojęcie cyberprzemocy i poprawnie ją wyjaśnia, np.: „Cyberprzemoc jest to atakowanie, niszczenie psychiczne drugiej osoby za pomocą komputera lub telefonu”, czy „Zjawisko przemocy w Internecie (też urządzenia elektroniczne, np. tel. komórkowy), obejmuje takie zachowania jak: uporczywe nękanie, obrażanie, zastraszanie itp.”

Cechy użytkowania Internetu, tj. łatwość dostępu, interaktywność, szybkość, szeroki zasięg, kopiowalność treści, społeczny charakter, możliwość manipulowania wizerunkiem, anonimowość i pozorny brak kontroli warunkują płynność granic przyjmowania roli świadka, ofiary czy sprawcy.

Ankietowani studenci także doświadczali przemocy w różnym charakterze. Najczęściej byli obserwatorami agresywnych zachowań (48%) zarówno w przestrzeni realnej, jak i online. Zaobserwowanymi formami cyberprzemocy było: *straszenie, ośmieszanie, wyzywanie, mowa nienawiści, ujawnianie tajemnic, kradzież konta i tożsamości, nękanie*. W przestrzeni realnej najczęściej byli świadkami agresji słownej (34%) oraz nękania (stalking), przejawiającego się w postaci *wypytywania przez osobę nękaną przyjaciół i rodziny o ofiarę (11%); nachodzenie przez osobę*

nękaną w domu/miejsu zamieszkania (10%); nachodzenie przez osobę nękaną w miejscu pracy (9%); groźenie przez osobę nękaną swoim samobójstwem (7%), czy groźenie śmiercią (7%).

Ponad połowa osób doświadczająca wymienionych form przemocy w charakterze świadka zadeklarowała wsparcie ofiary w formie rozmowy (58%), a 19% z nich zgłosiło sprawę odpowiednim służbom czy osobom, takim jak policja, administrator danej usługi czy nauczyciel lub zgłosiło niewłaściwe treści do usunięcia (9%). Niestety, aż 30% świadków nie zareagowało w żaden sposób na zaobserwowane przejawy agresji.

Reakcja świadków jest jednym z ważniejszych czynników wpływających na skalę zachowań agresora oraz charakter skutków, jakie ponosi ofiara. Zatem świadomość właściwego postępowania wobec zaobserwowanych form agresji, szczególnie cyberprzemocy, jest istotnym składnikiem prewencyjnym lub minimalizującym ryzyko narastania zjawiska przemocy w danym środowisku społecznym.

Ankietowane osoby zanegowały swój udział w zachowaniach agresywnych w charakterze sprawcy, jednak w pytaniach kontrolnych niewielki odsetek badanych przyznał się do popełnienia pewnych zachowań z udziałem mediów o charakterze agresywnym, takich jak: *wyzywanie innych osób na czacie (3%); ujawnienie w Internecie czyjejs prywatnej rozmowy/zdjęcia wbrew woli tej osoby (3%); rozsyłanie, korzystanie bez zgody właściciela, z jego telefonu/konta internetowego/komunikatora nieprzyjemnych informacji do innych osób (2%); celowe wykluczenie lub niedopuszczenie do grona „znajomych” w Internecie innej osoby, żeby jej dokuczyć (2%) oraz wysyłanie sms, żeby dokuczyć/sprawić przykrość/wystraszyć inną osobę (1%); komentowanie, dalsze udostępnianie i rozsyłanie udostępnionych przez innych treści obrażających lub ośmieszających kogoś (1%); wysyłanie wiadomości przez komunikator, aby kogoś obrazić/wystraszyć (1%); umieszczanie w Internecie/rozsyłanie znajomym zdjęć innej osoby, które zrobiłem w nieprzyjemnej sytuacji (1%); obrażanie/wyzywanie podczas gier online (1%); przerobienie i umieszczenie w Internecie lub rozesłanie znajomym filmu lub zdjęcia przedstawiającego źle inną osobę (1%).*

Ze względu na fakt, że osoby nie przyznały się wprost do pełnienia roli sprawcy, nie uzyskano także odpowiedzi dotyczących motywów takiego zachowania oraz sylwetki ofiary. Przypuszczać można jedynie z uzyskanych odpowiedzi na pytania kontrolne, że deklarowane zachowania przemocowe

ujawniane były przez nich w skutek silnej i niekontrolowanej reakcji na zachowania innych użytkowników w sieci, chęci zemsty lub były elementem działania grupowego, z którego ankietowani nie mieli odwagi się wycofać.

Interesującym był fakt doświadczania przemocy przez przyszłych pedagogów jako ofiary. Na pytanie: „Czy w ostatnich 12 miesiącach doświadczyłeś/-aś przemocy w sieci (np.: w postaci wulgarnego wyzywania, poniżania, zastraszania, ośmieszania, etc.)?”, 6% badanych odpowiedziało twierdząco. Wśród najczęściej wymienianych form doświadczanej przemocy wymieniano: wysyłanie wiadomości przez komunikator, aby kogoś obrazić/wystraszyć; wysyłanie SMS, żeby dokuczyć/sprawić przykrość/wystraszyć inną osobę; włamanie do poczty internetowej/komunikatora innej osoby i ujawnienie jej tajemnic; agresja werbalna i obrażanie słowne w realnej rzeczywistości; umieszczanie w Internecie/rozesłanie znajomym zdjęć osoby; wyzywanie innych osób rozmawiając na czacie; komentowanie wypowiedzi na forum internetowym, żeby ośmieszyć/sprawić przykrość/wystraszyć inną osobę; rozesłanie, korzystanie bez zgody właściciela, z jego telefonu/konta internetowego/komunikatora nieprzyjemnych informacji do innych osób; obrażanie/wyzywanie podczas gier online; ujawnienie w Internecie czyjeś prywatnej rozmowy/zdjęcia wbrew woli tej osoby; wysłanie umyślnie materiału z wirusem komputerowym do innej osoby w celu śledzenia tej osoby, kradzieży jej danych lub destrukcji jej systemu operacyjnego czy oprogramowania. Jak można zauważyć większość zachowań



agresywnych skierowanych przeciw ankietowanym miała miejsce w cyberprzestrzeni.

Z powodu doświadczanej agresji, większość ofiar doznała silnych emocji, takich jak: strach, gniew, wstyd, poczucie winy, chęć zemsty (80%), a co piąta z powodu odczuwanych emocji odsunęła się od przyjaciół i rodziny. Najczęstszą reakcją na cyberprzemoc była próba sprzeciwu w formie odpowiedzi słownej lub próba blokowania agresora i jego działań w sieci (60%) oraz brak reakcji (40%). Mniej popularną formą radzenia sobie z tą sytuacją była rozmowa z bliską osobą (20%). Żadna z ofiar nie zdecydowała

Tabela 1. Uwarunkowania podejmowania roli agresora lub ofiary

Rola ofiary	Rola sprawcy
<i>uwarunkowania podmiotowe</i>	
wysoki poziom lęku	czynniki temperamentalne
wysoki poziom depresji	gotowość do dystrybucji zachowań innych osób jako wrogich
niski poziom samooceny	wysokie umiejętności społeczne
nieumiejętność lub niechęć do manipulowania innymi	inteligencja społeczna, która umożliwia manipulowanie innymi
<i>uwarunkowania społeczne</i>	
brak poczucia wsparcia rodzinnego	wysoki status w grupie rówieśniczej (ważne w przypadku przemocy grupowej, bullingiu)
brak poczucia wsparcia rówieśniczego	chłodny klimat emocjonalny w rodzinie
wcześniejsze doświadczenie z relacji społecznych w byciu ofiarą, także pozytywne	akceptacja zachowań przemocowych w rodzinie jako sposobu rozwiązywania problemów

Źródło: D. Niewiedział, H. Liberska, M. Farnicka, *Psychologia agresji. Wybrane problemy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016, s. 122



się zgłosić aktów przemocy odpowiednim służbom. Niestety, część badanych ujawniła niewłaściwe zachowania (agresja słowna lub bierna postawa wobec łamania prawa) mogące skutkować eskalacją agresywnych zachowań sprawcy. W dalszej części artykułu przedstawione zostaną postulowane formy przeciwdziałania takim zachowaniom. Być może obawa przed podjęciem zdecydowanych reakcji wynikała ze strachu przed sprawcą lub pewnych sentymentów wobec niego, gdyż, jak wynika z przeprowadzonych badań, ponad połowa ofiar (60%) znała swojego sprawcę, który okazał się byłym partnerem lub znajomym. Większość z pokrzywdzonych (80%) znała motywów agresji swojego prześladowcy, a wynikały one z nieporozumień, zazdrości, skończonej relacji (50%) lub też odrzuconych zalotów (25%).

Dorota Niewiedział, Hanna Liberska i Marzanna Farnicka zwracają uwagę na pewne uwarunkowania mające znaczenie w doświadczaniu agresji w różnym charakterze. W Tabeli 1 zaprezentowano typologię uwarunkowań podejmowania roli agresora i ofiary opracowaną na podstawie badań adolescentów prowadzonych przez Petera Smitha (2011). Efektem analizy wyników badań było wyłonienie dwóch grup czynników mających wpływ na charakter roli doświadczania przemocy: podmiotowych i społecznych, w obrębie których ogromne znaczenie mają czynniki emocjonalne oraz umiejętności odbierania wsparcia.³

³ D. Niewiedział, H. Liberska, M. Farnicka, *Psychologia agresji. Wybrane problemy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016, s. 122

Wspomniane autorki dokonały przeglądu teorii i koncepcji mechanizmów agresji, z którego wyłania się złożoność i wieloaspektowość tego zjawiska. Pojęcie agresji można definiować na dwa sposoby: jako czynnik kognytywny lub emocjonalny, który wpływa pobudzająco lub hamująco na zachowania człowieka. Trywializując, przyczyn zachowań agresywnych można upatrywać w niewłaściwie funkcjonujących schematach poznawczych lub reakcjach emocjonalnych jednostki, uwarunkowanych genetycznie, biologicznie, środowiskowo lub sytuacyjnie⁴. Można przypuszczać, że sprawca agresji źle odczytuje zachowania innych osób, przypisując im niewłaściwe intencje, nie rozumie emocji innych osób lub ich zachowanie wywołuje u niego niewłaściwe reakcje emocjonalne, co wynikać może z niedojrzałości lub niewłaściwie funkcjonującego układu nerwowego, niewłaściwych doświadczeń, niezaspokojonych potrzeb, niewłaściwego obrazu własnej osoby, niewłaściwych relacji w rodzinie, nieumiejętności radzenia sobie z problemami, określonych sytuacji itp.

Internet jako przestrzeń pośredniej komunikacji może być zatem katalizatorem zachowań agresywnych, ze względu na niejednoznaczność komunikatów i swobodę ich interpretacji, a także brak poczucia kontroli i konsekwencji zachowań.

Jak zatem bronić się, czy też, przeciwdziałać cyberagresji i jej skutkom? Najbardziej oczywistym sposobem jest szeroko rozumiana edukacja, kierowana do szerokiego grona odbiorców: dzieci, rodziców i nauczycieli oraz wszystkich użytkowników urządzeń cyfrowych. Jej celem powinno być kształtowanie właściwych nawyków użytkowania mediów.

Dbłość o własne bezpieczeństwo w przestrzeni medialnej pozwoli zminimalizować ryzyko wiktymizacji. Dlatego należy zabezpieczać urządzenia komunikacyjne (komputer czy telefon), a co ważniejsze chronić dostęp do informacji osobistych. Najlepszym sposobem takiej ochrony będzie dbanie o ochronę antywirusową używanych urządzeń cyfrowych, skuteczną zaporę sieciową połączeń internetowych oraz zabezpieczenie sieci wi-fi. Nie należy otwierać podejrzanych załączników z wiadomości pocztowej, ani odpowiadać na takie wiadomości. Należy pamiętać o regularnym aktualizowaniu systemu operacyjnego, przeglądarki internetowej oraz zainstalowanego oprogramowania, a także ko-

⁴ Por. z: *ibidem*, s. 23

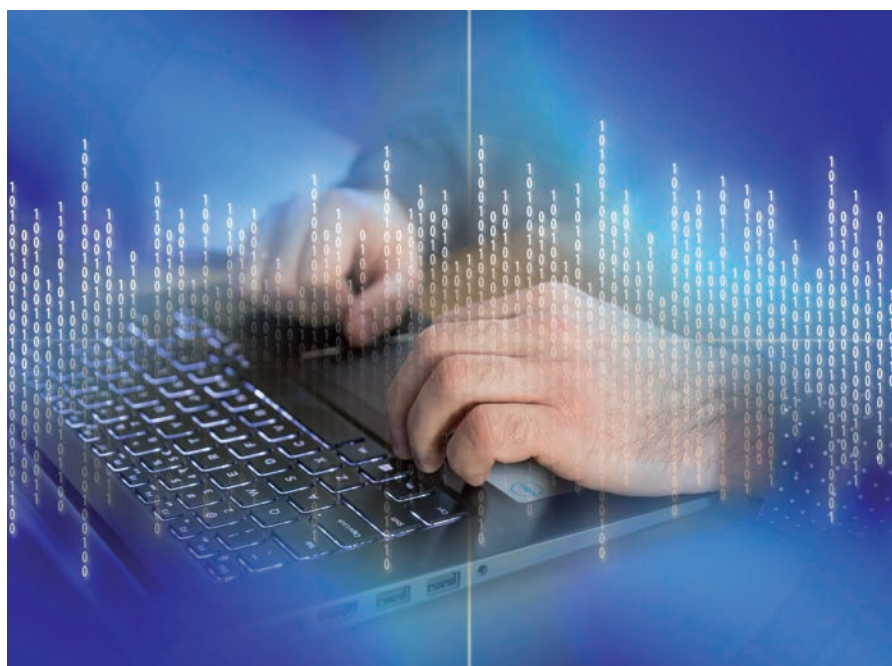
rzystaniu z zaufanych, szyfrowanych stron internetowych (<https://>).

Prywatność i ochrona osobistych treści powinna stać się priorytetem użytkownika sieci. Dlatego należy pamiętać, by po skończonej pracy wylogowywać się z kont profilowych i wybranych usług, a dostęp do nich zabezpieczać złożonymi hasłami i co pewien czas je modyfikować oraz nie udostępniać ich osobom trzecim. Nie należy dzielić się intymnymi, osobistymi informacjami, wrażliwymi danymi, nie logować się do kont bankowych, mediów społecznościowych czy poczty elektronicznej szczególnie za pośrednictwem otwartych sieci wi-fi. Niestety często sprawcami cyberstalkingu są byli partnerzy, często są oni w posiadaniu materiałów (zdjęć, filmów) prywatnych.

Należy unikać udostępniania w Internecie informacji na swój temat, pozwalających pozyskać prywatne dane teleadresowe oraz ujawniające rozkład dnia. Każdy użytkownik mediów społecznościowych powinien dokonać rewizji treści, jakie udostępnia w Internecie, by zadbać o bezpieczeństwo swoje i najbliższych oraz chronić swoją tożsamość:⁵ ustawienia prywatności – należy zadbać, by dostęp do udostępnianych informacji miało wąskie grono zaufanych osób; jeśli pozwala się na dostęp znajomym znajomych – traci się kontrolę nad dostępem do udostępnianych danych;

- im mniej, tym lepiej – nie należy dzielić się szczegółami z życia prywatnego, nie informować szczegółowo o planach i zwyczajach, nie należy zamieszczać zdjęć prezentujących twarze oraz wnętrza i okolice domu;
- należy sprawdzić ustawienia profilu w mediach społecznościowych, by nie było możliwe ustalenie harmonogramu dnia (np. Facebook – informacje o ulubionych miejscach, zainteresowaniach, Twitter – informacje o aktualnej lokalizacji);
- nie należy dołączać do grona znajomych nowo poznanych osób lub poznanych tylko w Internecie.

