

Rok XXVIII (XVIV) / nr 1–2 (391)

luty 2019 / cena 5 zł

ISSN 1230-9710

Ukazuje się od 1952 roku

NAUKA • BADANIA • KULTURA • SPORT

GŁOS UCZELNI

CZASOPISMO UNIwersYTETU MIKOŁAJA KOPERNIKA W TORUNIU

Świat sztuki prof. Stefana Gierowskiego

s. 6–11

Bogate plany weterynarii

s. 19–24

Nie mamy więcej planet

s. 30–34

Uwaga, nadeszła optogenetyka!

s. 41–44



UNIwersYTET
MIKOŁAJA KOPERNIKA
W TORUNIU

Głos na stronie

Obyśmy żyli w ciekawych czasach! Sprawdziło się, choć niekoniecznie ciekawe znaczy miłe, przyjemne. Wiele wskazuje na to, że te czasy stawiają nam poważne, a niekiedy wręcz ekstremalne wyzwania. I w skali mikro, i w skali makro.

Weźmy choćby taką Ustawę 2.0. Już po debacie ogólnopolskiej, już po legislacji. Pora na „przetłumaczenie” jej na język własnej uczelni. To wyzwanie stanęło także przed społecznością UMK. I to jakże trudne. Jak pogodzić interesy całej uczelni z interesami poszczególnych dyscyplin, grup osób, a nawet pojedynczych uczonych? Jak zapewnić jakże niezbędne bardzo sprawne i szybkie zarządzanie przy jak najszerszym, wręcz detalicznym stosowaniu reguł demokracji? Jak znaleźć się w elitarnym gronie uczelni badawczych, by przez najbliższe lata w gronie tym mieć jeszcze lepsze warunki rozwoju? Jak skutecznie przetłumaczyć schematy w myśleniu „uczelnia i reszta świata”? Takich wyzwań jest oczywiście dużo więcej, ale mają też wspólny mianownik: wymagają zmiany dotychczasowego myślenia. Już nie będzie tak jak dotąd, nawet jeśli było wygodnie i dobrze. Warto zatem śledzić zmiany na naszej uczelni. I o tym także w tym numerze Głosu.

A propos zmian: ta z pewnością wymaga odnotowania. Odchodzi na emeryturę Justyna Morzy – osoba-institucja. Przez ostatnie kilkadziesiąt lat towarzyszyła kolejnym rektorom UMK, wspierała ich jako szefowa Biura Rektora, a ostatnio jako kanclerz. Jak rzadko kto znająca nasz Uniwersytet. Przyznam, że jeszcze przed laty jako dziennikarz z innych mediów, czy potem już jako redaktor naczelny Głosu, starałem się, by p. Justyna zgodziła się na wywiad, ale ona wolała pozostać w cieniu, dyskretna. Dopiero teraz zrobiła dla nas ten wyjątek.

Zaszczytem jest też dla nas ekskluzywny wywiad, jakiego udzielił Głosowi prof. Stefan Gierowski, wielki w gronie wielkich polskiej sztuki XX i XXI wieku.

Rozmawiamy także z prof. Andrzejem Sokalą, prorektorem UMK, który niedawno uhonorowany został ogólnopolskim wyróżnieniem „Mentor studentów” o jego koncepcji współpracy ze studentami. Z kolei o tym, na co stawia toruńska weterynaria, dowiecie się Państwo

z wywiadu z prof. Jędrzejem M. Jaśkowskim, dyrektorem Centrum Weterynarii UMK.

Ale są i wyzwania makro. Jak choćby to, że – czy nam się to podoba, czy nie – żyjemy w czasach, w których może rozstrzygnąć się przyszłość świata. Już nie za jakieś 100, 200 lat, ale „za naszych czasów” Ziemia może przestać być planetą ludzi. „Nie mamy więcej planet” – wywiad z prof. Ewą Bińczyk powinien być przestrogą, powinien zmusić każdego do refleksji.

Z dr Agatą Karską, laureatką nagrody „Gwiazda Umieędzynarodowienia” rozmawiamy nie tylko o światowych aspektach uprawiania nauki, międzynarodowej współpracy, ale także o jej najnowszych planach astronomicznych badań. Ich kosmiczne i ziemskie aspekty zapowiadają się bardzo interesująco. A gdy pada też pytanie o życie poza Ziemią, okazuje się, że znów sprawy ekologii mogą mieć także „kosmiczne” znaczenie.

Do mikrokosmosu, ale mającego makroznaczenie (np. w badaniach atmosfery) nawiązuje dr Agata Cygan, pisząc o nowatorskich badaniach spektroskopowych. „Uwaga, nadeszła optogenetyka!” – zapowiada prof. Wiesław Nowak i nie tylko prezentuje tę nową dziedzinę badań, ale ukazuje także jakże obiecujące możliwości jej praktycznego zastosowania, choćby w diagnozowaniu i leczeniu niektórych schorzeń. Z kolei dr hab. Barbara Bojko i jej zespół w wywiadzie pod intrygującym tytułem „Profilerki nerek” przybliżają unikatowe w skali światowej badania, które mogą przynieść wiele dobrego transplantologii.

Głos stara się być apolityczny, co jednak nie znaczy, że od polityki ucieka, a ponieważ jesteśmy w trakcie wyborczego maratonu poprosiliśmy dr Wojciecha Pieszńskiego, politologa o ... poradnik, jak skonstruować skuteczną kampanię. Może lektura przyda się politykom, a może i nam lepiej pozwoli zrozumieć wyborczą „kuchnię”.

To ledwie część naszych sugestii. Zapraszam do lektury!

Winicjusz Schulz

redaktor naczelny „Głosu Uczelni”

NAUKA • BADANIA • KULTURA • SPORT

**GŁOS
UCZELNI**

Ten numer „Głosu Uczelni” został zamknięty

15 stycznia 2019 roku.

Redaktor prowadzący: Winicjusz Schulz

e-mail: glos-umk@umk.pl

www.glos.umk.pl



Między obrazem a okiem

s. 6–11



Nie mamy więcej planet

s. 30–34



Gwiazda wśród gwiazd

s. 14–18



Myślałam, że będę nauczycielką

s. 35–40

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, 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.