W przypadku doświadczenia przemocy w roli ofiary warto pamiętać o kilku prostych zasadach:



- powiedz o tym zaufanej osobie – z jej pomocą będzie Ci łatwiej poradzić sobie z tą sytuacją i własnymi emocjami;
- staraj się racjonalnie podejść do problemu, nie reaguj agresywnie, nie wygrażaj sprawcy;
- postaraj się nie kontaktować ze sprawcą cyberprzemocy i nie odpowiadać na jego zaczepki; dzięki temu unikniesz prowokowania go do dalszych działań;
- użyj opcji blokady numeru telefonu sprawcy przemocy w swoim telefonie, zablokuj tę osobę na portalach społecznościowych;
- nie przyjmuj do grona znajomych osób, których nie znasz i fikcyjnych kont;
- zgłoś publikowane materiały o charakterze osobistym (na swój temat lub innych osób) do administratora serwisu społecznościowego;
- zachowaj wszystkie dowody cyberprzemocy – nie kasuj smsów, e-maili, rozmów na czatach lub komunikatorach, zrób zdjęcie lub zrzut ekranu z dowodami agresywnego zachowania, to pozwoli zidentyfikować i ukarać sprawcę;
- w sytuacji blokady sprawcy nie masz dostępu do publikowanych materiałów, w związku z tym poproś znajomych (rodzinę lub wspólnych znajomych) o zebranie materiału w formie screenshotów;
- skontaktuj się z administratorem usługi, policją lub innym organem umożliwiającym powstrzymanie i ukaranie sprawcy przemocy;

⁵ por: K. Kupczyk, *Stalking w Polsce jest coraz częstszy. Czym jest cyberstalking i jak mu zapobiegać?*, Spy Shop blog, 2016, online, <https://www.spyshop.pl/blog/infografiki-stalking-w-polsce-jest-coraz-czestszy-czym-jest-cyberstalking-i-jak-mu-zapobiegac/> [data dostępu: 14.04.2019 r.]

- zgłoś sprawę na policję, w sytuacji, gdy jesteś nachodzona/nachodzony przez sprawcę i czujesz się przez niego/nią zagrożony/zagrożona, prokurator ma możliwość wydania tej osobie zakazu zbliżania się na czas trwania sprawy;
 - powiadom wspólnych znajomych o tym, że jesteś ofiarą cyberprzemocy (np. w prywatnych wiadomościach), postaraj się, aby do czasu rozstrzygnięć w policji lub sądzie nie publikować w Internecie materiałów o sobie i nie zamieszczać ich w otwartym dostępie (aby cyberstalker nie mógł dowiadywać się o twojej aktywności);
 - jeśli nie radzisz sobie z odczuwanymi emocjami, szukaj pomocy u profesjonalistów, szukaj ich m.in. w *Telefonie Zaufania dla Dzieci i Młodzieży* (116 111), *Telefonie dla rodziców i nauczycieli w sprawie bezpieczeństwa dzieci* (800 100 100) oraz *Kryzysowym Telefonie Zaufania* (116 123)⁶ lub korzystając z Niebieskiej Linii (22 668-70-00).
- w przypadku bardzo poważnych sytuacji – powiadomienie policji;
 - powiadomienie kogoś bliskiego (np. rodzica, nauczyciela, osoby zaufanej);
 - pomoc ofierze w zawiadomieniu administracji danego portalu, zablokowaniu sprawcy lub usunięciu obraźliwych czy ośmieszających materiałów;
 - zachęcanie pewnych siebie i odważnych świadków (lub cieszących się autorytetem – dop. wł.) do powiedzenia sprawcy twarzą w twarz lub za pośrednictwem Internetu, by zaprzestał stosowania agresji;
 - wspieranie ofiary poprzez pocieszanie jej czy bycie przy niej i słuzenie rozmową;
 - ignorowanie, niewtrącanie się (jeżeli świadek nie odważy się wesprzeć ofiary w jeden z powyższych sposobów, to nie powinien chociaż dostarczać sprawcy pozytywnych wzmocnień w postaci komentarzy czy pozytywnej oceny generowanych przez niego treści – dop. wł.).

Jak już wspomniano wcześniej, świadkowie mogą odegrać bardzo ważną rolę w przebiegu i realizacji zachowań agresywnych, ich obecność jest szczególnie istotna z punktu widzenia cyberagresora, gdyż tylko dzięki reakcji widzów możliwe jest osiągnięcie zamierzonego efektu przez sprawcę przemocy. Zachowanie świadków jest także istotne z punktu widzenia ofiary, która w zależności od rodzaju reakcji na działania agresora może otrzymać odpowiednie wsparcie lub odczuwać skutki przemocy ze zdwojoną siłą. Dlatego należy zwrócić szczególną uwagę na promowanie właściwych reakcji w przypadku doświadczania cyberagresji w charakterze świadka. Kamila Knol-Michałowska proponuje, za badaczami australijskimi⁷, możliwe działania świadków cyberprzemocy:

Ofiary cyberprzemocy są szantażowane i zastraszone, bardzo często cechuje je zewnętrzne umiejscowienie poczucia kontroli nad zdarzeniami, które jest „zgeneralizowanym sposobem ujmowania przez jednostkę związków przyczynowych pomiędzy jej własnymi zachowaniami i ich skutkami” (Szulc, 2018, p. 83). Völlink i współpracownicy (Völlink T. i in., 2013) w swoich badaniach wskazali, że u ofiar przemocy dominują strategie radzenia sobie ze stresem skoncentrowane na emocjach, których skutkiem jest skupienie się na własnych emocjach, myślenie życzeniowe i wycofanie. Istotne jest zatem odzyskanie kontroli nad swoimi działaniami. Stalker/cyberstalker często przekonuje ofiarę, że jeśli będzie ona postępowała zgodnie z jego oczekiwaniami, to jego działania wrócą do normalnego stanu (zaniecha swoich działań), często również utwierdza ofiarę w przekonaniu, że to ona jest odpowiedzialna za jego/jej zachowania (wykorzystują mechanizmy manipulacji psychologicznej). Badania wykazują, że ofiary przed zaistnieniem sytuacji stalkingu w relacji ze sprawcą doświadczały z jego strony: poniżania, kontrolowania, zabraniania, bądź uniemożliwiania spotkań z rodziną i znajomymi, niedowartościowania relacji, próby wpływania i kontroli na ich życie, prowokowania kłótni i sprzeczek, wybuchów złości, zastraszania osoby niechcącej podporządkować się ich woli (J. Pielichowski, 2013, za: S. Walby, J. Allen, 2004). Ofiary często zadają

⁶ Por. z: Fundacja Dajemy Dzieciom Siłę, *Czym jest cyberprzemoc*, online, <https://116111.pl/problemy/czym-jest-cyberprzemoc,aid,53> [data dostępu: 4.05.2019 r.]

⁷ L. Thomas, S. Falconer, D. Cross, H. Monks, D. Brown, *Cyberbullying and the Bystander Research Findings And Insights Report* Sydney 2012: Child Health Promotion Research Centre, Edith Cowan University for the Australian Human Rights Commission za: K. Knol-Michałowska, *Świadkowie cyberbullyingu – między obojętnością a reakcją*, „Dziecko krzywdzone. Teoria, badania, praktyka”, Vol. 12, Nr 1 (2013), s. 118, http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-63912152-24da-468b-8a99-a24075965af5/c/Knol_Michalowska_K_2013_Swiadkowie_cyberbullyingu_miedzy_obojetnoscia_a_reakcja.pdf [data dostępu: 2.03.2019 r.].

sobie pytanie o to, jaka jest szansa na to, że cyberstalker spełni swoje groźby. Niestety, wyniki badań prowadzone przez P. Mullen, M. Pathé, R. Purcell, G. Stuart (1999) ukazują, że „63% prześladowców (N = 84/145) spełniło swoje groźby, a 36% ich aktywności miało charakter napaści”. Warto więc zauważyć, że stalking i cyberstalking mogą nieść nie tylko ryzyko agresji słownej, ale i bezpośredniej.

Warto by ofiara przemocy zgłosiła sprawę organom ścigania. W prawodawstwie przestępstwo to rozpatrywane jest na wniosek pokrzywdzonego w następujących zapisach Kodeksu Karnego (Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r.):

Art. 190a. § 1. (Kto przez uporczywe nękanie innej osoby lub osoby jej najbliższej wzbudza u niej uzasadnione okolicznościami poczucie zagrożenia lub istotnie narusza jej prywatność, podlega karze pozbawienia wolności do lat 3)

§ 2. (Tej samej karze podlega, kto, podszywając się pod inną osobę, wykorzystuje jej wizerunek lub inne jej dane osobowe w celu wyrządzenia jej szkody majątkowej lub osobistej)

§ 3. (Jeżeli następstwem czynu określonego w § 1 lub 2 jest targnięcie się pokrzywdzonego na własne życie, sprawca podlega karze pozbawienia wolności od roku do lat 10.

Niewłaściwe zachowania sprawcy cyberprzemocy związane z niepokojeniem (np. za pośrednictwem telefonów komórkowych czy narzędzi internetowych) mogą być zgłoszone z art. 107 Kodeksu Wykroczeń, w którym czytamy, że “kto w celu dokuczenia innej osobie złośliwie wprowadza ją w błąd lub w inny sposób złośliwie niepokoi, podlega karze ograniczenia wolności, grzywny do 1.500 złotych albo karze nagany”.

Warto by soba pokrzywdzona, w związku z publikacją jej wizerunku, zasięgnęła porady prawnej, ponieważ może ona wystąpić do sądu z powództwa cywilnego, powołując się na ustawę z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (art.81, art. 78 ust. 1) oraz na podstawie Ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. (Kodeks Cywilny – art.23 i art. 24 § 1,2, art. 448).

Istnieje potrzeba popularyzacji wiedzy dotyczącej cyberprzemocy. Wiedza ta, to nie tylko możliwości techniczne (np. korzystanie z blokowania połączeń internetowych czy zabezpieczenia związane z oprogramowaniem). Ważne jest rozwijanie umiejętności miękkich, komunikacji interpersonalnej i zapośredniczonej, asertywności, empatii, konstruktywnych sposobów realizacji potrzeb i rozwiązywa-

nia problemów oraz radzenia sobie ze stresem czy skutkami zachowań agresywnych. Równie istotna jest wiedza na temat prawnych aspektów reagowania na cyberprzemoc oraz psychologicznych (rozpoznawania zjawiska i zachowań toksycznych).

Dr hab. Dorota Siemieniecka, prof. UMK, dr Małgorzata Skibińska – Wydział Nauk Pedagogicznych

Bibliografia

- Fundacja Dajemy Dzieciom Siłę, Czym jest cyberprzemoc, online, <https://116111.pl/problemy/czym-jest-cyberprzemoc,aid,53> [data dostępu: 4.05.2019 r.].
- Grabowska M., Gwiazda M., red. Młodziej 2018, Centrum Badania Opinii Społecznej, Krajowe Biuro ds. Przeciwdziałania Narkomanii, Warszawa 2019, s. 10, 61, https://www.cinn.gov.pl/portal?id=15&res_id=1487897 [data dostępu: 12.06.2019].
- Kupczyk K., Stalking w Polsce jest coraz częstszy. Czym jest cyberstalking i jak mu zapobiegać?, Spy Shop blog, 2016, online, <https://www.spysshop.pl/blog/infografiki-stalking-w-polsce-jest-coraz-czestszy-czym-jest-cyberstalking-i-jak-mu-zapobiegac/> [data dostępu: 14.04.2019 r.].
- Mullen P., Pathé M., Purcell R., Stuart G. (1999), A Study of Stalkers, “The American Journal of Psychiatry” nr 156/1999, p. 1244-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10450267>.



- Niewiedział D., Liberska H., Farnicka M., Psychologia agresji. Wybrane problemy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016, s. 122.
- Pielichowski J. (2013), Kompendium prawno-psychologiczne z zakresu stalkingu, „Wiedza Prawnicza” 6/201, online, <http://www.wiedzaprawnicza.pl/teksty/6-2013/6-2013.pdf>, p. 29–48.
- Pyżalski J., Tomczyk Ł., Zdrodowska A., Abramczuk K., Polskie badanie Eu Kids Online 2018, Wydawnictwo Naukowe UAM w Poznaniu, Poznań 2019, 108, https://fundacja.orange.pl/files/user_files/EU_Kids_Online_2019_v2.pdf [data dostępu: 12.06.2019].
- Skarżyńska-Sernaglia J. (2009), *Stalking w Polsce – występowanie i charakterystyka zjawiska*, online, <http://psychologia.net.pl/artukul.php?level=415>.
- Skarżyńska-Sernaglia J. (2009a), *Stalking: od miłości do zbrodni – nowe wyzwanie dla psychologii, kryminologii i zespołów interdyscyplinarnych przeciwdziałających przemocu*, Львівського державного університету внутрішніх справ НАУКОВИЙ ВІСНИК 1/2009 (Lviv State University of Internal Affairs, Collection of scientific works), online, http://www2.lvduvs.edu.ua/documents_pdf/visnyky/nvsp/01_2009/09ssjipp.pdf, p. 1–15.
- Szulc M. (2018), Sposoby radzenia sobie ze stresem i umiejscowienie poczucia kontroli u ofiar cyberprzemocy, „Pomeranian Journal of Life Sciences”, [S.l.], v. 64, n. 3, online, <http://ojs.pum.edu.pl/pomjlfesci/article/view/449> [data dostępu: 20.01. 2019].
- Thomas L., Falconer S., Cross D., Monks H., Brown D., Cyberbullying and the Bystander Research Findings And Insights Reporti Sydney 2012: Child Health Promotion Research Centre, Edith Cowan University for the Australian Human Rights Commission za: K. Knol-Michałowska, Świadkowie cyberbullyingu – między obojętnością a reakcją, „Dziecko krzywdzone. Teoria, badania, praktyka” Vol. 12 Nr 1 (2013), s. 118, http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-63912152-24da-468b-8a99-a24075965af5/c/Knol_Michalowska_K_2013_Swiadkowie_cyberbullyingu_miedzy_obojetnoscia_a_reakcja.pdf [data dostępu: 2.03.2019 r.].
- Völlink T., Bolman C.A.W., Dehue F., Jacobs N.C.L. (2013), Coping with cyberbullying: differences between victims, bully-victims and children not involved in bullying, *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 2013, (23)1, pp. 7-24.
- Walby S., Allen J. (2004), Domestic violence, sexual assault and stalking: Findings from the British CrimeSurvey, Home Office Research, online, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.477.2558&rep=rep1&type=pdf>.
- <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19940240083/O/D19940083.pdf>
- <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19640160093/U/D19640093Lj.pdf>
- <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19710120114/U/D19710114Lj.pdf>



Marek Jurgowiak, Beata Ignasiak

Żelazo w zdrowiu i chorobie

Żelazo jest metalem, od którego zależy istnienie życia na Ziemi, w tym nas samych. Szczególne właściwości żelaza czynią je funkcjonalnym składnikiem molekuł, uczestniczących w podstawowych dla życia procesach. Są to zarówno hemoglobina transportująca tlen w krwinkach, jak i wiele enzymów. Niedobory tego metalu mogą skutkować niedokrwistością (anemią). Ale żelazo pokazuje też swoje drugie, groźne oblicze, gdy występując w zbyt dużych ilościach może siać spustoszenie w organizmie.

Utrzymanie organizmu człowieka w dobrej kondycji zdrowotnej wymaga dostarczenia z zewnątrz składników, których sami nie potrafimy wyprodukować, lub produkujemy w niedostatecznych ilościach. Stąd wynika potrzeba stosowania odpowiednio zbilansowanej diety, która powinna zawierać białka, węglowodany, lipidy, witaminy w odpowiednich ilościach, a także inne niezbędne pierwiastki, w tym metale. Wśród nich żelazo zajmuje szczególne miejsce, ze względu na rolę, jaką pełni ten metal w procesach życiowych. Niestety, niemal 90% żelaza pokarmowego wydalamy dość szybko z organizmu. Wiemy też obecnie, że poziom żelaza w naszym organizmie regulowany jest poprzez kontrolę jego wchłaniania, natomiast słabo jest monitorowane jego wydalanie (ekskrecja). Łatwo zatem o niedobory tego pierwiastka, jeśli dieta nie jest dostosowana do naszych potrzeb (wiek, płeć, aktywność życiowa, stosowanie używek). Od pewnego czasu naukowcy zajmujący się metabolizmem żelaza ostrzegają nas również – nadmiar żelaza może być równie niebezpieczny, jak jego niedobory. W dobie rozpowszechnionej mody na suplementowanie odżywek zawierających witaminy i minerały, ostrzeżenie to nabiera nowej mocy.

Ile w nas żelaza – tyle życia

Niezwykła rola żelaza w układach biologicznych wiąże się z tym, że może ono występować w dwóch stanach utlenienia: $\text{Fe} (+3)$ □ $\text{Fe} (+2)$. Występując w postaci jonów Fe^{+2} i Fe^{+3} żelazo może być zarówno dawcą, jak i biorcą elektronów. Takie właściwości zdecydowały o tym, że metal ten jest funkcjonalnym elementem wielu białek i enzymów, biorących udział



w kluczowych dla życia procesach biologicznych, takich jak: transport tlenu, synteza DNA, uzyskiwanie energii w komórce, specjalizacja i podziały komórek. Żelazo wchodzi w skład cytochromów, hemoglobiny i mioglobiny oraz niektórych enzymów. Co ciekawe, jony tego metalu warunkują też prawidłowe funkcjonowanie naszego układu nerwowego poprzez udział w tworzeniu osłonek mielinowych i wypustek protoplazmatycznych komórek neuronalnych. Znaczenia żelaza nie można przecenić, jeśli uświadomimy sobie, że to od niego przede wszystkim zależy dostawa tlenu do naszego mózgu, serca, wątroby, mięśni oraz pozostałych tkanek i narządów. Żelazo zatem warunkuje nasz prawidłowy wzrost, rozwój, zwiększa odporność organizmu na choroby i dodaje nam energii życiowej. Jakie podstawy mają więc naukowcy, żeby ostrzegać nas przed tym życiodajnym metalem? Zanim zajmiemy się odpowiedzią na to pytanie, spójrzmy na metabolizm żelaza w naszym organizmie.

Dobre żelazo

Zawartość żelaza w organizmie człowieka zależna jest przede wszystkim od wieku i płci. Kobiety tracą regularnie sporą jego ilość wraz z krwią w miesięcznych krwawieniach menstruacyjnych. Także w czasie ciąży organizm kobiety traci żelazo, a po-



tem w okresie karmienia piersią. Zapotrzebowanie na żelazo wzrasta u dzieci w trakcie wzrostu i dojrzewania.

Organizm dorosłego człowieka przeciętnie zawiera 3–4 g żelaza, a z tego około 75% związanego w hemoglobinie – wiążącej tlen w krwinkach czerwonych. Dlatego niedobór tego pierwiastka, skutkujący upośledzeniem syntezy hemoglobiny, doprowadza do niedokrwistości. Pewna ilość to żelazny zapas zgromadzony w białkach o nazwie ferrytyna (około 20%) i hemosyderyna, oraz żelazo mioglobinowe, czyli zawarte w białku wiążącym tlen dla pracującego mięśnia. We krwi życiodajny metal, nie związany z hemoglobiną, transportowany jest (i tą drogą rozprawiany po organizmie) w formie związanej z białkiem nośnikowym osocza, jakim jest transferyna (około 1%).

Żelazo wydalane jest z organizmu kilkoma drogami: z kałem, w złuszczeniach nabłonkach, z moczem i u kobiet z krwią menstruacyjną. Straty wyrównywane są natomiast poprzez przyswajanie żelaza, które przyjmujemy z pokarmem w ilościach około 0,5 do 2,0 mg każdego dnia. Małe ilości żelaza zapasowego w organizmie nasilają jego wchłanianie w dwunastnicy i jelicie cienkim. Niektóre substancje zawarte w pokarmach mogą jeszcze zwiększać skuteczność wchłaniania, a należy do nich np. kwas askorbinowy, czyli popularna witamina C. Po wchłonięciu przez komórki nabłonka jelitowego i dostaniu się do krwi, żelazo ulega związaniu z transferyną, a każda cząsteczka transferyny wiąże dwa jony Fe^{+3} i w prawidłowych warunkach jest w 30% wysycona żelazem. W ten sposób żelazo prze-

noszone jest do kości, w których szpiku znajdują się komórki prekursorowe erytrocytów tzw. erytroblasty syntetyzujące hemoglobinę. Do syntezy hemoglobiny wykorzystywane jest też żelazo uwalniane podczas rozkładu starych, zużytych krwinek czerwonych, jaki ma miejsce w śledzionie i wątrobie (tu dostaje się do makrofagów – komórek eliminujących stare krwinki i uwalniających z nich żelazo). Pozostałe, przeniesione do tkanek nadmiarowe żelazo wiąże się z ferrytyną, i w tej postaci magazynowane jest w tkankach organizmu (w dużej ilości w wątrobie).

Żelazny koszyk zakupów

Ponieważ uzależnieni jesteśmy od dostaw żelaza pokarmowego, powinniśmy dbać, aby nasza dieta zapewniała jego stały dopływ do organizmu. Stały i w odpowiednich ilościach. Wprowadź mechanizmy regulujące wchłanianie jonów Fe^{+2} w jelicie działają precyzyjnie, ale nie jest wskazane nadużywanie pokarmów bogatych w żelazo, o co w dobie dostępności wszelakich odżywek, wzbogacanych w minerały, nietrudno. Źródłem żelaza pokarmowego jest dla nas wątroba, szczególnie wieprzowa i cielęca. W diecie powinny się też znaleźć żółtka jaj kurzych i suche nasiona roślin strączkowych. Mniejszą zawartość pierwiastka ma natomiast mięso, ryby, drób, orzechy, zielone i żółte warzywa oraz ziarna zbóż.

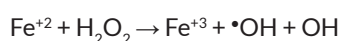
Znakomitym źródłem żelaza są też zioła, takie jak mięta, tymianek, majeranek, lubczyk, pietruszka i seler. Nie pozbawione tego metalu są też jabłka, maliny czy poziomki. Zapewne wiele osób przyjmuje też nowoczesne preparaty suplementujące żelazo i inne metale, a także witaminy. Jeśli jednak dieta jest prawidłowo zbilansowana i jesteśmy zdrowi to uważajmy – bo badania prowadzone w wielu ośrodkach na świecie i w Polsce dostarczają dowodów na to, że żelazo może być toksyczne!

A jednak niedobre!

Właściwości, które czynią żelazo składnikiem niezbędnym dla organizmów żywych, decydują również o jego potencjalnym działaniu toksycznym. Toksyczność u większości organizmów jest ściśle związana z metabolizmem tlenowym (organizmy aerobowe), a jego efektem jest produkcja wolnych rodników. Dlatego też żywe organizmy są chronione przed skutkami utleniania, między innymi poprzez obecność białek wiążących żelazo. Wówczas jego jony zamknięte są w swoistych klatkach białko-

wych. W takiej postaci są nieczynne, i tym samym bezpieczne dla organizmu. Jony żelaza krążą więc w osoczu związane z transferyną i akumulowane są przez komórki w formie ferrytyny (patrz wyżej). W większości komórek ssaków (w tym człowieka), równowaga w gospodarce żelazem jest koordynowana przy udziale receptora dla transferyny – białka odpowiedzialnego za transport żelaza do komórki w formie kompleksu z transferyną oraz ferrytyny – białka, którego cząsteczka może przyłączyć do 4500 atomów żelaza, ograniczając toksyczność wolnego żelaza w komórce, jak również będącego źródłem jego zapasów. Gromadzenie i absorpcja żelaza w organizmie są zatem precyzyjnie regulowane.

Żelazo w komórce wprawdzie znajduje się głównie w postaci nieaktywnej formy, związanej z ferrytyną, ponieważ jednak potrzebne jest także „wolne żelazo”, niezbędne do syntezy wielu enzymów, w komórce występuje też „pula wolnego żelaza”, które może przy okazji katalizować reakcję Fentona (poniżej):



W takim przypadku, w obecności jonów „wolnego żelaza”, przy udziale stosunkowo mało reaktywnych biologicznie, częściowo zredukowanych form tlenu, takich jak nadtlenek wodoru, powstaje w reakcji Fentona rodnik hydroksylowy ($\cdot\text{OH}$), cząsteczka o niespotykanym w układach biologicznych potencjale utleniającym, reagująca z każdą molekułą znajdującą się w bezpośrednim jej sąsiedztwie. Wynikiem takiego oddziaływania są uszkodzenia DNA, białek czy lipidów, a to stanowić może zagrożenie dla homeostazy organizmu.

Wyjaśnia to zagrożenia, które płyną ze strony „wolnego żelaza”, mogącego inicjować szok tlenowy, włączając się w patogenezę, takich chorób jak cukrzyca, miażdżycy, choroba Parkinsona, czy też starzenie się organizmu. W stanie zdrowia, komórki organizmu człowieka zawierają śladowe ilości „wolnego żelaza”. Poziom ten może ulegać podwyższeniu podczas uwalniania żelaza w komórce lub obniżeniu w wyniku chelatacji, czyli wiązania z białkami (transferyna, ferrytyna).

Warto również zaznaczyć, że same, wytworzone z udziałem żelaza, rodniki tlenowe przyczyniają się dodatkowo do uwalniania żelaza z ferrytyny, zasilając tym samym jego pulę komórkową. Najprawdopodobniej penetrują rdzeń ferrytyny, poprzez hydrofilowy kanał, redukując żelazo do postaci Fe^{+2} .

Żelazny zestaw chorób

W licznych badaniach rzeczywiście stwierdzono podwyższoną zawartość „wolnego żelaza” we krwi osób cierpiących na typowo żelazową chorobę – **hemochromatozę**. Podwyższony, całkowity poziom tego pierwiastka w organizmie, może bowiem sprzyjać występowaniu „żelaza wolnego” – nie zamkniętego w klatkach białkowych, które może (poprzez udział w tworzeniu wolnych rodników tlenowych) być przyczyną wielu groźnych chorób. U osób dotkniętych hemochromatozą w tkankach gromadzi się żelazo i to w dużych ilościach. Chorzy są przy tym bardzo podatni na rozwój miażdżycy i chorób nowotworowych, co potwierdzają badania epidemiologiczne.

Hemochromatoza jest bardzo skomplikowaną chorobą o podłożu genetycznym. U chorych absorpcja żelaza jest 2–3 krotnie wyższa niż normalnie, co skutkuje jego nagromadzeniem się w wielu tkankach i narządach. Zatem wzrasta u nich całkowita zawartość żelaza, w tym „żelaza wolnego”. Następstwem jest nadprodukcja wolnych rodników, zwłóknienie i uszkodzenie wielu narządów. Obecnie znanych jest kilka postaci tej choroby. Dziedziczna hemochromatoza typu I (dziedziczona autosomalnie, recesywnie) jest najbardziej rozpowszechnioną odmianą hemochromatozy. Wywołana jest mutacjami genu HFE. Chorują na nią głównie mężczyźni z Europy północnej, a objawy zauważalne są zwykle po 40 roku życia. Żelazo wchłaniane w przewodzie pokarmowym jest następnie nadmiernie gromadzone w wątrobie, trzustce, sercu i innych narządach. W stadium zaawansowanym jest to wielonarządowa choroba, a zmiany powodowane przez toksyczny metal są nieodwracalne. Chorzy cierpią na marskość wątroby, cukrzycę, kardiomiopatię, artropatię. Częstość jest nadmierna pigmentacja skóry. Chorobie towarzyszy też impotencja. Inne odmiany, jak np. hemochromatoza młodzieńcza (juwenilna), ujawniać się mogą już w młodszym wieku. Znanych jest jeszcze co najmniej kilka odmian choroby, ale ich opis wykraczałby poza ramy niniejszego artykułu. Krótko mówiąc, wszystkie znane odmiany choroby są wynikiem zakłócenia działania mechanizmów związanych z regulacją wchłaniania i metabolizmu żelaza. Najwcześniej poznana mutacja C282Y (Cys282Tyr) dotyczy genu HFE kodującego białko transbłonowe, które wiąże inne białko- mikroglobulinę $\beta 2$. Kompleks ten wiąże receptor transferyny i cały kompleks regulujący wchłanianie żelaza. Gen hemochromatozy HFE zlo-

kalizowany na chromosomie nr 6 został zidentyfikowany dopiero w roku 1996.

U osób cierpiących na hemochromatozę można zatem w sposób niemal modelowy obserwować zmiany w organizmie, jakie są wynikiem nadmiernego gromadzenia żelaza. Obserwacje te mogą przyczynić się do lepszego poznania mechanizmów regulujących metabolizm żelaza, a przez to w przyszłości pozwolą na lepszą prewencję, terapię i diagnostykę związaną z zakłóceniami w metabolizmie tego metalu.

Żelazo zmiążdżone

Hipotezę zakładającą, że nadmierny poziom żelaza odgrywa znaczącą rolę w rozwoju chorób układu sercowo-naczyniowego, zaproponowano już ponad ćwierć wieku temu. Ale dopiero od niedawna wyniki coraz liczniejszych badań epidemiologicznych potwierdzają wiarygodnie rolę żelaza w rozwoju np. miażdżycy. W badaniach obejmujących grupę kilkuset pacjentów potwierdzono, że wysoki poziom ferrytyny we krwi stanowi jeden z ważniejszych czynników ryzyka progresji zmian miażdżycowych. Wykazany został również synergistyczny związek pomiędzy hiperlipidemią (nadmiernym gromadzeniem lipidów) i ferrytyną surowicy. Interesujące jest też powiązanie wskazujące, że dziedziczna hemochromatoza jest czynnikiem ryzyka rozwoju chorób naczyniowych. Chociaż dane te nadal wzbudzają kontrowersje, ciekawe są wyniki badań wskazujące, że zmniejszenie puli żelaza ustrojowego chroni przed rozwojem zmian miażdżycowych i chorób sercowo-naczyniowych. W tym kontekście interesujące są obserwacje, że u kobiet w okresie premenopausalnym występowanie miażdżycy i chorób sercowo-naczyniowych jest o połowę rzadsze, niż u mężczyzn w tym samym wieku. Jednym z czynników wyjaśniających ten stan rzeczy może być regularny ubytek żelaza wraz z krwią menstruacyjną, co może stanowić jeden z mechanizmów chroniących kobiety w wieku premenopausalnym. Zatem niedogodność comiesięcznych krwawień rekompensowana jest kobietom lepszą kondycją zdrowotną. Zresztą i u chorych na hemochromatozę okresowe upusty krwi (flebotomia) pozwalają – jak donoszą niektóre źródła – na utrzymanie, w pewnym stopniu, kontroli nad postępującym schorzeniem.

Udział żelaza w patogenezie miażdżycy znajduje się również w kręgu zainteresowań zespołu badawczego Katedry i Zakładu Biochemii Klinicznej

Collegium Medicum Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. Wyniki badań opublikowano w czasopismach o zasięgu światowym. W badaniach potwierdzono, że zakłócony metabolizm żelaza może mieć związek z rozwojem zmian miażdżycowych. Pacjenci ze zmianami miażdżycowymi mieli wyższe stężenie ferrytyny we krwi, w porównaniu z grupą osób zdrowych. Jednakże należy zaznaczyć, iż wzrost koncentracji ferrytyny jest odzwierciedleniem nasilonego gromadzenia żelaza, ale również może mieć związek z konsumpcją dużych ilości alkoholu, chorobą nowotworową czy też stanami zapalnymi. Po raz pierwszy na świecie, w badaniach wspomnianego zespołu, podjęto próbę i to owocną, analizy puli „wolnego żelaza” w limfocytach (białych krwinkach) człowieka. Ta forma żelaza katalizuje reakcje, w których powstają wolne rodniki. Interesującym jest, że w limfocytach pacjentów z miażdżycą, pula wolnego żelaza jest około dwukrotnie wyższa niż w grupie kontrolnej. Wyniki tych badań potwierdzają, że frakcja „wolnego żelaza” może być znaczącym czynnikiem w rozwoju zmian miażdżycowych, poprzez udział w procesach utleniania (stan prooksydacyjny).

Witamina C redukuje jony metali, w tym jony Fe^{+3} , a zredukowane jony metali mogą redukować tlen. Cykle mogą się powtarzać, wytwarzając wolne rodniki. Powstające w stanie szoku tlenowego wolne rodniki uwalniają natomiast żelazo z ferrytyny, a H_2O_2 zdolny jest nawet do uwalniania żelaza z hemu. Hem uwalniany z ulegających lizie (rozkładowi) erytrocytów przedostaje się do komórek śródbłonna (nabłonka wyścielającego naczynia krwionośne), w których uwalniane jest żelazo hemowe. Skutkować to może szokiem tlenowym i uszkodzeniami oksydacyjnymi. Żelazo nie jest uwalniane z transferyny przy prawidłowym pH, jednakże przy znacznym jego obniżeniu, co może mieć miejsce w ścianach naczyń, żelazo może być uwalniane z transferyny indukując następnie utlenianie LDL i zmiany miażdżycowe. A wszystko dlatego, że utlenione cząstki LDL (oxLDL) są wchłaniane przez makrofagi, które przekształcają się w tzw. komórki piankowate. Osadzanie się takich obciążonych lipidami komórek na ścianie naczynia inicjuje rozwój płytki miażdżycowej.