Uwaga, nadeszła optogenetyka

s. 41–44



Profilerki nerek

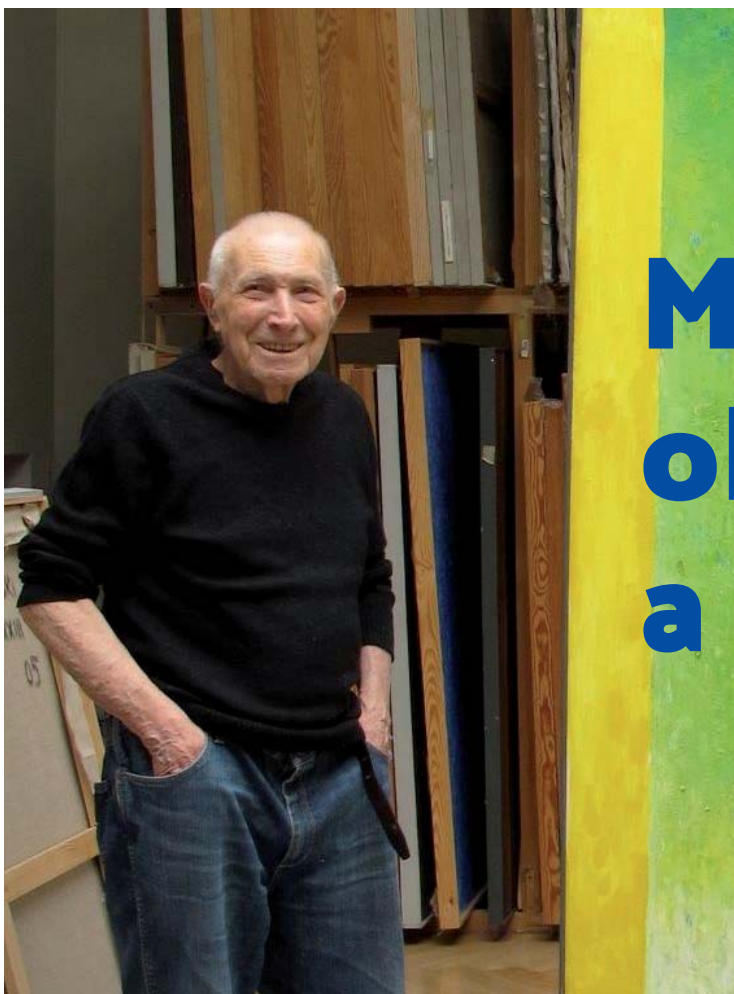
s. 45–47



Mistrz Lu Pa

s. 88–91

Głos na stronie	3
Między obrazem a okiem	6
Także przyjaciel!	12
Gwiazda wśród gwiazd	14
Bogate plany młodszego brata	19
Cenne zbiory weterynaryjne	25
Technika przyszłości	27
Nie mamy więcej planet	30
Myślałam, że będę nauczycielką	35
Uwaga, nadeszła optogenetyka!	41
Profilerki nerek	45
Niesamowita przygoda	48
W architektonicznej setce	50
Dobry uniwersytet to także dobra	
matematyka (2)	51
Uwolnić potencjał polskiej nauki	56
Wycieczka do wnętrza kampanii, czyli	
wyborcza kuchnia	59
Fagoterapia – wirusy, które leczą	63
Dopalacze – narastający problem	
medyczny	67
Wyciąć las, by zachować twarz	73
Głos z kuchni	75
Tajemnice nesesera	76
„Anatomia człowieka” – wystawa	
w Collegium Medicum	77
Jajecznica z kosmosu – wprowadzenie do	
dydaktyki kognitywistycznej	78
UMK w rankingu URAP	82
Rozwój zasobów open access na UMK –	
co jeszcze warto zrobić?	83
Dzieciństwo i młodość w międzywojniu	86
Mistrz Lu Pa. O badaniach nad polskim	
teatrem w Szanghaju	88
Na styku sportu i nauki	92
Do wioseł!	93
Brązowy medal szachistów	96



Fot. Łukasz Dybalski

Między obrazem a okiem

Z prof. Stefanem Gierowskim, wybitnym artystą plastykiem, doktorem honoris causa UMK, rozmawia dr Sebastian Dudzik

– W rozmowie o tworzeniu i byciu artystą może trochę trywialne, ale i zarazem niezbędne jest zadanie pytania o motywację. Dlaczego ktoś chwyta za pędzel, by malować? Dlaczego nie ustaje w tym procederze i zapamiętałe, w nieskończoność pragnie ponownie stanąć naprzeciw czystego płótna?

– Na to pytanie nie ma prostej odpowiedzi. Zupełnie inna jest motywacja, kiedy się jest kilkunastoletnim chłopcem, a inna, kiedy się decyduje rozwijać problemy sztuki abstrakcyjnej. Pozornie wszystko dzieje się w tym samym zakresie. Ta druga motywacja, związana ze sztuką abstrakcyjną, była bardzo prosta – wynikała z tego, że sztuka ma swoją autonomię i nie służy innym problemom.

– Dla wielu osób pewnym zaskoczeniem będzie informacja, że studiował Pan też historię sztuki. Jako teoretyka ciekawi mnie niezmiernie, jak wyglądało przechodzenie z pozycji „komentatora sztuki” do roli twórcy? Czy doświadczenia teoretyczne prze-

łożyły się w jakiś sposób na formowanie Pańskiej twórczej filozofii?

– Historię sztuki studiowałem równocześnie z Akademią Sztuk Pięknych. W okresie końca wojny była bardzo silna potrzeba uzyskiwania jak największej ilości informacji z dziedziny sztuki. Zdobyta na uniwersytecie wiedza z historii sztuki wzmacniała świadomość miejsca malarstwa w kulturze. Studiów teoretycznych nie ukończyłem, a również edukację na Akademii ukończyłem, tylko uzyskując w 1948 roku absolutorium (nie było wtedy obowiązkowych dyplomów, uczelnie artystyczne funkcjonowały na przedwojennych zasadach). Wszystko to była wiedza do samodzielnego określenia mojego rozumienia sztuki i malarstwa.

– W wielu tekstach poświęconych Pana twórczości rok 1955 wskazywany jest jako ważna cezura, początek wejścia na ścieżkę, która w krótkim czasie doprowadziła do świata sztuki abstrakcyjnej.

Impulsem estetycznych i ideowych zmian była dla całego pokolenia słynna Ogólnopolska Wystawa Młodej Plastyki w Arsenale Przeciw wojnie – przeciw faszyzmowi. Z dzisiejszej perspektywy postrzegana jest ona jako pierwszy wyraźny sygnał „odwilży” po latach twardego socrealistycznego kursu w sztuce. Na tej wystawie prezentował Pan malarstwo przedstawiające. Czym było to doświadczenie dla artysty, którego cała późniejsza sztuka lokuje się w nurcie abstrakcji?