Kilkanaście lat temu wysunięto ponadto hipotezę zakładającą, że miażdżycy może rozwijać się na tle zmian indukowanych uszkodzeniami DNA, utrwalonymi w postaci mutacji. Zmiany te prowadziłyby do patologicznej proliferacji (podziałów) komórek mięśni gładkich ściany naczyń krwionośnych

i w efekcie mogą przypominać rozwój łagodnego guza nowotworowego! Istnieją wyniki badań, które sugerują, że uszkodzenia zasad budujących DNA, w komórkach ściany aorty i komórkach krążących we krwi pacjentów cierpiących z powodu zmian miażdżycowych, mogą być jednym z bezpośrednich czynników w rozwoju tego schorzenia. Co ciekawe, z badań wynika, że poziom wolnorodnikowych uszkodzeń DNA w limfocytach, izolowanych z krwi pacjentów cierpiących na miażdżycę, jest znacząco wyższy niż w DNA osób zdrowych. Pamiętać należy przy tym, że płytki miażdżycowe, oprócz innych składników, zawierają też limfocyty. Możliwe, że limfocyty z wysokim poziomem zmian mutacyjnych w DNA, przylegające do płytki, mogą być włączone w proces inicjacji – promocji procesu chorobowego.

Ciekawym potwierdzeniem dla opisanej tu koncepcji rozwoju miażdżycy mogą być wyniki badań brytyjskich uczonych, w których wykazano, że ryzyko zgonów z powodu chorób serca w różnych krajach Europy koreluje z zawartością zmian mutacyjnych w DNA limfocytów.

Miażdżycą jest częstą przyczyną śmierci w wielu wysoko rozwiniętych krajach, gdzie co druga osoba umiera wskutek zawału serca lub udaru spowodowanego zahamowaniem przepływu krwi w naczyniach o zwężonym świetle. Również w Polsce więcej niż połowa zgonów jest wynikiem zmian miażdżycowych w naczyniach krwionośnych. Choroba ta w sposób niezauważalny początkowo postępuje przez wiele lat i w końcowej fazie jest przyczyną ograniczenia i skrócenia aktywności zawodowej ludzi w stosunkowo wczesnym okresie ich życia. Zatem zrozumienie molekularnego podłoża zmian prowadzących do miażdżycy jest jednym z kluczowych problemów leżących w polu zainteresowań biologii molekularnej i nauk klinicznych a także instytucji społecznych.

Żelazo w naszych głowach?

Coraz większe grono zwolenników znajduje hipoteza mówiąca o tym, że choroba Parkinsona powodowana jest wzrostem ilości żelaza w istocie czarnej śródmózgowia. Do rozstrzygnięcia pozostaje jednak pytanie, czy wzrost ilości żelaza jest pierwotną przyczyną zmian chorobowych, czy też zjawiskiem wtórnym wynikającym z uszkodzenia komórek? Ilość żelaza rośnie także w przebiegu innych chorób neurodegeneracyjnych, takich jak zwyrodnienie wieloukładowe, postępujące podrażnienie nadją-



drowe czy płasawica Huntingtona. W mózgu znaleźć można co najmniej kilka źródeł żelaza, które mogłyby wejść w reakcję Fentona. Są to ferrytyna, neuromelanina, czy obecny w mózgu mikroglej (komórki podporowe i odżywcze dla neuronów) bogaty w żelazo związane z ferrytyną. Najważniejszym źródłem metalu wydaje się w istocie czarna ferrytyna. W tym kontekście ciekawe są obserwacje, że żelazo może być uwalniane z ferrytyny pod wpływem obecnego w komórkach kwasu askorbinowego. Czy witamina C nasila ten proces u chorych na chorobę Parkinsona, nie jest do końca pewne. Pobudzone komórki glejowe wytwarzają natomiast większe ilości tlenku azotu (NO[•]). Tlenek azotu jest wolnym rodnikiem, który może w reakcjach z innymi rodnikami tworzyć agresywny rodnik hydroksylowy [•]OH i co istotne – może też uwalniać żelazo z ferrytyny. To z kolei nasila procesy uszkadzające komórki nerwowe. Choroba Parkinsona jest bez wątpienia chorobą wieloczynnikową i bardzo skomplikowaną. Aktualnie coraz bliżsi jesteśmy poznania istoty mechanizmu śmierci komórek w tej chorobie. Rola żelaza wydaje się tu jednak dość istotna, jako czynnika inicjującego stres oksydacyjny.

Zamiast zakończenia

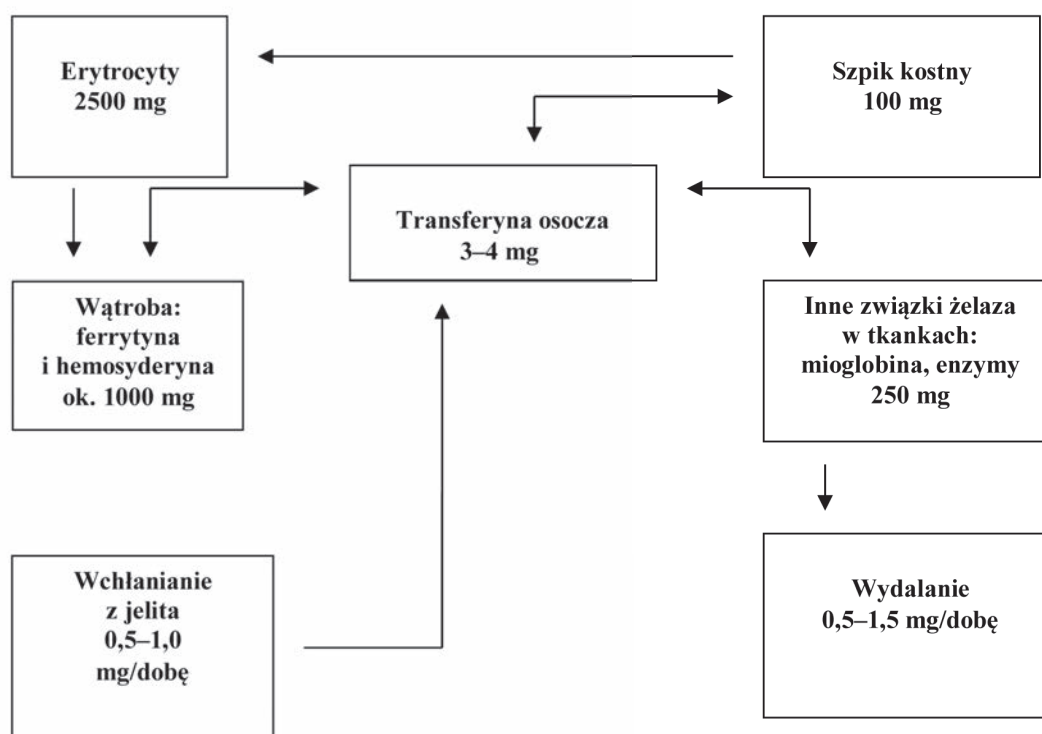
Deficyt żelaza, którego efektem jest anemia (niedokrwistość), może wynikać z niedoborów żywieniowych, bądź jest efektem chronicznej utraty krwi z organizmu. Pamiętać też należy, że zmniejszenie puli



żelaza w organizmie może zaistnieć w warunkach fizjologicznych i np. dotyczyć może kobiet w ciąży, ponieważ stopniowo wzrasta zapotrzebowanie rozwijającego się płodu na żelazo. Można jednak temu zaradzić dostarczając naszym komórkom żelaza suplementowanego w odżywkach i odpowiedniej diecie, lub w postaci tabletek czy też iniekcji – pod warunkiem wcześniejszych badań diagnostycznych

i konsultacji z lekarzem. Podobnie, zatrucia żelazem mogą skutkować poważnymi komplikacjami zdrowotnymi, a szczególnie niebezpieczne są u dzieci. W ciężkich przypadkach efektem jego toksycznego działania może być nawet gwałtowne obniżenie ciśnienia krwi, czy nawet śpiączka. Przetładowanie organizmu żelazem może pojawić się, nie tylko po nadmiernej jego suplementacji, czy też w przebiegu defektów genetycznych, jak w przypadku hemochromatozy (patrz wyżej), ale może też być efektem powtarzanych często transfuzji krwi. Usuwanie nadmiaru żelaza z organizmu można przeprowadzić podczas specjalistycznej terapii, polegającej na chelatowaniu (wiązaniu) żelaza z desferryoksaminą (stosowana też jako antyoksydant). Związane żelazo jest wydalane następnie z moczem w postaci kompleksu o mocno pomarańczowej barwie.

Nie ulega zatem wątpliwości, że warunkiem dobrego zdrowia jest utrzymanie równowagi organizmu w gospodarowaniu żelazem, które zaangażowane jest w przebieg najistotniejszych dla życia procesów. Łatwość, z jaką może dojść do rozregulowania gospodarki żelazowej, powoduje, że powinniśmy pamiętać o tym szczególnie wtedy, gdy sięgamy po dodatkowe dawki tego metalu, zawarte w odżywkach, czy preparatach witaminowych z minerałami. Właściwa dieta zawiera bowiem żelazo



Metabolizm żelaza w organizmie człowieka (opis w tekście artykułu)

w ilościach wystarczających dla podtrzymania procesów życiowych wówczas, gdy jesteśmy w dobrej kondycji zdrowotnej. Dodatkowa zaś suplementacja powinna być ściśle kontrolowana i raczej wynikać z zaleceń lekarza, aniżeli być wynikiem mody na przyjmowanie preparatów dodających nam zdrowia i urody.

Ciekawe: Jedynym znanym organizmem żywym obywającym się bez żelaza są bakterie z rodzaju *Lactobacillus*. Jedna komórka *Lactobacillus plantarum* zawiera zaledwie 3–4 atomy żelaza, podczas gdy w ko-

mórce *Escherichia coli* jest ich 2×10^5 . W organizmie człowieka żelazo występuje w ilości 3–4 g.

Dr nauk med. Marek Jurgowiak — Katedra i Zakład Biochemii Klinicznej Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Mgr Beata Ignasiak — doktorantka w Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Jakub Rydzewski

Metody wzmocnionego próbkowania

Symulacje atomistyczne (dynamiki molekularnej lub Monte Carlo) powszechnie stosowane w fizyce, chemii i biologii zapewniają wgląd w skalę czasową i przestrzenną, które są niedostępne dla eksperymentów. Wykorzystuje się je do badania własności równowagowych procesów, takich jak związanie białek, wiązanie leków oraz przejścia fazowe.

Pomimo znacznego postępu w rozwoju klastrów obliczeniowych oraz oprogramowania, klasyczne symulacje atomistyczne nie są w stanie próbować zjawisk o dużej skali czasowej. Problem ten jest związany z wysokimi barierami energetycznymi oddzielającymi minima energetyczne, odpowiadające za realizowane funkcje badanych układów fizycznych. Jeśli bariery te są znacznie wyższe niż energia cieplna układu (kT), układ zostaje kinetycznie uwięziony w metastabilnych minimach energii. Innymi słowy, przekroczenie bariery energetycznej staje się zdarzeniem rzadkim (Valsson, 2016). Z teoretycznego punktu widzenia, aby móc próbować zdarzenie rzadkie, czas symulacji powinien dążyć do nieskończoności. Jak można przypuszczać, jest to problem nieprzekraczalny dla obecnych infrastruktur obliczeniowych. By rozwiązać problem ergodyczności, konieczny jest znaczny postęp metodologiczny.

Możliwość symulowania zdarzeń rzadkich zapewniają metody tzw. wzmocnionego próbkowania



Fot. Andrzej Romański

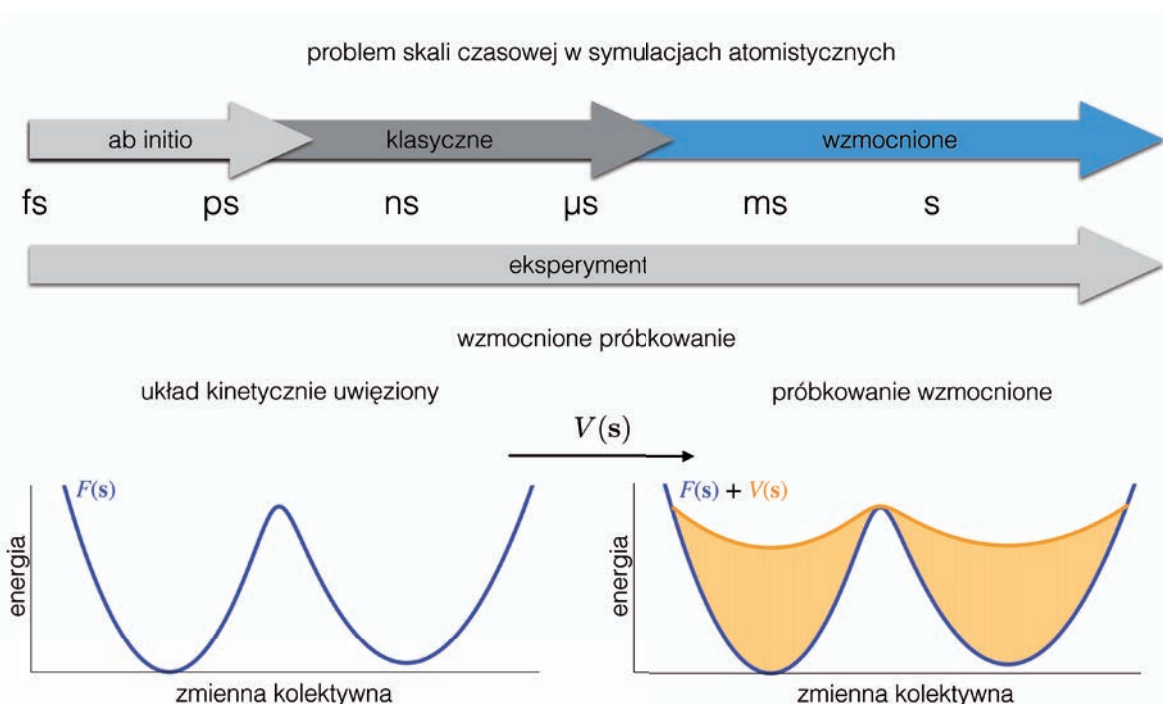
(ang. *enhanced sampling*). Okazały się one kluczowe w dostępie do dłuższych skal czasowych. Jedną z klas takich metod opiera się na zidentyfikowaniu kilku gruboziarnistych zmiennych kolektywnych, dzięki którym można prześledzić badaną reakcję, tj. odpowiednio rozróżniających metastabilne minima i odpowiadających powłonom stopniom swobody. Próbkowanie zdarzeń rzadkich podczas symulacji atomistycznej opiera się na wzmocnieniu wahań zmiennych kolektywnych za pomocą zewnętrznego potencjału niefizycznego (tzn. potencjału innego,

niż potencjał wynikający z pola siłowego, wykorzystywanego w dynamice molekularnej), który ułatwia przekraczanie barier energetycznych. Pierwszym algorytmem należącym do tej klasy metod jest próbkowanie parasolowe (ang. *umbrella sampling*), który swoją nazwę zawdzięcza serii zewnętrznych potencjałów harmonicznych wzdłuż wybranej zmiennej kolektywnej (Torrie, 1977).

Wydajność metod wzmocnionego próbkowania opartych na zmiennych kolektywnych zależy w dużym stopniu od jakości wybranych zmiennych kolektywnych. Niestety, wybór ten dla złożonego układu biologicznego, takiego jak białko, nie jest trywialny. Przykładowo, problem ten pojawia się w badaniu dysocjacji kompleksu ligand-białko, ponieważ zdarzenie to może realizować się na kilka różnych sposobów. Jest to związane z faktem mówiącym, że białko może mieć wiele tunelów, przez które mogą podróżować małe cząstki organiczne, a niektóre drogi dysocjacji mogą być nieidentyfikowalne przez badanie statycznych struktur krystalograficznych białek. Błędny dobór zmiennych kolektywnych spowodowałby zafałszowanie skali czasowej, w której zachodzi dysocjacja, a jest ona proporcjonalna do czasu działania leku w organizmie. Takie rozważania teoretyczne i obliczeniowe są kluczowe dla projektowania nowych leków – symulacje mogą być w przyszłości stosowane w farmakologii. Z tego względu projektowanie skutecznych metod uzyskiwania kinetyki zdarzeń rzadkich jest niezwykle ważne.

Ostatnimi czasy można zaobserwować wzrost użycia metod „sztucznej inteligencji” w naukach przyrodniczych. Warto zaznaczyć, że tak chętnie używane przez media określenie „sztuczna inteligencja” jest coraz częściej niewłaściwie używane, także przez badaczy. Określenie jest to obecnie używane jako termin parasolowy (ang. *umbrella term*), do którego wrzucane są wszystkie metodologiczne rozwiązania związane z „uczeniem” się komputerów. Wg jednego z pionierów uczenia maszynowego, Maxa Wellinga (Welling, 2019), „The term Artificial Intelligence is overloaded, the field is overhyped, and the media could be more objective about the way they report”, z czego płynie wniosek, że powinno się używać terminu „uczenie maszynowe”, który jest właściwie zdefiniowany. Arthur Samuel, któremu przypisuje się ukucie terminu „uczenie maszynowe”, zaproponował definicję, według której algorytmy uczenia maszynowego budują model matematyczny, bazując na próbkach danych, by przewidywać, nie będąc jednocześnie wprost zaprogramowanymi, by realizować to zadanie.