– Gdy kończyłem Akademię moje zainteresowania ogniskowały się głównie na sztuce formizmu (futuryzmu we Włoszech i w Rosji). Później zbliżyłem się do tego, co reprezentował Leger i jego szkoła, która była wówczas dość popularna w Polsce. W styczniu 1955 roku miałem pierwszą swoją wystawę indywidualną w ramach wystaw zamkniętych w klubach związków artystycznych w Warszawie. Mój udział w „Arsenale” oraz ogólnej wystawie międzynarodowej w Zachęcie i zdobyte tam wyróżnienie, a także udział w jesiennej wystawie związkowej, spopularyzowały moją twórczość w środowisku. Była ona figuratywna, ale „nowoczesna”, nie podlegająca konwencji obowiązującego poprzednio realizmu. Pierwsza wystawa – razem z Boguszem w Krzywym Kole – była prezentacją akwareli i gwaszy w tej konwencji. Ale w tym samym roku, bazując na poprzednich doświadczeniach, szukałem już drogi łączącej sztukę przedstawiającą ze sztuką abstrakcyjną. Ostatecznie w następnym roku zacząłem wystawiać obrazy abstrakcyjne. Można by dopisać je do informelu, do aktualnych prądów, z tym, że bardzo ceniłem unizm Strzemińskiego i on właściwie dominował w moim ówczesnym wyobrażeniu o sztuce abstrakcyjnej.

– W okresie figuratywnym malował Pan zarówno portrety, pejzaże, martwą naturę, jak i przedstawienia o wymiarze symbolicznym. Czy któryś z wymienionych gatunków miał szczególne znaczenie dla kształtowania późniejszej sztuki nieprzedstawiającej?

– W okresie poprzedzającym abstrakcję, malowałem bardzo różnie. Powstawały wówczas prace surrealistyczne, kubistyczne, futurystyczne, studia z natury. To typowe zamieszanie wynikało właściwie z sytuacji politycznej. Dopiero „odwilż” dała szansę na jakiegokolwiek daleko idące realizacje. Ponieważ w tamtym czasie wydawało mi się, że sobie niezapewnię radzę kolorem, istotne były dla mnie studia do-

tyczące tego problemu. W kontekście późniejszych prac szczególne znaczenie miały dociekliwe martwe natury.

– W twórczości abstrakcyjnej istotną wartością jest źródło inspiracji/odniesień. Chciałbym zapytać, jaką rolę u Pana odgrywa inspiracja zewnętrzna, wynikająca z obserwacji świata, a jaką wewnętrzny impuls, czy intelektualne doznania?

– W moim przekonaniu obraz abstrakcyjny powstaje w wyobraźni, czyli w mózgu. Gdy rysuje się nawet szkice, ciągle ta podstawa istnieje, a potem jest konieczność zobaczenia tego przez namalowanie. A do mózgu wchodzi interwencje zarówno z konkretnych zobaczonych sytuacji w naturze, jak i w zupełnie oderwanych myślach. Dlatego ta granica rzeczywistości i myśli jest nieuchwytna.

– Powróćmy jeszcze na chwilę do słynnej wystawy w warszawskim Arsenale. Swoistą opozycją dla niej była pierwsza wystawa Grupy 55, w której prym wiodli Marian Bogusz (1920–1980), Zbigniew Dłubak (1921–2005) i Kajetan Sosnowski (1913–1987). Chwilę później wasze drogi artystyczne przecięły się, dając początek owocnej współpracy, czego dowodem są choćby pańskie wystawy w prowadzonej przez Bogusza Galerii Krzywe Koło. Jakie były realne powody owego przejścia do bardziej radykalnej wizji zmian w sztuce? Jakie były elementy wspólne w waszym podejściu do sztuki, które zadecydowały o artystycznym zbliżeniu do twórców Grupy 55?

– Z Marianem Boguszem i Galerią Krzywego Koła związałem się właśnie poprzez tę pierwszą wystawę i, co ważne, zaprzyjaźniliśmy się. Interesowała nas sztuka współczesna i w ogóle sztuka dobra. Zastanawialiśmy się jak oddziaływać, jak starać się, żeby ta sztuka nowoczesna mogła zaistnieć. On starał się to robić przez Galerię, ja przez Związek, gdzie byłem sekretarzem. Ważnym problemem dla mnie była wówczas rozbudowa możliwości ekspozycyjnych w Polsce.

„Grupa 55” miała swój program, który już w czasie działania Galerii nie był już taki aktualny. Galeria w zasadzie była jakby osobnym działaniem, choć wystawiali tam koledzy tworzący w przeszłości „Grupę 55”, ale nie tylko. Przykładem wychodzenia poza ten obszar była ważna wystawa „Konfrontacje” (1960). Pokazywała ona w dużej mierze inną grupę ludzi

i inne myślenie o malarstwie. Bardziej odpolitycznie, ale równie społeczne.

– Jednym z przełomowych momentów w Pańskim życiu było podobno spotkanie z Władysławem Strzemińskim. Przy wyraźnych różnicach w Waszej twórczości jeden wspólny wątek wydaje się niezwykle frapujący. Jest nim eksplorowanie motywu powidoków. O ile u Strzemińskiego ma on wyraźne konotacje z echem świata rzeczywistego, to w Pańskich malowidłach (np. kompozycja CCLXVI z 1970 roku) przedmiotem zainteresowania wydaje się być pozbawiona realnych konotacji obrazotwórcza siła światła. Czy tak jest rzeczywiście?

– Strzemińskiego poznałem w Poznaniu w 1949 roku przy okazji bardzo dramatycznej konferencji dotyczącej szkolnictwa artystycznego i wystaw artystycznych. Było to spotkanie właściwie bez rozmowy. Parę osób słuchało, co Strzemiński mówił – a był on autorytetem dla ludzi, którzy zajmowali się sztuką. Chyba na skutek tej konferencji przestał uczyć w Szkole Łódzkiej, a Jan Cybis w ASP w Warszawie. Kantor też został usunięty z uczelni. W każdym razie miało to jakiś związek.

Dla mnie było to ważne spotkanie, zostało mi bardzo mocno w pamięci. Należy przypomnieć, że „Teoria Widzenia” Strzemińskiego nie była jeszcze wtedy rozpowszechniona. Sprawę powidoków wzięłem jednak z innego źródła – nie od Strzemińskiego, u którego wynikało to z teorii sztuki. Mnie Interesowało fizyczne działanie kolorów: jednej przestrzeni na drugą. Można to wyciągnąć jako sprawę szczególną i na tym budować obraz. Dla mnie powidok wiązał się z faktem fizycznym związanym ze wzajemnym oddziaływaniem na siebie kolorów.

– Podążając tropem wyznaczonym przez motyw powidoków nie sposób nie zapytać o doznanie pustki, czy raczej pewnego rodzaju dematerializacji otaczającej nas rzeczywistości poprzez ekspansywną moc światła. W Pana obrazach gra między nieobecnością i „obrazotwórczym” światłem jest niezwykle sugestywna. Jak należy ją rozumieć?

– Psychofizyczne oddziaływanie światła i jego analiza jest podstawą w moim przekonaniu każdego obrazu malowanego. Gdy tego czynnika nie ma, obraz jest martwy. W gruncie rzeczy chodzi o to światło, które powstaje pomiędzy obrazem a okiem. Czyli o to światło, którym obraz emanuje. Wynika

to z osobowości malarza i nie ma systemu, który by mógł tego nauczyć. Na ten temat w okresie ostatniego półwiecza ukazało się dość sporo publikacji.

– Chciałbym zapytać o specyfikę procesu twórczego, a szczególnie o rolę szkiców w Pana twórczości. Jak Pan sam je sytuuje w kontekście własnej twórczości malarskiej? Czy są tylko swego rodzaju wprawkami przed podjęciem istotnych malarskich wyzwań, czy mają raczej charakter włoskiego „disegno”, w którym wykuwa się i kształtuje idea i forma obrazu?

– We wcześniejszym okresie pracowałem bez szkiców, bezpośrednio na płótnie. W latach 50-tych, 60-tych obrazy powstawały bardziej emocjonalnie. Później powstawały obrazy w jakimś sensie zaprojektowane. Było to związane z przejściem w inną koncepcję malarstwa. W latach 70-tych realizowałem pewien program związany ze światłem i kolorem, który zakończył się obrazami czarno-białymi. Zacząłem robić dużo niewielkich szkiców, z których wybierałem jeden do realizacji. W latach 80-tych i później starałem się połączyć emocjonalne doświadczenia z późniejszą wiedzą, która wynikała ze studiów związanych z konkretnym działaniem kolorów na siebie.

Tworzone przeze mnie szkice miały różny powód swego powstania, ale w zasadzie były materiałem, w którym starałem się znaleźć najbardziej właściwą formę, ale także i kolor obrazu, który sobie wyobrażałem – że należy go zrealizować. Z bardzo wielu podobnych szkiców wybierałem jeden, który stawał się podstawą dalszej pracy. W realizacji obrazu zawsze pojawiały się jednak momenty przypadku, zmiany i to one właściwie wprowadzały weń te najważniejsze wartości. W sumie można by tak ująć: proces polegał na tym, że najpierw miałem pomysł albo zobaczyłem obraz w swojej wyobraźni i mniej więcej wiedziałem już, co bym chciał przez niego przekazać. Potem robiłem wiele szkiców, z których wybierałem to, co najtrafniej odpowiadało mojej wyobraźni. Według tych szkiców na ogół budowałem konstrukcję obrazu.

– Dążąc jeszcze problem twórczego procesu, chciałbym zadać pytanie o Pana stosunek do relacji między „programowaniem” dzieła a działaniem impulsywnym i wrażeniowością w sztuce. Wiem, że jedna z Pańskich prac z historii sztuki dotyczyła twórczości impresjonistów, dla których ten drugi aspekt miał ogromne znaczenie. Czy w jakiś sposób

ich twórczość wpłynęła na Pańskie podejście do tworzenia?

– Była to duża praca seminaryjna u prof. Wojśława Molè. Ważne, że powstawała w czasie, kiedy historia sztuki nie interesowała się impresjonizmem. Tytuł: „Impresjonizm jako część kultury francuskiej” – wyjaśnia ujęcie problemu. Impresjonizm nie był też wtedy w ścisłym centrum moich zainteresowań twórczych – stanowił formułę już historycznie odległą. Moje zainteresowania skupiały się głównie na malarstwie nowoczesnym, na futuryzmie. Wielką rolę odgrywali też Matisse, Picasso i cały szereg innych artystów z tego czasu. Myśmy swoją wyobraźnię twórczą budowali na tym właśnie pokoleniu, przede wszystkim postkubistycznym. Bardzo ważny był też Cezanne, który stawał się odniesieniem do prawdy malarskiej. Picasso to była trochę taka zabawa. Wartość impresjonizmu jako materii malarskiej naprawdę poznałem dopiero w końcu lat 50-tych w Paryżu, bo z reprodukcji nie dało się tego zobaczyć. U nas ciekawił mnie wtedy Chwistek i Markowski. Trzeba pamiętać, że w latach 1946–1947 w Paryżu była wielka wystawa surrealistów i to się wówczas najbardziej liczyło.

– Należy Pan do pokolenia, które w szczególny sposób traktowało relacje między sztuką i nauką. Jako naturalni kontynuatorzy międzywojennej awangardy (Strzeмиński, Stażewski, Kobro i inni) musieliście wypracować własną intelektualną podwalinę tworzonej przez siebie abstrakcji. W twórczości artystów urodzonych w latach 20-tych i 30-tych ubiegłego wieku, nie brakuje fascynacji filozofią i jej ontologicznym obszarem, lingwistyką, psychologią, matematyką, czy fizyką. Jaki jest Pański stosunek do relacji między sztuką i nauką?

– Sądzę, że sztuka zawsze bywała blisko nauki, aczkolwiek w różny sposób. W obecnym okresie, w moim przekonaniu, jest raczej bliższa naukom ścisłym, chociaż problemy związane z powstawaniem obrazu lokują się również w obszarze zainteresowań filozofów. Sprawami sztuki bardzo zajmowała się również socjologia. W końcu lat 60-tych czołowy polski krytyk Mieczysław Porębski zaczął się nagle zajmować matematyką. Szukał jakichś związków między tym co się dzieje w sztuce i w matematyce. Były też inne poszukiwania poprzez nauki ścisłe, jak chociażby możliwości jakiegoś racjonalnego tłumaczenia formy i koloru. Z drugiej strony, artyści

powoływali się dość chętnie na istnienie pewnych zbieżności między sztuką i nauką. Ja uważałem to za naturalny nurt wzbogacający wiedzę artystów, świadomość co oni robią i dlaczego. Aczkolwiek nigdy nie została przeze mnie całkowicie odsunięta możliwość działania spontanicznego poza świadomością, którego historia przytacza kilka przykładów. W latach 60-tych wraz ze Stajudą zrobiliśmy niewielką wystawę na temat. Ale były to raczej podobieństwa obrazów, które powstawały przy różnych działaniach zarówno artystycznych, jak i zapisu – wówczas dość nowoczesnego – pracy mózgu.

– Jednym z istotnych elementów Pana aktywności na polu sztuki była dydaktyka. Pracując wiele lat na warszawskiej Akademii wychował Pan kilka pokoleń artystów. Wśród nich znaleźli się artyści tak odlegli pod względem ideowym i estetycznym jak Marek Sobczyk i Jarosław Modzelewski (członkowie Grupy). Jaki jest Pana stosunek do ich twórczości?

– Podstawą mojej pracy dydaktycznej nie było uczenie, tylko wspomaganie rozwoju poszczególnych uzdolnionych studentów. Jeżeli później dochodzili do własnego zobaczenia świata malarskiego, to był to dobry rezultat tej metody. Niezależnie od tego kładłem dość duży nacisk na możliwie szeroką wiedzę dotyczącą koloru. Znaczenie barwy pod każdym względem: psychologicznym, zwyczajowym, jakimkolwiek było dość istotne. Podobnie jak psychofizjologia widzenia. Polecałem moim studentom wykłady z tej dziedziny.