Uczenie maszynowe zostało z powodzeniem użyte w celu rozwiązania najróżniejszych problemów fizycznych (Goodfellow, 2016), w tym także tych związanych z metodami wzmocnionego próbkowania bazujących na zmiennych kolektywnych. Metody uczenia maszynowego, zastosowane w symulacjach, mają za zadanie dostarczyć niskowymia-



Ilustracja przygotowana przez autora

rowy zbiór zmiennych kolektywnych opisujących ważne stopnie swobody badanego układu. Niskowymiarowość tego zbioru związana jest z wymaganym ograniczeniem czasu obliczeniowego. Niewystarczająca definicja zestawu zmiennych kolektywnych może prowadzić do degeneracji barier energetycznych, co oznacza, że ważne stopienie swobody badanego procesu zostały pominięte w tej definicji. Obserwable kinetyczne i termodynamiczne otrzymane w procesie próbkowania błędnych zmiennych kolektywnych są нефизyczne, co wyklucza porównanie wyników symulacji z eksperymentami.

Największym obecnie wyzwaniem w użyciu metod uczenia maszynowego w metodach wzmocnionego próbkowania jest stwierdzenie, jak algorytm zapewni definicję zmiennych kolektywnych, skoro idealny zestaw zmiennych kolektywnych możliwy jest do otrzymania po nieskończonym czasie obliczeń? Ten tzw. paradoks ergodyczny doprowadził do dynamicznej definicji zmiennych kolektywnych, które są automatycznie ulepszone podczas trwania symulacji. Początkowo, zmienne kolektywne, jak i obserwable fizyczne badanego układu nie są właściwe, lecz im więcej próbek zostaje zebranych podczas symulacji, tym lepsza jest definicja zmiennych kolektywnych. Takie podejście do metod wzmocnionego próbkowania, bazujących na zmiennych kolektywnych, nazywane jest aktywnym wzmocnionym próbkowaniem (ang. *active enhanced sampling*) i wykorzystuje ono metody z fizyki obliczeniowej, uczenia maszynowego oraz teorii informacji (Zhang, 2018). Wynikowy zestaw zmiennych kolektywnych jest tworzony poprzez dopasowanie rozkładu prawdopodobieństwa niskowymiarowych zmiennych kolektywnych do rozkładu prawdopodobieństwa wysokowymiarowych zmiennych badanego układu, takich jak, np. położenia atomów układu. Interpretacja tego procesu jest prosta z punktu widzenia teorii informacji – strata informacji o układzie zakodowanej w wysokowymiarowych zmiennych poprzez zastąpienie go niskowymiarowymi zmiennymi kolektywnymi jest jak najmniejsza. Algorytmy tego typu umożliwiają próbkowanie zdarzeń rzadkich w skończonym czasie obliczeniowym.

Celem badań prowadzonych w Instytucie Fizyki UMK jest opracowanie nowych rozwiązań metodologicznych koncentrujących się na udoskonalonych metodach próbkowania, w tym na wykorzystaniu pomysłów z uczenia maszynowego w celu opracowania metod wyszukiwania wolnych zmiennych kolektywnych oraz udoskonalonych metod uzyski-

wania kinetyki rzadkich zdarzeń z symulacji atomistycznych. Niniejsze badania są prowadzone zgodnie z modelem „otwartej nauki” (ang. *open science*), który jest odpowiedzią na tzw. „kryzys replikacyjny”, według którego większość rezultatów publikacji naukowych z dziedziny nauki przyrodniczych jest niemożliwa do odtworzenia przez niezależnych badaczy, a także samych autorów (Staddon, 2017). Model otwartej nauki jest bardzo ważnym elementem procesu badawczego, szczególnie dla nauk wykorzystujących metody obliczeniowe. Pomocne w realizacji badań tego typu jest nowopowstałe konsorcjum PLUMED, którego UMK jest aktywnym członkiem. Konsorcjum to ma na celu publikowanie protokołów badań, danych i modeli wykorzystywanych w symulacjach atomistycznych, które są niezbędne do zreprodukowania wyników badań (The PLUMED Consortium, 2019). Jest to pierwsza tego typu inicjatywa na świecie w kontekście nauk obliczeniowych.

Dr inż. Jakub Rydzewski – Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UMK.

Podziękowania

Autor dziękuje za wsparcie finansowe Fundacji na rzecz Nauki Polskiej (START FNP).

Literatura

- Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.
- Staddon J. (2017). *How Science Works, Fails to Work, and Pretends to Work*. Routledge.
- The PLUMED Consortium (2019). Promoting Transparency and Reproducibility in Enhanced Molecular Simulations. *Nature Methods* **16**, 670–673.
- Torrie G. M., Valleau J. P. (1977). Nonphysical Sampling Distributions in Monte Carlo Free-Energy Estimation: Umbrella Sampling. *Journal of Computational Physics* **23**, 187–199.
- Valsson O., Tiwary P., Parrinello M. (2016). Enhancing Important Fluctuations: Rare Events and Metadynamics from a Conceptual Viewpoint. *Annual Review of Physical Chemistry* **67**, 159–184.
- Welling, M. (2019). Artificial Intelligence versus Intelligence Engineering. *Harvard Data Science Review*. <https://doi.org/10.1162/99608f92.364ce476>
- Zhang J., Chen M. (2018). Unfolding Hidden Barriers by Active Enhanced Sampling. *Physical Review Letters* **121**, 010601.

Jarosław Dumanowski

Głos z kuchni – jesień

Jesień to koniec wakacji. Patrząc na ten przełom od strony kuchni, dostrzegamy w jesieni także wiele dobrych, czy wręcz smacznych stron. Autorzy książek kucharskich i poradników żywieniowych od wieków jesienią nieodmiennie się zachwycają. Wojciech Wincenty Wielądko w swoim *Kucharzu doskonałym* z 1783 r. pisał, że jesień „Opatruje nas obficie we wszystkie delikatne żywności do stołu potrzebne: wina, owoce, domowe ptastwa, różnego rodzaju zwierzyny i ryby rzeczne i morskie.”

We wzorcowym menu na skromny jesienny obiad, składający się tylko z czterech dań, autor proponował zupę z rzepy, przystawki złożone z kiszek, kielbas i ostryg, sztukę mięsa (wołowinę), kotlety baranie, cielęcinę z grzankami, drozdy, pulardy, musy z gruszek i jabłek, orzechy i winogrona... Skromność jest tu nieco umowna, posiłek przeznaczony był dla 12 osób, a danie oznaczało nie potrawę, ale kilka potraw podanych jednocześnie na stół, niemniej z zestawienia bije tradycyjna radość z darów jesieni.

Przez wieki jesień to przede wszystkim czas, kiedy można się było najeść do syta, dla większości naszych przodków prawdziwe szczęście. Dożynki, święta wina czy piwa, góralskie redyki, św. Marcin i inne tradycyjne święta plonów dziś są raczej wspomnieniem czy turystyczną atrakcją. Mimo powracających tęsknot, jesteśmy dziś wyrwani z rytmu natury i nasze jedzenie nie jest ściśle uzależnione od pór roku. Nie cierpimy już (przynajmniej w Polsce i Europie) głodu i tak nie jesteśmy już w stanie w pełni zrozumieć szczęścia człowieka sytego tylko od święta. Mimo tych fundamentalnych różnic, historia jedzenia z jego dawną sezonowością, lokalnością, szacunkiem dla pożywienia i jego społeczną, rytualną rolą może być pożyteczną lekcją właśnie w czasach globalizacji, jedzenia przemysłowego, taniego i dostępnego na wyciągnięcie ręki w każdej chwili i każdym miejscu.

Nieprzypadkowo współczesne trendy kulinarne tak mocno podkreślają rolę jedzenia regionalnego czy wręcz restrykcyjnego „lokaworyzmu”, sięgania po produkty pochodzące tylko z najbliższej okolicy, na dodatek dostępne sezonowo, świeże i nieprzetworzone. Za dawnymi ograniczeniami i problemami dziś stoją zupełnie inne motywacje, związane z ekologią, zdrowiem, tożsamością i poszukiwaniem społecznych więzi, tak wszechstronnie kiedyś tworzonych i wzmacnianych przez osobisty kontakt z producentem oraz wspólnotę stołu.

Jesień z jej obfitością świeżych, lokalnych produktów jest dobrym momentem do pobawienia się kuchnią w szczytnym celu. Rośliny strączkowe





pozwalają nam ograniczyć spożycie mięsa zwłaszcza w jego przetworzonej, najbardziej niezdrowej postaci, a bogactwo warzyw przy ciągłej dostępności świeżych owoców może sprawić, że dietetyczne ograniczenia mogą stać się prawdziwą przyjemnością. Możemy sięgnąć po stare receptury na zupy śliwkowe z dodatkiem wina, przypraw piernikowych i samych pierników. Wielkie jesienne ziemniaki wspaniale nadają się do faszrowania grzybami i czym tam akurat mamy pod ręką, z upieczonego buraka można wyczarować cuda. Już w 1568 r. Mikołaj Rej podkreślał, że swojska pieczona ćwikła z odrobiną chrzanu, doprawiona octem i tłuczonym fenkułem będzie większym specjałem niż zamorskie „limunije” (cytryny).

Globalizacja, która dziś najbardziej kształtuje nasze jedzenie, płata nam zresztą figle. Jednym z symboli polskiej kuchni jest amerykański ziemniak, tak jak inni Europejczycy szybko za swoją uznaliśmy fasolę, której różne odmiany znalazły się np. na liście polskich produktów tradycyjnych, chronionych prawem unijnym. Czasem te figle bywają szczególnie urocze, w środowisku badaczy jedzenia pogodny uśmiech od lat budzi hasło włoskich „patriotów” zawarte w kategorycznym żądaniu „polenta tak, kuskus nie!” (kukurydza to stosunkowo nowy i egzotyczny wynalazek, a kuskus jest obecny we Włoszech co najmniej od tysiąca lat...).

Jednym z amerykańskich importów, efektów tzw. „wymiany kolumbijskiej” jest pojawienie się w naszym menu dyni, opisywanej z zapałem już przez autorów polskich zielników z XVI w. Tak jednak, jak kiedyś ze zgrozą dyskutowano o możliwym

końcu świata z powodu spożywania pogańskich ziemniaków i diabelskiej kukurydzy, dziś samozwańcy specjaliści od jedzenia i tradycji pomstują na kuskus (a więc pszenicę) i diabelską (związaną z Halloween!) dynię, skądinąd szybko i z entuzjazmem przyjętą przez polskich smakoszy, lekarzy, uczonych i księży już 500 lat temu.

Baniowy konfekt [1568 r.]

Weźmi bań*, a pokraj je wzdłuż na sztuki, ochędoż ich dobrze, ile chcesz, polejże je wodą gorącą, a czyń tego po 9 dni, potym je warz z lekka u ognia, aby nie rozewrzały, dajże im na chuście osiąknąć, a tak niech oschną przez dwa dni, warz je potym w miedzie jako pomarańcze.

Alexego Pedemontana tajemnice, Kraków 1568.

Zupa z korbala

Pokrajac 1 funt żółtego korbala w kawałki, zerznąć skórę i wyjąć miękkie wnętrze, i ugotować na miękko we wodzie. Wodę odcedzić, korbala utrzc, aby kawałków nie było, wlać na powrót wodę, dodać ½ litra mleka i zasypać kruszonkę, ugniecioną z ½ szklanki pszennej mąki i wody. Można też wrzucić 5 sparzonych i drobno pokrajanych migdałów, a zupa nabędzie bardzo dobrego smaku.

Nauka gotowania do użytku ludu polskiego, Grudziądz 1915.

* Dynia, tykwa, inaczej bania, *Cucurbita*.

Sebastian Żurowski

Poradniane Polaków pytania



Kim są osoby korzystające z poradni językowych? O co i po co pytają? Odpowiedź, że to użytkownicy polszczyzny, którzy mają wątpliwości poprawnościowe byłaby zbyt banalna. Najogólniej użytkowników poradni można podzielić na dwie grupy. Pierwsza to osoby niezwiązane zawodowo ze słowem, które po prostu interesują się kwestiami językowymi. Tacy zainteresowani nieprofesjonaliści zwykle pytają o etymologię słów pospolitych i nazw własnych lub o wyjaśnienie przyczyn zjawisk językowych. W ich pytaniach istotny jest aspekt „dlaczego?”:

„Skąd w języku polskim oboczna pisownia *Allah* a. *Allach*, a także *Ałach*? Czyżby przez... Sienkiewicza?”

„Wyraz *błahy* wyjaśniamy obocznością h : z (*błazen*). Dlaczego? Co ma wspólnego *błazen* z *błahy*.”

Inaczej to wygląda wtedy, gdy pytanie zadaje ktoś, kto jest związany zawodowo ze słowem, np. redaktorzy i korektorzy, którzy nie znajdują odpowiedzi na dany problem w znanych i dostępnych im źródłach – słownikach, kompendiach, podręcznikach itp. Oni potrzebują konkretnego rozwiązania

konkretnego problemu, dlatego zwykle zadają pytania „jak?”. Co więcej, podejrzewają, jakie to rozwiązanie może być, ale chcą mieć pewność, że podjęli właściwą decyzję:

„Jak należy wymawiać dopełniacz od *rakii*? Czy jest to wymowa dwusylabowa – tak jak podobne dopełniacze *makii* czy *mafi*, zakończone podwójnym „i”?”

„Jak poprawnie utworzyć celownik od angielskiego zdrobnienia *Xander* (od *Alexander*): *Xandrowi* – analogicznie do pełnej formy imienia, czy *Xanderowi*?”

Gdyby językoznawcy otrzymywali tylko tego typu pytania „jak?”, poradniane życie byłoby stosunkowo proste. Odpowiedzi na pytania „dlaczego?” są dużo trudniejsze, a czasem wręcz niemożliwe. A jeśli nawet odpowiedzieć się da, to zwykle jest to wyjaśnienie długie i zawite. Tymczasem na dwa ostatnie pytania wystarczy odpowiedzieć „Nie, prawidłowa wymowa to [rakiji]” i „Lepsza wersja to *Xanderowi*”.

Niekiedy pytający wprost podają jakieś dwie wersje i opowiadają, że jedna jest „ich”, a druga „kogoś innego” (np. redaktora, autora, kolegi), prosząc o rozstrzygnięcie sporu. Niekiedy widać, że sami poszukiwali już odpowiedzi na swoje pytanie, ale poszukiwania te nie były satysfakcjonujące albo wręcz dały sprzeczne rezultaty:

„Na pytanie o formę czasownika *wszcząć* w czasie przyszłym Mirosław Bańko odpowiedział w poradni, że „czasownik *wszcząć* nie jest używany w czasie przyszłym”. Katarzyna Kłosińska z kolei na to samo pytanie odpisała: „Formy czasu przyszłego czasownika *wszcząć* to *wszcznę*, *wszczniesz*, *wszcznie*, *wszczniemy*, *wszcznicie*, *wszczną*”. Którą opinię uznać za obowiązującą?”

W takiej sytuacji trzeci językoznawca ma niejako rozstrzygnąć spór między dwoma innymi. Spór, który notabene jest tu pozorny, ponieważ opinia, że czasownik ten nie jest używany w czasie przyszłym, nie oznacza, że potencjalnie takich form nie ma lub nie da się ich stworzyć. Podobnie jest w kolejnym pytaniu:

„Czy poniższe formy są poprawne? 1. Zapraszam na grilla. 2. Zrobimy dzisiaj grilla? 3. Idę na grilla, Miodek dopuszcza (sic!). Pisarek nie. Poradnie językowe też nie! Jak to w końcu jest z poprawnością językową?”

Pytanie na początku jest bardzo konkretne, potem pojawiają się trochę chaotycznie przywoływane autorytety, a na koniec jeszcze jedno pytanie, które ma już charakter wręcz... filozoficzny. I nie za bardzo wiadomo, jak na nie odpowiedzieć. Prócz tego, że niezależnie od tego, co twierdzą „poradnie językowe”, są to formy poprawne.

Zadane w poradni pytanie językowe może być jednak zaskakujące, dziwne czy wymyślne. A zdarzają się sytuacje, że naprawdę nie wiadomo, co „autor miał na myśli”:

„Czy można używać wyrazu *kartofel* w pisowni? Czy lepiej używać wyrazu *ziemniak*?”