Było powszechnie wiadomo, że studenci mają trochę inną gamę kolorystyczną ode mnie, ale oczywiście nie wszyscy. Profesor nie miał być wzorem w sensie naśladowania jego twórczości, miał natomiast pomagać w rozwoju własnej indywidualności i kreatywności. Zawsze miałem w Akademii przekonanie, że najważniejsze jest malarstwo i rzeźba. Czyli dwie rzeczy, których nie można nauczyć jako wielkiej sztuki (która powstaje z łaski boskiej).

– Wiem, że „od zawsze” niezwykle ważna była dla Pana dyskusja, ucieranie i wymiana poglądów, czyli godziny spędzone na rozmowach wokół sztuki i nie tylko. Czy myśli Pan, że w dobie „szybkiego”, powierzchownego życia istnieje jeszcze możliwość takiego zdobywania twórczych doświadczeń?

– Myślę, że nie tylko istnieje, ale będzie istniało zawsze. Różne są formuły rozmowy, ale zawsze są to

kontakty między ludźmi, którzy nie muszą siedzieć na dwóch fotelikach koło siebie. Ta rozmowa toczy się nie tylko między autorami, ale także między obrazami, które są podstawą dla tych autorów. Jak obserwuję, to środowiska ludzi, którzy serio traktują malarstwo, w jakiś sposób starają się tą dyskusję między sobą prowadzić. Myślę, że parę wystaw, które były zrobione w Fundacji, dawało temu doskonałe świadectwo.

– Na koniec chciałbym zapytać, czy malując obrazy myśli Pan o odbiorcy, czy szuka dialogu z nim? Jeśli tak, to jaki ma on charakter? Czy bazuje na wspólnocie/podobieństwie doświadczeń, czy zupełnie innych wartościach?

– Po pierwsze, jak już maluję obraz to po to, żeby zaspokoić moją ciekawość: jak on będzie działał? W jakim stopniu on się zgadza z moim widzeniem? I jeśli uznam, że nastąpiła jakaś zgodność między wyobraźnią a tym obrazem, to wtedy wystawiam go na każdą konfrontację. Odbiór może być całkowiec różny od mojego. Może być negatywny lub pozytywny. Uważam, że obraz jest dla widza. On jest najpierw dla mnie, a potem dla kogoś. I tak sprawdzają się obrazy, które malowałem pół wieku temu. Mają swoich interpretatorów.

– Dziękuję bardzo za rozmowę i poświęcony czas.

Urodzony w 1925 roku **Stefan Gierowski** zaliczany jest do grona najwybitniejszych polskich twórców posługujących się językiem abstrakcji. Choć w jego niefiguratywnym malarstwie odnaleźć można ślady fascynacji włoskim i rosyjskim futuryzmem, unizmem i sztuką informel, trudno lokować je jedynie w obrębie tych nurtów. Tym, co wyróżnia obrazy Gierowskiego, jest fascynacja potencjałem koloru i światła w procesie obrazotwórczym. Z czasem owo zainteresowanie przekształciło się w postawę badawczą, w której obrazy stały się swoistym polem weryfikacji intelektualnych dociekań.

Jego droga artystyczna rozpoczęła się tuż po II wojnie światowej, gdy rozpoczął naukę na krakowskiej Akademii Sztuk Pięknych w pracowniach Karola Frycza, Władysława Jarockiego i Zbigniewa Pronaszki. Równocześnie podjął też studia z historii sztuki na Uniwersytecie Jagiellońskim. Zanim to jednak nastąpiło, jako kilkunastoletni ochotnik wstąpił

do Armii Krajowej, w której działał od roku 1941 aż do końca wojny.

Kolejną istotną cezurą w życiu Gierowskiego były lata 1948–1949, gdy jeszcze przed końcem studiów podjął działalność zawodową. W tym czasie krótko pracował w kieleckim Urzędzie Wojewódzkim, związał się też z Wydawnictwem Artystyczno-Graficznym, gdzie pracował w zespole przygotowującym małe monografie, a także zajmował się sprawami projektowymi. Lata współpracy z Wydawnictwem zaowocowały licznymi cennymi kontaktami w środowisku graficznym. W tym samym czasie został redaktorem technicznym czasopisma „Wieś”, dzięki czemu w 1949 roku poznał Władysława Strzeмиńskiego, który wywarł na młodym twórcy ogromne wrażenie i pośrednio wpłynął na jego późniejsze artystyczne decyzje. Pracując w instytucjach wydawniczych, nie zaniedbywał malarstwa. Z biegiem lat jego twórczość zyskuje coraz większe uznanie.

Właściwym przełomem w artystycznej karierze Gierowskiego był rok 1955, kiedy biorąc udział w licznych prestiżowych wystawach i konkursach, zyskał dużą popularność w środowisku artystów i miłośników nowej sztuki. Na ten czas przypadł również początek procesu odchodzenia od sztuki figuratywnej na rzecz abstrakcji, którą po raz pierwszy zaprezentował w roku następnym. Obrazy z początkowego okresu abstrakcji cechuje duży ładunek emocjonalny. Od roku 1957 datuje się jego współpraca z Marianem Boguszem i prowadzoną przez niego galerią Krzywe Koło. W tym też roku rozpoczął malowanie obrazów numerowanych. Choć wywodziły się one genetycznie z nurtu Informelu, różniło je podejście do linii i konstrukcji obrazu. W początkach swej abstrakcyjnej twórczości związany był z awangardą. Później ich drogi się rozeszły, a Gierowski pozostał wierny malarstwu. Na początku lat sześćdziesiątych artysta odnosi pierwsze sukcesy międzynarodowe. Dwukrotnie wystawia swoje prace w paryskiej Galerie La Cloche.

Z początkiem lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku Gierowski zaczął wyraźnie odchodzić od malarstwa nacechowanego emocjami na rzecz obiektywizmu i poszukiwania wartości uniwersalnych w obrazie. W tamtych czasach szczególnie zajmowało go wielopłaszczyznowe badanie koloru, działania i obrazotwórczego potencjału światła oraz konstrukcji obrazu. Doświadczenia te prowadzą go z końcem dekady do namalowania serii kompozycji achromatycznych. Ich pierwsza prezentacja odbyła się w galerii Zapiecek.

Od 1980 roku w twórczości Gierowskiego powraca wątek emocjonalny, przefiltrowany jednak poprzez doświadczenia z kolorem. Artysta jest przekonany, że kolor bardzo dokładnie symbolizuje i jest w stanie zastąpić pewne słowa. Powstają wówczas obrazy białe, a później związane z grupami pojęć (np. dźwięk i barwa; byt i niebyt, cisza i hałas) oraz napięciami, które wynikały z samego położenia koloru i połączeń barwnych. Przykładem wykorzystania symbolicznego potencjału barwy i formy było „Malowanie Dziesięciorga Przykazań”.