„Dźwięk ludzki powstaje dzięki zsuniętym wiązadłom głosowym. Zwierzęta także wydają dźwięki. Czy mają wiązadła głosowe? Jeżeli nie, to w jaki sposób powstaje u nich dźwięk? Głos ludzki powstaje dzięki narządom ruchomym i nieruchomym. Niektóre zwierzęta mówią, np. papugi. W jaki sposób przebiega u nich proces mowy?”

Oczywiście nawet najbardziej banalne czy śmieszne pytania zawsze traktuje się poważnie i odpowiada w najbardziej merytoryczny sposób, jaki tylko jest możliwy.⁴

Dr Sebastian Żurowski – Wydział Filologiczny UMK

Adam Czajkowski

Nie tylko lektoraty

Zmiany wynikające z reformy szkolnictwa wyższego, umiędzynarodowienia studiów na UMK oraz wymogów współczesnego rynku pracy postawiły nowe wyzwania także w obszarze nauczania języków obcych.

Polska Rama Kwalifikacji (PRK) wymaga obecnie od szkół wyższych nauki języka obcego specjalistycznego, zbieżnego z kierunkiem studiów. Z tego powodu nauczanie dzisiejszego *lingua franca*, jakim jest język angielski, w ramach lektoratu w Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych UMK jest realizowane aż w 30 wersjach programowych. Na każdym wydziale jest prowadzony przynajmniej jeden specjalistyczny program nauczania języka angielskiego, ale są też takie wydziały, gdzie specyfika kierunków wymusza wprowadzenie dwóch lub trzech wersji programowych. Ukończenie danego kierunku jest tożsame z opanowaniem stosownego języka specjalistycznego. W praktyce oznacza to także, że student, który rozpoczyna studia na drugim kierun-

ku jest zobowiązany do uzupełnienia drugiej specjalizacji językowej.

Zgodnie z PRK, absolwent studiów wyższych powinien znać co najmniej jeden język obcy na poziomie B2 na I stopniu, a na II stopniu i studiach jednolitych na poziomie B2+ według CEFR (tj. Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego). To może stanowić problem dla niektórych naszych studentów, którzy przychodzą do nas z niedostateczną znajomością języka obcego. Opracowaliśmy



„ścieżkę językową”, która ma pomóc studentom w niwelowaniu zaległości ze szkoły średniej. Połączyliśmy obowiązkowe diagnozowanie znajomości języka na początku studiów, intensywną kampanię informacyjną na immatrykulacjach, specjalistyczny lektorat obowiązkowy z kursami dodatkowymi. Ponadto, wprowadziliśmy w Studium tzw. *koordynatora wydziałowego*, lektora, którego zadaniem jest usprawnienie komunikacji we współpracy z danym wydziałem i szybkie reagowanie na pojawiające się problemy.

Dobra znajomość języków obcych wśród studentów, wykładowców i pracowników administracji jest istotnym czynnikiem wspierającym intensywne procesy internacjonalizacji zachodzące na UMK. W jaki sposób, oprócz nauczania języków obcych, wspieramy te procesy? Jak wynika z przeprowadzonej przez nas ankiety, część studentów rezygnuje z możliwości studiowania za granicą w ramach programu Erasmus+, tłumacząc to niską wiarą w swoje umiejętności językowe. Jak widać, konieczna jest kampania mająca uzmysłwić naszym studentom, że ich znajomość języków obcych nie jest gorsza od ich europejskich rówieśników. Na zajęciach językowych, we współpracy z koordynatorami Erasmus+ na wydziałach, chcielibyśmy prowadzić akcję informacyjną zgraną w czasie z prowadzonym naborem

na wyjazdy. Naszym celem jest zwiększenie liczby studentów UMK studiujących za granicą.

Oprócz wymiany Erasmus+, wspieramy też inne formy współpracy międzynarodowej. W minionym roku akademickim SPNJO po raz pierwszy zrealizowało eksperymentalny program, w ramach którego brytyjscy studenci z Keele University, zdobywający kwalifikacje nauczyciela języka angielskiego, odbyli praktyki w SPNJO, prowadząc lektoraty ze studentami drugiego roku I stopnia. Zajęcia były prowadzone pod nadzorem doświadczonych lektorów SPNJO i brytyjskiego profesora. Mamy nadzieję kontynuować tę współpracę w następnych latach. Korzystają na tym nasi studenci, lektorzy oraz partnerzy z Keele.

Dokładamy starań, aby kontakt z zagranicznymi nauczycielami i studentami był w miarę możliwości stałym elementem w naszej jednostce. Wiosną tego roku SPNJO przystąpiło do konkursu organizowanego dla ośrodków akademickich w Polsce przez Polsko-Amerykańską Komisję Fulbrighta. Organizacja i sposoby nauczania języków obcych w SPNJO zostały pozytywnie ocenione przez komisję konkursową i znaleźliśmy się w gronie laureatów. Tym samym zostaliśmy zaproszeni do udziału w roku akademickim 2019/2020 w programie *English Teaching Assistantship (ETA)*. Komisja Fulbrighta na swój koszt zapewni nam, na jeden rok akademicki, amerykańskiego wykładowcę języka angielskiego. Poza prowadzeniem zajęć językowych, zadaniem stypendysty Komisji Fulbrighta jest promowanie kultury i historii USA, prowadzenie warsztatów tematycznych oraz doradztwo osobom zainteresowanym podjęciem studiów w USA lub wyjazdem na letni staż w ramach programu *Work&Travel*.

Planując zajęcia językowe, dużą uwagę zwracamy na dostosowywanie programów nauczania do potrzeb rynku pracy. W praktyce oznacza to, że do materiału językowego dołączamy pewne umiejętności komunikacyjne wymagane zarówno od kandydatów ubiegających się o pracę, jak i pracowników. Jest to trend zauważalny w najnowszych podręcznikach językowych renomowanych wydawnictw międzynarodowych. Dlatego we wszystkich grupach lektoratowych obowiązkowym elementem zajęć jest napisanie dokumentów aplikacyjnych, odbycie symulacji rozmowy kwalifikacyjnej, przedstawienie prezentacji tematycznie powiązanej z kierunkiem studiów, czy też prowadzenie negocjacji w danym języku obcym. Warto tutaj dodać, że praca nad wspomnianymi elementami komunikacyjnymi jest zazwyczaj



najbardziej lubianą przez naszych studentów częścią zajęć.

Kolejnym aspektem, nad którym pracujemy, jest poszukiwanie form zajęć, które pozwolą studentom ćwiczyć język obcy, jak to roboczo określamy „w warunkach pozalaboratoryjnych”. Dlaczego? Zauważyliśmy sytuacje, w których studenci z dobrą, ale bierną znajomością języka obcego, mają pewne zahamowania i obawy, kiedy przyjdzie im posłużyć się językiem obcym w rzeczywistej sytuacji. Dla przykładu, część z nich nie bierze aktywnego udziału w zajęciach prowadzonych w języku obcym przez *visiting professors* z wymienionych powodów, lub rezygnuje z wyjazdów, w ramach których trzeba posługiwać się językiem obcym. Pomocą w przełamywaniu nieśmiałości i lęku jest wdrażanie w ramach lektoratu autorskiego projektu SPNJO „PILL” (*Project on Intercultural Specialist Language Learning*). Głównym celem projektu jest stworzenie możliwości praktycznego używania języka specjalistycznego. Zadaniem studentów UMK jest rozwiązywanie pewnego problemu we współpracy ze studentami z innego kraju i kultury, ale studiujących na podobnym kierunku. Studenci podzieleni na kiluosobowe zespoły rozwiązują zadanie, ustalone przez lektora SPNJO z lektorem z partnerskiej instytucji, dotyczące studiowanej dyscypliny z wykorzystaniem języka specjalistycznego i technik komunikacji na odległość. Projekt jest w fazie wstępnej. Zaczynamy od dyscyplin, w których łatwiej jest pozyskać partnerów w nauczaniu języka specjalistycznego, dlatego rozpoczęliśmy od nauk ekonomicznych. W projekcie biorą udział jednostki językowe uniwersytetów, z którymi UMK ma już podpisane umowy o współpracy. Docelowo chcielibyśmy, by każdy lektor miał swojego zagranicznego partnera, z którym prowadzi „PILL”. Bardzo pomocne w rozbudowywaniu sieci współpracy międzynarodowej są granty Erasmus+ KA107 i KA103. Wśród naszych partnerów są Coventry University, Ilia State University (Tbilisi), University of Applied Sciences (Oulu), czy też Cadi Ayyad University (Marakesz). W kolejnym roku akademickim, mamy nadzieję, że dołączą do naszego projektu kolejne uniwersytety, m.in. Norwegian University of Science and Technology (Ålesund).

Zachęcamy naszych studentów do tego, aby po zakończeniu obowiązkowego lektoratu kontynuowali naukę języka obcego. Obowiązkowy 120-godzinny lektorat na I stopniu studiów i dodatkowe 30 godzin na II stopniu (wprowadzone od roku akademickiego 2019/2020) to tylko część „ścieżki językowej”

studenta. Zachęcamy do indywidualnego uzupełnienia „ścieżki” w ramach bogatej oferty kursów doszkalających prowadzonych przez SPNJO (różne języki, m.in.: fiński, hiszpański, niemiecki, rosyjski), oraz poprzez uczestnictwo w zajęciach językowych będących częścią projektów europejskich realizowanych na UMK. SPNJO zapewnia również możliwość uzyskania renomowanych, międzynarodowych certyfikatów językowych w zakresie języka ogólnego i specjalistycznego. Wybór jest naprawdę duży!

Nowością w roku akademickim 2019/2020 będzie program (w ramach grantu FUTURO) kierowany do studentów ostatniego roku studiów UMK. Celem jest przygotowanie studentów do podjęcia pracy w miejscu, gdzie na co dzień używa się języka specjalistycznego angielskiego lub niemieckiego. W ramach czterech rocznych edycji, studenci będą uczestniczyć w zajęciach językowych z języka niemieckiego lub angielskiego, prowadzonych przez lektorów z SPNJO we współpracy z przedstawicielami lokalnych firm z kapitałem zagranicznym. Studenci otrzymają możliwość skorzystania nie tylko z darmowej praktycznej nauki języka obcego oraz podręcznika, ale także (co jest wyjątkowe) nieodpłatnego podejścia do międzynarodowego certyfikatu TELC.

W Studium aktywnie pracujemy nad poprawą jakości nauczania. Przykładamy dużą wagę do komentarzy i ocen studenckich, umieszczonych w ankietach oceny przedmiotu w USOS. Zgłaszane ciekawe propozycje staramy się, jak najszybciej wdrażać. Efektem ciągłej pracy nad jakością jest, między innymi, zauważalny wzrost zwrotności ankiet. W roku akademickim 2017/18 nasza jednostka zajęła I miejsce w zwrotności ankiet studenckich: 24,34% SPNJO, przy średniej UMK 18,40%.

Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych to nie tylko lektoraty języka specjalistycznego dla studentów. Angażujemy się w wiele innych zadań na rzecz UMK – między innymi, prowadzimy szkolenia językowe dla nauczycieli akademickich i administracji. Tłumaczymy dokumenty uniwersyteckie i wspieramy naszych naukowców przy publikacjach w językach obcych. Promujemy międzynarodowe wymiany studenckie. **Zmieniamy się – i chcemy się zmieniać na lepsze – z korzyścią dla naszej uczelni.**

Mgr Adam Czajkowski – kierownik Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych UMK

Zdjęcia nadesłane

A woman is captured in a traditional Indonesian dance performance. She is wearing a vibrant pink and red outfit with intricate gold and silver embroidery. Her head is adorned with a large, ornate golden crown decorated with yellow and red flowers. She is smiling and holding a yellow and orange feathered object in her right hand. The background features a highly detailed, carved wooden door set within a grey wall.

Taniec jak modlitwa

Z mgr Renatą Lesner-Szwarc – nie tylko o tanecznej kulturze Indonezji – rozmawia Ewa Walusiak-Bednarek.

– Jak to się stało, że zajęła się Pani tym regionem świata?

– Wszystko zaczęło się od etnologii. Pochodzę z Pucka. Kończąc tam szkołę, nie słyszałam o czymś takim jak etnologia czy etnografia. Większość moich znajomych wybierała się na prawo lub medycynę. W jakimś momencie przeczytałam w „Cogito” artykuł o etnologii i od razu wiedziałam, że to jest to, co chcę robić. Udało mi się dostać na studia do Torunia. Byliśmy pierwszym rocznikiem etnologii na UMK. Na drugim roku na korytarzu zauważyliśmy ogłoszenie o stypendium w Indonezji. Dla początkującego etnologa zajmującego się kulturami pozaeuropejskimi nie ma nic ważniejszego niż wyjazd daleko w teren. Dodatkowo skończyłam szkołę muzyczną, a także długo tańczyłam w zespole ludowym. Moim pomysłem na badanie różnych kultur było badanie ich poprzez ruch i taniec. Wtedy właściwie bardziej interesował mnie sam taniec niż Indonezja. To stypendium, jako jedyne w tamtym czasie, umożliwiło mi naukę tańców tradycyjnych.

– Jakie to było stypendium?

– W ramach funkcjonującego do dzisiaj programu stypendialnego rządu Republiki Indonezji Darma-siswa, studenci z różnych krajów mogą przez rok uczyć się na wybranych kierunkach studiów, takich jak język indonezyjski, muzyka tradycyjna, taniec tradycyjny, fotografia, teatr cieni i inne dziedziny sztuki, jednak tylko tradycyjnej. W Indonezji wyższe szkoły artystyczne (Institut Seni Indonesia) kształcą przede wszystkim w zakresie sztuk tradycyjnych. Nie ma kształcenia w zakresie tańca klasycznego czy muzyki klasycznej, w takim sensie, jak my rozumiemy pojęcie „klasyczne”.

– Czyli można skończyć studia w zakresie tańca tradycyjnego?

– Tak. I jest to związane z rolą tańca w kulturze. U nas takiej formy, jaka występuje w dalekiej Azji, już nie ma. Taniec ludowy jest przejawem folklorizmu, pokazywany jest na scenie (jak spektakl), a tam sztuka taneczna jest stale jednym z podstawowych elementów kultury. Ma wpływ na życie ludzi, przede wszystkim życie duchowe.

Indonezja ma około 18 tysięcy wysp (można znaleźć inne przeliczenia, ale taką liczbę podaje rząd). Wraz z wodami stanowią one obszar niemal równy



Europie (od Lizbony do Moskwy). Mieszka na nich ponad 350 grup etnicznych. Dlatego Indonezja jest „pułapką” dla etnologów – co wyspa, to zupełnie inny świat kulturowy. Każda z tych grup ma odmienną kulturę taneczną i muzyczną, ale niemal w każdej taniec jest obecny na co dzień, nie tylko w życiu religijnym i obrzędowym.

– Indonezja to kraj muzułmański.

– Tak, to największy kraj muzułmański na świecie. W tej chwili mieszka tu ponad 260 milionów ludzi. Ale jest to kraj niezwykle zróżnicowany. Mamy na przykład Jawajczyków ze światem bogatej kultury pałacowej, protestanckich Toradżów składających w ofierze bawoły, które mają pomóc duszy zmarłej osoby przejść do raju, czy Papuasów z Irian Jaya, żyjących na obrzeżach państwa. Kultury Indonezji trudno ze sobą porównywać. Niejednokrotnie mają one synkretyczny charakter. Islam to jedno, ma ukształtowaną, zakorzenioną od stuleci formę. Jednak tam, gdzie występuje, miesza się z tradycyjnymi wierzeniami. Na przykład na Jawie, na której islam dominuje, w dalszym ciągu można odnaleźć mieszające się z nim wierzenia kejawen.

– To są wierzenia wcześniejsze?

– Tak. Kejawen można traktować jako religię jawajską, jednak naukowcy spierają się, czy jest to faktycznie religia czy wierzenia parareligijne. Jawajczycy chodzą w piątki do meczetu, ale są też dni,



kiedy idą do pałaców sułtanów składać im dary. I to się ze sobą nie kłóci. Tak samo dzieje się na Bali. Bali jest w Indonezji enklawą hinduizmu, ale balijski hinduizm (hindu dharma) łączy siwaizm z wierzeniami przodków. Poza tym nazywany jest też religią wody, bo woda często jest wykorzystywana w obrzędach religijnych. W tych kulturach wszystko się ze sobą miesza, tworząc indywidualną jakość. Islam indonezyjski będzie inny na Sumatrze w regionie Aceh, gdzie przyjmuje formę bardzo restrykcyjną, łącznie z szariatem, inny na Lomboku, Belitung czy Sumbawie.

- Na czym polega religijny wymiar tańca?

- Dobrym przykładem jest Bali, gdzie taniec jest konstytutywnym elementem kultury. Tańce balijskie dzielą się na trzy grupy - wali, bebali i balih-balihan. Pierwsza grupa to tańce sakralne. Mogą być wykonywane wyłącznie w świątyniach. Druga to też tańce sakralne, ale mogą być wykonywane poza świątyniami. Balih-balihan to tańce świeckie, niemające związku z religią.

- Tańczyć mogą zarówno mężczyźni, jak i kobiety?

- Tak. Jednak w określonej czasoprzestrzeni. Są to obrzędy ustalone w cyklu rocznym albo obrzędy kryzysowe. W tych dwóch grupach jest bardzo dużo tańców transowych. Balijszczy wierzą, że tancerze i tancerki nie tylko odgrywają jakąś postać, ale się nią stają. Dzięki długotrwałym przygotowaniom (modlitwy, medytacje, post) później w czasie tańca stają się określoną postacią. Balijszczy wierzą, że taką zdolność mają szczególnie dziewczynki przed menstruacją; ponieważ są czyste, mają prawo przyjąć bóstwo do swego ciała. Podczas sanghyang dedari, który jest tańcem kryzysowym, bóstwa przemawiają poprzez ich ciała.

- Przemawiają za pomocą tańca?

- Tańca, ruchu. Sanghyang dedari jest tańcem transowym. Najpierw dziewczynki wykonują bardzo proste ruchy do rytmicznej muzyki, Balijszczy wierzą, że gdy wpadają w trans, bóstwa są w ich ciałach. Jest to ogromnie ważne wydarzenie, bóstwa schodzą na Ziemię. Ale mamy tu do czynienia z sacrum, które jest rozumiane jako coś niebezpiecznego, bo cały czas oscyluje na granicy bezpieczeństwa. Dlatego zawsze podczas tańców transowych muszą być obecni kapłani. Podczas sanghyang dedari kapłani pilnują, żeby żadna dziewczynka nie została zabrana.

- Przez bóstwa?

- Przez bóstwa, ale także demony. Według Balijszczyków świat składa się z bóstw, duchów i demonów. Żeby zachodziła idealna harmonia, musi być tyle samo dobrego co złego. Zupełnie inaczej niż u nas, u nas dąży się do zwycięstwa dobra. Tam zła i dobra musi być po równo. Jeśli któryś z tych elementów zaczyna dominować, przygotowuje się obrzędy - których podstawowym elementem jest taniec - żeby móc wyrównać te moce.

- Rozumiem, że demony to zło, bóstwa - dobro. A duchy? Pojmuje się je tak jak w naszej kulturze?

- Tak, to duchy zmarłych.

- Mogą być zarówno dobre, jak i złe?

- Tak. Ale trzeba pamiętać, że jest to charakterystyczne dla Bali. W Indonezji, jak już mówiłam,

co region, to inne wierzenia i kultura. Bali jest specyficzne, bo dominuje tam hinduizm. Ale mamy też inne wyspy, na przykład Flores, która jest katolicka.

- Tam też są tańce religijne?

- Są tańce związane z obrzędowością religijną, ale ich forma taneczna jest znacznie prostsza, nastawiona na wspólnotowość. Dużo jest tańców w kręgu. Na Bali mamy do czynienia z bardzo wyrafinowaną sztuką taneczną, do której nie wszyscy mają dostęp. Te umiejętności szkoli się od najmłodszych lat.

- Są jakieś specjalne szkoły?

- Tak, najczęściej przy świątyniach. Nauka rozpoczyna się w wieku przedszkolnym. Dzieci uczą się nie tylko tańca, ale i gry na instrumentach.

- Jak taki obrzęd taneczny wygląda? Tańczy się w parach, wszyscy razem?

- Na Bali tancerze mają na sobie stroje taneczne, które muszą być przechowywane w świątyniach. Balijszczy wierzą, że w tych strojach jest moc. Zdarzają się tańce w maskach. Nie ma takiej sytuacji, że tańczą wszyscy. W świątyniach wyznaczona jest przestrzeń taneczna, a publiczność uczestniczy w tańcu, patrząc. Zdarza się jednak, że osoby nietańczące wpadają w trans. To jest niesamowite wrażenie i dobry znak dla Balijszczyków, bo oznacza, że w świątyni jest duża kumulacja mocy. Takie osoby w transie czasami zaczynają tańczyć i wchodzą w przestrzeń taneczną. Bardzo istotna jest wtedy asysta kapłana, bo trans jest nieprzewidywalny.

- Z reguły jedna osoba tańczy?

- Różnie, ale wszystkie tańce dzielą się na kobiece i męskie. Podczas wykonywania balijskich tańców sakralnych, nigdy kobieta nie tańczy z mężczyzną. Takie tańce pojawiły się w Indonezji dopiero po uzyskaniu niepodległości, mniej więcej w latach 50. XX wieku. Ale są to współczesne kreacje, które z religią nie mają nic wspólnego. Tańce religijne zdecydowanie dzielą się na wykonywane przez mężczyzn lub chłopców i przez kobiety lub dziewczynki.

- I wszyscy tańczą osobno?

- Osobno.

- W jakich układach? Czy każdy improwizuje?

- Improwizacja pojawia się tylko w formie transowej. Poza tym każdy ruch jest ściśle określony. Taniec jest swoistą całością, nie ma w nim miejsca na improwizację. Nawet improwizacja podczas transu odbywa się w pewnym określonym zakresie ruchowym.

- Biały człowiek bez problemu wejdzie do świątyni, gdzie odbywa się taki obrzęd?

- W przypadku ważniejszych świąt czy rytuałów raczej ktoś musi nas wprowadzić. Musimy też być odpowiednio ubrani. Trzeba mieć zakryte nogi i opasać się szarfą.

- Na czym polega niezwykłość ubrań do tańca, o których Pani wcześniej mówiła?

- Poprzez kontakt z bóstwami stroje i maski mają moc. Wykonywane są przez rzemieślników, a potem nadawana jest im moc poprzez specjalne ceremonie. Stroje nie mogą znaleźć się poza świątynią.

- Czy kolory strojów mają symboliczne znaczenie?

- Kolorów jest mnóstwo, ich użycie nie ma raczej wytyczonych ściśle granic. W tańcu pomiędzy dobrem a złem – Barongiem i Rangdą – pojawia się kolor czerwony jako kolor mocy, ale w obu postaciach. Kolor jest za to ważny przy zdobieniu świątyni. Najczęstszym zestawieniem jest czarny i biały, które oznaczają zło i dobro. I tu znowu kolory muszą się równoważyć.

- Czy muzułmanie mają także tańce o charakterze religijnym?

- Są miejsca w Indonezji, gdzie taniec występuje w związku z islamem, niemniej jednak wywodzi się on z tradycji danej grupy etnicznej. Przykładem może być taniec saman z Aceh, który początkowo wykonywany był przez mężczyzn z grupy Gayo. Na muzułmańskiej Jawie pojawiają się tańce klasyczne związane z pałacami. Najważniejszym regionem tańców klasycznych jest środkowa Jawa. Są tam dwa ośrodki – Yogyakarta i Surakarta – z pałacami sułtanów, właściwie całymi kompleksami pałacowymi, w których odbywają się tańce. Tańce mają podobne nazwy, ale wprawne oko dostrzeże różnice pomiędzy

dzy stylem Yogyakarty a stylem Surakarty. Tu i tu taniec ma związek z sułtanem i z Królową Morza Południowego – Nyai Lara Kidul. Nie jest więc związany z islamem, a z tradycyjnymi wierzeniami. Nyai Lara Kidul jest najważniejszą boginią. Poprzez taniec podtrzymuje się związek mikrokosmosu z makrokosmosem. Między innymi poprzez taniec bedhaya symbolicznie odnawia się związek władcy z Królową Morza Południowego.

– Jak taki taniec w pałacu wygląda? Tańczy się w obecności sułtana, dla niego?

– Tak. Każdy z pałaców ma swoje tancerki. Są to młode dziewczyny, szkolone od najmłodszych lat. Tańczą podczas różnych obrzędów, kilka razy do roku, a także dla wyjątkowych gości. Tych tańców jest bardzo dużo. Najważniejszy to bedhaya ketawang. Wykonuje go dziewięć tancerek. One też wpadają w trans, ale nie w takim wymiarze jak na Bali. Na Bali jest to trans opętańczy, na Jawie trans związany z mocą oddziaływania Nyai Lara Kidul. Tancerki tańczą razem w bardzo subtelny, delikatny sposób. Tańce jawajskie na pierwszy rzut oka wydają się bardzo wolne. Ruch nawiązuje do ruchu fal. Tancerki tworzą jeden organizm. Niektórzy interpretują liczbę tancerek – dziewięć – jako symbolizującą liczbę otworów w ciele człowieka. Istotny jest przepływ pomiędzy tym, co w ciele, a tym, co na zewnątrz. Cała rzecz polega na tym, żeby ściągnąć na obrzęd Królową Morza Południowego, by władca po raz kolejny mógł odnowić z nią związek.

– Tańce w pałacach sułtańskich, pewnie za sprawą popkultury, kojarzą mi się z erotyką.

– Nie, klasyczne tańce związane z obrzędowością zdecydowanie nie mają związku z erotyką. Ale w Indonezji oczywiście tańce erotyczne się pojawiają. Są to tańce z ostatniej grupy, czyli balih-balihan. Dla mnie one są najbardziej atrakcyjne, dlatego że nie podlegają ścisłym regułom, nakazom i zakazom. Można sobie w nich pozwolić na zmiany reagujące na to, co ludzie chcą w konkretnej sytuacji zobaczyć. Występowanie form związanych z seksualnością jest typowe dla kultur tradycyjnych. Biorą się one z wiary, że dzięki nim będzie więcej plonów. Takie obrzędy odbywają się głównie wiosną – w Indonezji oczywiście wiosny nie ma, jest pora deszczowa i sucha. Niemniej na przykład przed siewem czy sadzeniem odbywają się tego typu tańce. Najbardziej powszechnym jest taniec joged. Ma on formę trochę

rozrywkową i pokazuje wszystko to, co nie może być bezpośrednio nazwane. W joged zachodzi wyraźna interakcja pomiędzy tancerką a mężczyzną. Nie tancerzem, ponieważ tancerka, zaczynając taniec, wybiera partnera z publiczności. Są też odmiany joged, w których tancerki wybierają kobiety, ale one idą bardziej w stronę religijności. W niektórych regionach joged jest tak popularny, że mężczyźni z publiczności płacą tancerce za to, żeby uczestniczyć w losowaniu partnera.

– Te tańce odbywają się poza świątyniami?

– Zdarza się, że joged, tak jak kiedyś, odbywa się przy polach ryżowych. Częściej organizowany jest w przestrzeni przed domami lub w miejscu wspólnym w danej wsi. Joged zamawia się z okazji urodzin syna, a także ślubu. Oczywiście istnieje też tu pewien rynek, tancerkę zamawia się na spotkanie samych mężczyzn, ale ta forma nie podoba się Balińczykom.

– Zostały nam jeszcze beballi.

– To są tańce związane z religią, ale mogą być wykonywane poza murami świątyni. Trochę już o tym mówiłam. Tu główną postacią jest Barong, który symbolizuje dobro. W czasie festiwalu balijskiego Galungan (czas obrzędowy związany z przejściem od jednego roku obrzędowego do drugiego) Barong walczy z Rangdą, która jest królową wiedźm. Barong przechadza się też od domu do domu, życząc mieszkańcom pomyślności na kolejne 210 dni.

– Dlaczego 210?

– Tyle trwa rok obrzędowy na Bali. Kalendarz balijski jest bardzo złożony, mamy kalendarz księżycowy i kalendarz słoneczny. Każdy z tych kalendarzy ma skomplikowany system tygodniowy. Tydzień może mieć od jednego dnia do dziesięciu. Oba kalendarze obowiązują w tym samym czasie. Jedynie bramini orientują się w tym wszystkim. Oni też wyznaczają dobre i złe dni, a wśród dobrych – dobre na określone czynności. Na przykład na zawarcie małżeństwa czy pogrzeb. Balińczycy podążają za tymi wskazaniem. Można więc trafić na czas ślubów czy ciągłych kremacji.

– Każdy dzień jest albo dobry, albo zły. Czy są też nieokreślone?

– Są nieokreślone.

- Dobrych i złych jest tyle samo?

- Szczerze mówiąc nigdy nie liczyłam. Nie znalazłam jednak nigdzie informacji, że musi być ich tyle samo. System kalendarzowy jest bardzo nieprzewidywalny.

- Na koniec chciałabym porozmawiać o języku indonezyjskim. Został on ogólnie narzucony, co wprawdzie zdarzało już coś takiego w historii, ale bardzo rzadko i z reguły bez powodzenia.

- Już na początku XX zastanawiano się, jak miałyby wyglądać to państwo, o którym wszyscy marzyli. Zastanawiano się też nad wyborem języka. Uznaje się, że w Indonezji jest około 250 języków etnicznych. W pierwszej kolejności brano pod uwagę język jawajski; Jawa jest centrum Indonezji, Jawajczyków jest najwięcej, bo 40%. Jednak jawajski jest dosyć skomplikowany. Posiada różne poziomy komunikacji, inaczej komunikujemy się z rodzicami, inaczej ze znajomymi itd.

- Inne jest słownictwo w tych poziomach?

- Dla mnie najwyższy poziom, w którym komunikujemy się z władcami, i najniższy, w którym komunikuje się młodzież, to są dwa odrębne języki. Ja jednak nie jestem językoznawcą. Są inne słowa albo w tych samych, bardzo podobnych słowach – inne dźwięki. Ważniejsze jednak okazało się przekonanie, że jakkolwiek wybór języka etnicznego byłby niedemokratyczny. Zwrócono się więc w stronę języka malajskiego, który już funkcjonował w Azji Południowo-Wschodniej. Wiele osób uczestniczących w tworzeniu państwa indonezyjskiego była pochodzenia malajskiego (nie malezyjskiego, bo mam na myśli grupę etniczną). Myślę, że to był bardzo dobry wybór, chociażby w kontekście kontaktów międzynarodowych. Zarówno w Malezji, Singapurze, jak i Indonezji używa się języków pochodzących od malajskiego.

- Czyli wybrano dla tych 250 grup językowych obcy język malajski, uznano go za urzędowy i zaczęto uczyć wszędzie w szkołach?

- Tak, do tej pory jednak można spotkać starsze osoby, które języka indonezyjskiego nie znają lub posługują się nim w bardzo ograniczonym zakresie. Na co dzień Indonezyjczycy porozumiewają się w ję-



zykach lokalnych. Indonezyjski funkcjonuje w przestrzeni publicznej, ponadetnicznej. Warto podkreślić, że cały czas ewoluuje, zmienia się.

- Czy w swoich egzotycznych badaniach terenowych kiedykolwiek miała Pani kłopoty wynikające z odmienności naszych kultur?

- Nie, jestem z natury ostrożna. Poza tym etnologia uczy wrażliwości na drugiego człowieka, szanowania jego odmienności i zwyczajów. Jeśli dostaję komunikat, że nie mogę chodzić w koszulce na ramiączkach, to w niej nie chodzę. To jest bardzo ważne, by nie upierać się przy swoim, lecz szanować to, co zastaje się na drugim końcu świata.

- Dziękuję za rozmowę.

Mgr Renata Lesner-Szwarc prowadzi zajęcia w Katedrze Etnologii i Antropologii Kulturowej na Wydziale Nauk Historycznych. Związana jest z Pracownią Studiów Azjatyckich. Od 2001 roku prowadzi etnologiczne badania terenowe w Indonezji, gdzie w ramach 13 wyjazdów (w tym dwóch rocznych) spędziła ponad 4 lata. Jest współzałożycielką fundacji Verda, w której koordynuje projekty międzynarodowe w Gruzji i Rosji oraz organizuje i prowadzi warsztaty z zakresu edukacji międzykulturowej i globalnej. Jest członkinią Polskiego Towarzystwa Ludoznawczego oraz Stowarzyszenia Polsko-Indonezyjskiego „Sahabat”.