Wraz z początkiem kolejnego milenium artysta ponownie skupia się na problemie emocji w obrazie. Tym razem szuka emocjonalnego potencjału w samym kolorze, jego świetlistości, emanacji uwięzionej w nim energii. Przykładem eksploracji tego obszaru są wystawy: „Czarny i inne...”, „Pustka”, czy „Jakość, jasność, nasycenie”.

Obok działalności twórczej, dla Gierowskiego „od zawsze” niezwykle istotna była działalność organizacyjna i dydaktyczna. W latach pięćdziesiątych wstąpił do ZPAP, w którym od 1957 roku pełnił rolę sekretarza. W późniejszych latach był kilkakrotnie przewodniczącym sekcji malarskiej Związku. Choć z czasem jego zaangażowanie w działalność Związku maleje na rzecz pracy dla Akademii Sztuk Pięknych

w Warszawie, przez lata żywo interesuje się jego sprawami, nawet gdy został on czasowo zdelegalizowany w czasie stanu wojennego.

W sposób naturalny niezwykle aktywna działalność na rzecz Związku z czasem musiała ustąpić zaangażowaniu w pracę na ASP, na której podjął pracę w 1962 roku. Parę lat później, już jako docent, otrzymał pracownię malarską. Tytuł profesora zwyczajnego otrzymał w roku 1986. Zanim to nastąpiło w latach 1975–1981 pełnił funkcję dziekana Wydziału Malarstwa.

W 1980 roku został członkiem Solidarności ASP. Jego zaangażowanie w działalność związku było powodem odrzucenia przez Ministerstwo Kultury jego kandydatury na stanowisko rektora Akademii w 1983 roku (mimo poparcia Senatu uczelni). Oficjalnie pracę pedagogiczną skończył w 1996 roku, choć jeszcze przez następny rok prowadził dyplomy.

Od połowy lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku był członkiem Rady Szkolnictwa Artystycznego, której przewodził na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych. Równocześnie był też członkiem Rady Szkolnictwa Wyższego, a od końca lat dziewięćdziesiątych członkiem Polskiej Akademii Umiejętności w Krakowie.



Wystawa w Galerii Bielskiej BWA

Fot. Jacek Proszyk – Wikipedia



Z prof. Andrzejem Sokalą, prorektorem UMK ds. studenckich i polityki kadrowej, rozmawia Winicjusz Schulz

Fot. Andrzej Romański

– „Mentor Studentów” to brzmi pięknie i ... dumnie. Takim tytułem uhonorowany został Pan w Gali Laurów Uniwersyteckich, przyznawanych przez Forum Uniwersytetów Polskich. Jak odebrał Pan tę wiadomość?

– Byłem – rzecz jasna – bardzo mile zaskoczony i bardzo szczęśliwy. Bo czyż można sobie wyobrazić większe wyróżnienie nauczyciela akademickiego przez studentów?!

– Według Słownika Języka Polskiego mentor to „mądry doradca, wychowawca i nauczyciel”. Jak widzi Pan swoje rektorskie zadania w tych dziedzinach?

– To, co od kilku lat robię jako prorektor ds. studenckich, to naturalne przedłużenie tego, co robiłem wcześniej jako prodziekan i dziekan mojego wydziału – Wydziału Prawa i Administracji, a także jako nauczyciel akademicki. Z pewnością przez wszystkie te lata starałem się być doradcą studentów i, w pewnym sensie, ich przyjacielem. Kimś, kto stara się im pomagać, kimś na kogo mogą zawsze liczyć i na kim mogą zawsze polegać. I tyle.

– Wiem, że o sobie trudno się mówi, ale czym prorektor Sokala wyróżnia się na tle liczego grona prorektorów ds. studenckich innych uczelni? Dlaczego właśnie w Pańskie ręce trafił ten laur? Jakim komentarzem opatrzone to wyróżnienie?

– Sądzę, że na uczelniach bez trudu można by znaleźć sporo kandydatów do tytułu „Mentora Studentów”. Także w naszej. Ale cóż, ten zaszczytny tytuł jest tylko jeden. No i trafił w moje ręce. Bardzo się z tego cieszę! A co do komentarza, to zdaje się zawierał on wskazanie na „wyjątkowe zaangażowanie w życie studenckie”, „wspieranie organizacji studenckich i studenckich inicjatyw”, „dotrzymywanie danego słowa” oraz to, że „studenci zawsze mogą liczyć na wsparcie i radę” laureata.

– Jest Pan już drugą kadencją prorektorem ds. studenckich, a wcześniej był Pan dziekanem Wydziału Prawa i Administracji. To lata bogatych doświadczeń w kontaktach ze studentami. Prorektorów zajmujących się studenckimi sprawami mają w zasadzie wszystkie uczelnie. Pan na swoje stanowisko – co widać na co dzień – ma ... autorską koncepcję.

Z pewnością jednym z jej ważnych elementów jest otwartość i obecność wśród studentów.

– Nie wiem, czy to koncepcja autorska, ale rzeczywiście – tak jak Pan zauważył – stawiam w swojej pracy na obecność wśród studentów i doktorantów. Korzystam na przykład ze wszystkich zaproszeń, jakie od nich otrzymuję. Spotykam się z nimi i wsłuchuję w to, co mówią. A na „neutralnym gruncie” mówią zazwyczaj więcej i bardziej otwarcie o swoich problemach. Trudno mi sobie po prostu wyobrazić, by pełnić tę funkcję wyłącznie „za biurka”.

– Wspomniałem o latach bogatych doświadczeń w działaniach na rzecz studentów. A czego najbardziej studenci potrzebują i oczekują od „swego” prorektora?

– Wsparcia w kryzysowych sytuacjach i rady, jak wyjść z problemów, w których się znaleźli. Często także po prostu wysłuchania i dodania otuchy.

– Jakie sprawy należą do najpopularniejszych i najpowszedniejszych?

– Jakieś 90 procent to typowe sprawy regulaminowe, na przykład odwołania od decyzji o skierowanie na powtarzanie roku, odwołania od decyzji o nieprzyznaniu warunkowego wpisu na kolejny rok itp., a także kwestie stypendialne.

– A bywały jakieś bardzo nietypowe sprawy, które wręcz Pana zaszokowały? I był Pan bardzo zaskoczony, że można z nimi zwrócić się do prorektora?

– Tak, i takie sprawy się zdarzają. Ostatnio jedna ze studentek, zdając sobie sprawę, że jej formalny wniosek w sprawie stypendium nie mógł być uwzględniony, przyszła opowiedzieć w jak trudnej jest sytuacji i z prośbą o radę, jak z tego wyjść. Proszę mi wierzyć, że jej sytuacja jest dramatyczna i to nie z jej winy. Opowiedziała, co przeszła, a przecież opowiadanie o dość intymnych sprawach, relacjach z rodziną nierozumiejącą, że chce studiować, nie należą do łatwych. Bardzo trudno o nich mówić obcy. Mnie zaufała. I dobrze. Z pomocą moich współpracowników udało się znaleźć, choć w pewnej mierze, rozwiązanie, które mam nadzieję pomoże jej kontynuować studia.

– W gronie naszych czytelników są także studenci, doktoranci. Może warto wykorzystać naszą rozmowę

też jako okazję do przypomnienia im, z jakiego typu sprawami mogą się do Pana zgłaszać?

– Myślę, że studenci i doktoranci dobrze wiedzą, że przyjść do mnie mogą z każdą sprawą, że z każdym porozmawiam i jeśli tylko będzie to możliwe mogą liczyć na pomoc i radę. A jeśli jakiejś sprawy naprawdę załatwić się po ich myśli nie da, to dowiedzą się dlaczego i wyjdą przekonani, że nie wynika to z czyjejś złej woli, ale na przykład z przepisów prawa.

– Zapewne gros Pańskich doświadczeń to doświadczenia pozytywne. A bywały także negatywne? Zawiódł się Pan na kimś? Ktoś Pana mocno rozczarował?

– Owszem, ale te negatywne doświadczenia zdarzały się i zdarzają jednak bardzo rzadko. Na przykład trafił się kilka lat temu doktorant będący na tzw. przedłużeniu studiów i zresztą do dziś bez doktoratu, który do tej pory – jak słyszałem – ma do mnie pretensje o to, że odmówiłem mu stypendium dla najlepszych doktorantów.

– Jacy są dzisiejsi studenci: lepsi, gorsi, czy po prostu inni w porównaniu z Pańskimi studenckimi czasami? A jeśli inni to w czym przede wszystkim?

– Wydaje mi się, że w zdecydowanej większości są tacy, jak w moich i Pana czasach. Uczą się, a im sesja bliżej, tym więcej i szybciej. Myślą o przyszłości i chcą zdobyć wykształcenie dające przepustkę do dobrej pracy. Bawią się, jak my, w klubach i pubach. Część aktywnie działa w samorządzie studenckim i studenckim ruchu naukowym. Szukają przyjaciół. Częściej jednak od nas pracują w trakcie studiów, głównie w restauracjach i sklepach. My oczywiście też dorabialiśmy w studenckiej spółdzielni pracy, ale dużo mniej i rzadziej, niż nasi młodszy koledzy. Są też oczywiście, tak jak kiedyś, i tacy, którzy wiecznie narzekają, którym nic się nie podoba i nic się nie chce. Ale ci są – tak jak za naszych czasów – w zdecydowanej mniejszości. Dużo studentów to naprawdę aktywni ludzie i błędem jest patrzeć na działalność studencką wyłącznie przez pryzmat Juwenaliów i juwenaliowego piwa, a pomijanie wielu ważnych i cennych projektów, które realizują, by wspomnieć choćby o „Wampiriadzie”, rekrutowaniu dawców szpiku, gali charytatywnej czy „Copernicadzie”. Doceramy to!

– Dziękuję za rozmowę.

Gwiazda wśród gwiazd



Z dr Agatą Karską, astronomką, kierowniczką nagrodzonego niedawno przez Fundację na Rzecz Nauki Polskiej projektu First TEAM, laureatką nagrody *Gwiazda Umieędzynarodowie-nia*, pełnomocniczką dziekana Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej ds. umieędzynarodowie-nia, rozmawia Winicjusz Schulz

– Cieszymy się, że takie wyróżnienie spotkało naszą redakcyjną koleżankę – gratulacje!

– Bardzo dziękuję! Pisanie artykułów popularno-naukowych to naprawdę dobra szkoła przed pisaniem wniosków grantowych ocenianych przez interdyscyplinarne panele ekspertów. Myślę, że wśród naukowców wzrasta też świadomość tego, że promowanie wyników swoich badań przekłada się na ich znaczenie – dla danej dziedziny nauki, ale też dla społeczeństwa. Liczba publikacji rośnie lawinowo i, aby trud naszej często wieloletniej pracy nie zaginął w odmętach Internetu, warto poświęcić ten jeden-dwa dni na działania promocyjne. Pozytywne efekty takiej inwestycji widziałam wielokrotnie w zeszłym roku, gdy jako pełnomocnik dziekana ds. promocji włączałam w tego rodzaju aktywność koleżanki i kolegów z Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej. Myślę, że każdy z nas „rośnie”, widząc entuzjazm innych osób w stosunku do wyników naszej pracy.

– Z Twoim First TEAM-em wyruszysz w odległą zakątki Wszechświata. Badania mają dotyczyć powstawania gwiazd? Jakich, gdzie?

– Z punktu widzenia astronomów te zakątki są całkiem bliskie, ponieważ będę badać obszary formowania się gwiazd, które znajdują się na obrzeżach naszej

własnej Galaktyki. Jednak dotychczasowe badania skupiały się na naprawdę bliskich obiektach, w odległościach do 1500 lat świetlnych – 3 razy bliższych niż najbliższe z wybranych przeze mnie obszarów. Wynikało to z ograniczeń instrumentalnych, które uniemożliwiały identyfikację i charakteryzację obiektów na większych odległościach. Choć wybrane przeze mnie obłoki molekularne tworzące gwiazdy nie są daleko z punktu widzenia astronomów, to mogą się okazać kluczowe do zrozumienia powstawania gwiazd w zdecydowanie bardziej odległych rejonach Wszechświata. Warunki fizyko-chemiczne panujące w zewnętrznych obszarach Drogi Mlecznej przypominają te, w których powstawały gwiazdy we wczesnym Wszechświecie.

– Czy poznawszy zasady powstawania gwiazd w jednym zakątku Wszechświata można przyjąć założenie, że w innych zakątkach działo się to i dzieje się podobnie?

– Mogłaby to być nasza robocza hipoteza, gdyby nie fakt, że mamy namacalne dowody na wpływ środowiska na procesy powstawania gwiazd. Obserwacje Obłoków Magellana – najbliższych Ziemi galaktyk, w których powstają gwiazdy – pokazują, że globalne własności pyłu i gazu różnią się od tych w naszej Galaktyce. W obszarach o niższej zawartości metali mamy do czynienia z mniejszymi obfitościami

ciami molekuł, które mają kolosalne znaczenie dla procesów fizycznych towarzyszącym powstawaniu gwiazd. W efekcie liczba gwiazd w układach wielokrotnych oraz masy poszczególnych gwiazd mogą się znacząco różnić.