Zdjęcia nadesłane

Maurycy Męczekalski

30 razy BLUES, czyli wielki jubileusz festiwalu TORUŃ BLUES MEETING

Było to w roku 1990. Kończyłem wtedy studia na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi pisząc pracę magisterską z zakresu hydrologii, jednocześnie zastanawiając się, co robić po studiach. W tym czasie działał już od kilku lat mój zespół Tortilla Flat i moim głównym dylematem był wtedy wybór dalszej życiowej drogi. Wahałem się pomiędzy karierą naukową a muzyką i życiem artystycznym. Obydwie perspektywy były niezwykle kuszące, ale raczej niemożliwe do pogodzenia. Geografią fascynowałem się od dziecka a muzyki, w szczególności bluesa, słuchałem od czasów, kiedy dziarsko uczęszczałem do podstawówki.

Pamiętam, jak w czasie studiów siadywaliśmy często wiosną i latem na uroczym, nie istniejącym

już dzisiaj, murku przed „Od Nową” przy ul. Olszewskiego. Spędziłem na nim wiele radosnych chwil, najczęściej z kolegami z zespołu podczas przerw w próbach, które odbywaliśmy w legendarnej sali O11. Ponieważ była to sala zlokalizowana w piwnicy klubu, bez okien, a w związku z tym o dość klaustrofobicznym charakterze, kiedy tylko warunki pogodowe pozwalały, wychodziliśmy z podziemi, żeby zaczerpnąć świeżego powietrza, zobaczyć słońce i niebo. To chyba właśnie na tym murku przyszedł mi do głowy pomysł zorganizowania w „Od Nowie” festiwalu bluesowego. Tam również prowadziliśmy pierwsze rozmowy i snuliśmy plany z kolegą z Niezależnego Zrzeszenia Studentów Maciejem Romaniukiem, klubowym plastykiem Krzysztofem Łuczakiem z Wydziału Sztuk Pięknych UMK i studiującym



Ten Years After

historię Sławkiem Doroczyńskim – współtwórcami pierwszego festiwalu.

Toruń był już wtedy silnym bluesowym ośrodkiem w kraju, a blues był gatunkiem wręcz popularnym, często obecnym w radiu i telewizji, gromadzącym prawdziwe tłumy na koncertach. Trzeba jednak uczciwie podkreślić, że pojęcie „blues” było wtedy bardzo pojemne i do jego wykonawców zaliczano w tamtym czasie zarówno Dżem, jak i Jacka Skubikowskiego, artystów nie mających de facto wiele wspólnego z bluesem, a tworzących muzykę usytuowaną zaledwie na, szeroko rozumianych, peryferiach tego gatunku.

Rok 1990 minionego wieku to czas trudnych przemian społecznych, politycznych i ekonomicznych w Polsce, więc pomysł zorganizowania festiwalu nie był łatwy do realizacji. Brakowało po prostu pieniędzy, a w klubie Od Nowa panowały wtedy dość siermiężne warunki, nie wspominając już o całkowitym braku wyposażenia technicznego, jak nagłośnienie czy oświetlenie. Nie będę tu rozpisywać się o bluesowych tradycjach Torunia i początkach festiwalu, bo pisałem o tym dość szczegółowo 5 lat temu przy okazji 25 festiwalu (Głos Uczelni nr 12/346 z 2014 roku).

Najważniejsze jednak, że udało się nam wtedy i w dwa grudniowe wieczory 1990 roku odbył się pierwszy festiwal TORUŃ BLUES MEETING. Pamiętam jeszcze drukowany metodą sitodruku plakat festiwalowy z wizerunkiem mojej rocznej wówczas córeczki, trzymającej na kolanach białą elektryczną gitarę Cimar by Ibanez. Pamiętam wynajęte nagłośnienie firmy Dynacord, archaiczne reflektory z żarówkami po 2000 Wat każda, rozgrzewające się do temperatury piekarnika i scenografię, której główny element stanowiła wojskowa siatka maskująca. Biały napis Toruń Blues Meeting wykonany został z powszechnie stosowanego wówczas styropianu. Cały festiwal udało się zorganizować przy pomocy telefonu stacjonarnego (obowiązywały wtedy jeszcze w Toruniu pięciocyfrowe numery – kto to jeszcze pamięta?) i mechanicznej maszyny do pisania – jedynej wówczas dostępnych urządzeń technicznych. W erze powszechnego Internetu, tabletów i smartwatchów wydaje się to wręcz nieprawdopodobne. A jednak stało się. Tak właśnie powstał TORUŃ BLUES MEETING, najstarszy z istniejących festiwali muzycznych w Toruniu i jeden z najstarszych festiwali bluesowych w Polsce. Przez te wszystkie lata spotkania nieustannie się rozwijały, stając się z czasem ważnym festiwalem w kalendarzu wszystkich



Johnny Winter

miłośników bluesa w Polsce. Od samego początku realizowaliśmy podstawowy cel, jakim jest prezentacja jak najszerszego spektrum stylistycznego muzyki bluesowej. Wśród osób, które nie znają się na muzyce, a takich jest niestety zdecydowanie najwięcej, funkcjonuje bardzo fałszywy stereotyp, że blues jest muzyką nudną i monotonna. Nic bardziej błędnego, nasz festiwal z powodzeniem obala ten mit. Co roku zapraszani są wykonawcy reprezentujący niezwykle różnorodną stylistykę: od bluesa akustycznego i country bluesa (proszę nie mylić z muzyką country) przez blues elektryczny, chicagowski, West Coast, California Boogie, jump blues, po blues fusion, czyli fuzje bluesa z rockiem, muzyką soul itd. Warto podkreślić tu międzynarodowość festiwalu. Już od 25 lat koncertują w „Od Nowie” wykonawcy zagraniczni i to z różnych stron świata. Na Toruń Blues Meeting wystąpili dotąd bluesmani z prawie 50 krajów. Warto wymienić tylko niektóre z nich, te najbardziej egzotyczne z naszego punktu widzenia dla bluesa jak: Islandia, Australia, Brazylia, Japonia, Indonezja, Grecja, Portugalia, Finlandia, Białoruś czy Estonia. Festiwal ten udowadnia, że blues jest muzyką uniwersalną, że grają go wszędzie, na całym świecie.

Od 1990 roku wystąpiło na festiwalu ponad 200 tzw. „podmiotów wykonawczych” i ponad



Sugar Blue

1000 muzyków. Byli soliści, duety, ale również duże, wieloosobowe składy z sekcją dętą i chórkami. Każdy wykonawca to osobna historia, wspomnienia, anegdoty. Bez problemu można by o tym napisać kilka książek. Oczywiście najbardziej w pamięci utkwili mi gwiazdy, których, szczególnie w ostatnich 10 latach pojawiało się wiele. Każda taka gwiazda to kawał historii światowego bluesa. W 2010 roku wystąpił na festiwalu Johnny Winter – amerykański gitarzysta i wokalista – prawdziwa legenda białego bluesa. Ze szczególną starannością przygotowaliśmy dla niego piękną garderobę, a on wszedł na scenę prosto z samochodu i wrócił do niego bezpośrednio po koncercie. Do garderoby nawet nie zajrzał. Nawet płyty i plakaty podpisywał w samochodzie. Prawdziwy amerykański styl. W kolejnym roku gościliśmy Mudda Morganfielda, czyli najstarszego syna Muddy Watersa – jednego z najważniejszych klasyków ame-

rykańskiego bluesa. Kiedy podczas jego koncertu zamknąłem oczy pomyślałem sobie – to, co słyszę, to prawdziwy Muddy Waters, mój Mistrz. To była ta stylizacja, ta sama barwa głosu, brzmienie zespołu, aranżacja, repertuar, te same gesty, podobna sylwetka. Kolejnego amerykańskiego gwiazdora gościliśmy w 2013 roku. Eric Sardinas to już jednak zupełnie inne pokolenie. Ekipa telewizyjna czekała na umówiony wywiad ponad godzinę, bo Artysta przygotowywał się do wywiadu przed lustrem, dokonując kolejnych zabiegów kosmetycznych, aby dobrze zaprezentować się przed kamerą.

Na następnym festiwalu zagrał u nas rewelacyjny harmonijkarz Sugar Blue znany ze współpracy z The Rolling Stones. Jeżeli ktoś twierdzi, że go nie zna, niech przypomni sobie znakomitą kompozycję „Miss You” z płyty „Some Girls” Stonesów. Znany chyba wszystkim temat na harmonijce ustnej gra tam właśnie Sugar Blue. Nasz gość pojawił się na toruńskiej scenie w towarzystwie uroczej żony, grającej na basie. A podczas koncertu na scenie beztrzęsoko płażało ich kilkuletnie dziecko w specjalnych słuchawkach zabezpieczających malucha przed utratą słuchu (zespół rodziców grał niemiłosiernie głośno). Czarnoskóry Lamar „King Bee” Chase w 2015 roku, poza znakomitą grą na gitarze, zaznaczył swą obecność butelką whisky o pojemność 0,7 l, którą samodzielnie wypił podczas przerw, pomiędzy kolejnymi solówkami. Pod koniec swojego koncertu rozpaczliwie pokazywał, że butelka jest już pusta i trzeba było wesprzeć go kolejną. Dwa lata temu gościliśmy na festiwalu kolejną wielką muzyczną legendę. Tym razem był to brytyjski zespół Ten Years After, niestety już bez nieżyjącego gitarzysty Alvina Lee. Grupa ta jest chyba najbardziej znana z szaleńczego wykonania utworu „Goin’ Home” podczas pamiętnego festiwalu Woodstock w 1969 roku (minęło właśnie 50 lat od tego wielkiego muzycznego wydarzenia).

Jak przystało na jubileuszową edycję, również w tym roku wszyscy fani bluesa będą mieli okazję zobaczyć i posłuchać znakomitych wykonawców z kilku krajów. Sam nie mogę doczekać się koncertu Waltera Trouta – wielkiej gwiazdy tegorocznego festiwalu. Ten amerykański gitarzysta i wokalista, znany ze współpracy z takimi legendami bluesa jak John Mayall, czy Canned Heat, przyjedzie do Torunia na jedyny koncert w Polsce.

Do zobaczenia już wkrótce na 30. TORUŃ BLUES MEETING!

Anna Błaszowska

Sport łączy!

„Stań się częścią wielkiego wydarzenia sportowego, jakie po raz kolejny dzieje się na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika. Kolejna V edycja Copernicady – międzywydziałowej olimpiady sportowej, to doskonała szansa na pokazanie swojego wysokiego poziomu sportowego i świetną zabawę. W tym roku rywalizujemy w aż 14 dyscyplinach, żeby wyłonić najbardziej usportowiony wydział naszego Uniwersytetu. Zgłoś siebie i swoją drużynę już dziś! – taki napis widniał na oficjalnej stronie Copernicady.

Kolejna edycja zawodów Copernicada – Międzywydziałowa Olimpiada Sportowa – została zakończona. Niezwyciężony Wydział Prawa i Administracji po raz piąty sięgnął po zwycięstwo i tytuł najbardziej usportowionego wydziału Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

W ramach V edycji studenci Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu mogli rywalizować w aż 14 dyscyplinach sportowych. Oprócz stałych konkurencji jak: futsal, judo, piłka nożna, pływanie, tenis stołowy czy siatkówka, wydziały toczyły boje również w badmintonie, na ergometrze wioślarskim czy w koszykówce rozgrywanej w systemie 3x3.

Nowinką tegorocznych studenckich rozgrywek był turniej dwóch ogni. Choć nie udało się rozegrać turnieju tak, by móc przy-

dzielić punkty, studenci chętnie występowali w mieszanych drużynach, a rozgrywkom towarzyszyła miła, sportowa atmosfera. Dwa ognie to niewątpliwie hit tegorocznych wydarzeń plenerowych podczas Piernikaliów 2019.

Do tegorocznych rozgrywek Copernicady przystąpiło 13 wydziałów Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Najbardziej zainteresowane studenckimi rozgrywkami były wydziały: Prawa i Administracji, Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Biologii i Ochrony Środowiska. Pierwsze miejsce i 105 punktów zdobył Wydział Prawa i Administracji, drugie miejsce zagwarantował sobie Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, zdobywając 92 punkty. Równorzędne trzecie miejsce zajęły: Wydział Biologii i Ochrony Środowiska oraz Wydział Matematyki i Informatyki, zdobywając 75 punktów.

Po raz kolejny największe zainteresowanie wśród studentów budziły turnieje futsalu oraz piłki nożnej. To właśnie w tych dyscyplinach wzięło udział najwięcej studentów i wydziałów. Nie zabrakło sportowej atmosfery oraz kibiców, którzy dzielnie brali udział we wszystkich spotkaniach.

Należy przy okazji zauważyć, że równie intensywnie rozwijają się takie dyscypliny, jak: ergometr wioślarski, szachy, badminton czy judo. W tych ry-





walizacjach chętnie brali udział również pracownicy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Tradycyjnie już turniej finałowy *Copernicada* – futsal przypadł podczas Juwenaliów. W hali Uniwersyteckiego Centrum Sportowego UMK, zespoły Wydziału Prawa i Administracji, Biologii i Ochrony Środowiska, Nauk Ekonomicznych i Zarządzania oraz Nauk o Ziemi rozpoczęły ostatnie boje o triumf w *Copernicadzie*.

Chociaż zwycięstwo Wydziału Prawa i Administracji nie było zagrożone, podobnie jak drugie miejsce Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania,

o tyle bój o 3 miejsce trwał do samego końca. Wydział Matematyki i Informatyki wraz z Wydziałem Biologii i Ochrony Środowiska zdobyli bowiem taką samą liczbę punktów. Godną wyróżnienia jest jednak postawa Wydziału Matematyki i Informatyki, gdyż wydział ten po raz pierwszy w historii rozgrywek *Copernicady* brał tak aktywny udział w rywalizacji sportowej. Dzięki pełnej mobilizacji kadry naukowej, samorządu studenckiego i samych studentów, wydział ten do końca walczył o miejsce w pierwszej trójce najbardziej usportowionych wydziałów Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

V edycja *Copernicady* to niesamowite emocje i sportowa rywalizacja. Międzywydziałowa Olimpiada Sportowa z roku na rok poszerza wachlarz dostępnych dyscyplin, a zainteresowanie społeczności akademickiej rośnie. Samorząd Studencki Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz Uniwersyteckie Centrum Sportowe UMK, które wspiera organizacyjnie te przedsięwzięcie mają nadzieje na kontynuację i organizację kolejnych edycji *Copernicady*. Wszystkim wydziałom, uczestnikom i osobom zainteresowanym dziękujemy za udział, a organizatorom poszczególnych dyscyplin dziękujemy za pracę i zaangażowanie, jakie włożyli w powodzenie tego wydarzenia.

Zdjęcia nadesłane





Wojciech Żabiłowicz był jednym z ostatnich prawdziwie sportowych matadorów żużlowego toru

WOJCIECH ŻABIAŁOWICZ

O żużlu i wokół żużla

Rozmowy z Wojciechem Żabiłowiczem

PROMOCJA CENOWA

[CZYTAJ WIĘCEJ](#)



ETNOLOGIA I KULTUROZNAWSTWO

KAMIL PIETROWIAK

Świat po omacku. Etnograficzne studium (nie)wzroku i (nie)sprawności



FILIZOFIA

MACIEJ KASSNER

Pragmatyzm i radykalny liberalizm. Studium filozofii politycznej Johna Deweya



NAJNO O KOMUNIKACJA SPOŁECZNEJ MEDIACH

JANUSZ TONDEL

Okładki książek oraz czasopism w okresie Młodej Polski i międzywojnia



FILIZOFIA

MARIA SZYMAŃSKA-LEWOSZEWSKA

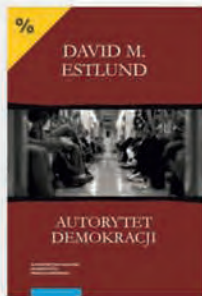
W służbie Bogu i człowiekowi. Zarys problemu patriotyzmu w myśli George'a Berkeleya



ZARYS KULTUROZNAWSTWA I KONSERWATORSTWA

JOLUSZ RACZKOWSKI, MONIKA JAKUBEK-RACZKOWSKA (RED.)

Pełniński grauał L13. Dzieło - badania - konserwacja



FILIZOFIA

DAVID M. ESTLUND

Autorytet demokracji. Ujęcie filozoficzne



FILIZOFIA

CORDELIA FINE

Testosteron Rex. Mity płci, nauki i społeczeństwa



TEOLOGIA

PIOTR ROZSAK, PIOTR PAWEŁ ORŁOWSKI (RED.)

Świętość - wysiłek czy łaska? Według Adhortacji „Gaudete et exsultate” papieża Franciszka

To Twój Głos

NAUKA • BADANIA • KULTURA • SPORT

**GŁOS
UCZELNI**

 **KOMPAS**
AGENCJA TURYSTYCZNA



kliknij do nas:
www.bilety-lotnicze.com.pl



Accredited
Agent