- Spróbujmy nie-astronomom opisać Wasze metody badawcze. Jak chcecie śledzić proces powstawania gwiazd tysiące lat świetlnych od Ziemi?

- Cała astronomia posługuje się metodami pośrednimi. W pierwszym kroku analizujemy światło docierające od obiektów astronomicznych na Ziemię, a następnie staramy się porównać nasze wyniki do modeli. W przypadku gwiazd „w wieku przedszkolnym”, które są przedmiotem moich badań, tak naprawdę głównie badamy własności otaczających je obłoków materii – ich skład chemiczny i własności fizyczne (temperaturę, gęstość, promieniowanie ultrafioletowe). Możemy to zrobić z wykorzystaniem metod spektroskopowych na falach dłuższych niż światło widzialne, które bardzo szybko jest pochłaniane przez pył. Atomy, molekuły i jony znajdujące się w obłokach są albo źródłem emisji, albo absorpcji na bardzo konkretnych długościach fal. Obecność, kształt i jasność linii widmowych od poszczególnych związków dostarcza informacji o procesach fizycznych i chemicznych w danym ośrodku. Analizując młode gwiazdy w różnych obszarach i w różnym wieku, możemy wyczytać wpływ środowiska oraz ewolucji na procesy powstawania gwiazd.

- Po jakie narzędzia będziecie sięgać? Są na tyle precyzyjne, by dać odpowiednie efekty?

- Naszym głównym narzędziem badawczym będą molekuły: od wodoru molekularnego, pary wodnej, tlenku węgla, po zdecydowanie bardziej skomplikowany metanol i inne związki organiczne. Ale pewnie chciałeś zapytać o teleskopy? Najcięższy etap już za nami, bo interesujące obszary zidentyfikowaliśmy w ramach międzynarodowego zespołu z wykorzystaniem najbardziej precyzyjnego teleskopu w dalekiej podczerwieni – *Herschela*. Teraz czas na pojedyncze obiekty, które obserwujemy przy użyciu największych teleskopów naziemnych – mają one wystarczającą czułość i zdolność rozdzielania szczegółów na potrzeby projektu.

- Gdzie będą prowadzone badania? Chyba nie tylko w podtoruńskich Piwnicach?

- Większość obserwacji jest lub będzie wykonywana w Chile w Europejskim Obserwatorium Południowym, którego współwłaścicielem jest również Polska. W tym tygodniu udało się ukończyć obserwacje dwóch zgrupowań gwiazd (razem ponad 100 obiektów) teleskopem o średnicy 8 metrów działającym w zakresie bliskiej podczerwieni. Całość obserwacji była wykonywana zdalnie, przez astronomów pracujących na co dzień w obserwatorium i przesłana przez Internet do Torunia. Te konkretne obserwacje umożliwiają odnalezienie miejsc wyrzutów dżetów materii z młodych gwiazd oraz wyznaczenia tempa akumulacji masy. Z kolei obserwacje przy użyciu sieci 66 anten ALMA, przypominających z wyglądu nasz toruński radioteleskop, wykorzystujemy do obliczeń całkowitej masy dysków wokół gwiazd oraz złożoności chemicznej tych obszarów. W projekcie przewidziałam również zadanie dla naszego radioteleskopu – będzie poszukiwał oznak wyrzutów dżetów poprzez detekcję maserów wody na bardzo dużych obszarach, które w dalszym etapie będziemy opisywać przy użyciu sieci anten.

- I znów pytanie laika: ta wiedza, którą chcecie pozyskać, czym zaowocuje dla przeciętnego ... Ziemianina?

- Przybliżyliśmy się do zrozumienia, w jaki sposób powstało Słońce oraz nasz układ planetarny, w szczególności najbliższy naszemu sercu obiekt kosmiczny – Ziemia. Jak to się stało, że właśnie tutaj powstały złożone związki organiczne, a nawet życie? Jak typowa jest nasza gwiazda oraz planeta w naszej galaktyce, a nawet w całym Wszechświecie? Myślę, że są to pytania o nasze początki, które od zawsze fascynują ludzi i racjonalne metody poznania wprowadzają równowagę do bardziej mitycznych opisów pochodzenia świata. Poza aspektem czysto poznawczym projekt może zaowocować również bardziej namacalnym rozwojem technologii, ponieważ rozwijam go we współpracy z dwoma polskimi firmami z przemysłu kosmicznego.

- Jesteś liderką zespołu, a co z TEAM-em? Już gotowy?

- Aktualnie mam ogromną przyjemność pracować z bardzo zmotywowanymi studentami astronomii – pięcioma magistrantami oraz jednym licencjatem (trzy dziewczyny i trzech chłopaków) oraz z jedną doktorantką, która formalnie podjęła studia doktoranckie w Krakowie i jestem jej pro-

motorką pomocniczą. W marcu dołączy do nas dr Maciej Koprowski, który studia, doktorat oraz staż podoktorski ukończył na brytyjskich uniwersytetach i ma bardzo cenne dla nas doświadczenie w obserwacjach pozagalaktycznych. W tym samym czasie rozpoczną pracę również dwie doktorantki. Mgr Alya Azman jest Malezijką z ogromnym doświadczeniem międzynarodowym – licencjat uzyskała na Hawajach, a magisterium na Uniwersytecie w Bonn w Niemczech. Z kolei mgr Le Ngan pochodzi z Wietnamu, gdzie ukończyła studia na uniwersytecie francusko-wietnamskim i odbyła staże w Korei Południowej i w Paryżu – m.in. u moich współpracowników. Do drużyny dołącza również dr Marcin Gawroński z naszego Centrum Astronomii w charakterze eksperta z radioastronomii.

– To zapewne ciekawe doświadczenie – tworzenie takiego międzynarodowego zespołu. Jak wygląda to od ... kuchni? Młodzi badacze zgłaszają się do Ciebie, Ty wysyłasz zaproszenia? Jak weryfikujesz kwalifikacje, kompetencje takich osób?

– Procedura była trzyetapowa. W pierwszej kolejności ogłoszenie o pracy w projekcie rozesłałam do współpracowników w Polsce i za granicą, do internetowych newsletterów z branży oraz umieściłam na portalu Euraxess i dedykowanych stronach Europejskiego i Polskiego Towarzystwa Astronomicznego. Moi współpracownicy rozsyłali później zaproszenia w swoich krajach (m.in. we Francji i w Hiszpanii), a także przekazywali młodszym członkom zespołu. W ciągu dwóch miesięcy otrzymałam drogą emailową zgłoszenia od 20 kandydatów, od których wymagałam listu motywacyjnego, CV z listą publikacji oraz listów rekomendacyjnych. Po weryfikacji zgłoszeń przez trzyosobową komisję, w której skład wchodził, oprócz mnie, dyrektor Centrum Astronomii prof. Michał Hanasz oraz prodziekan ds. kształcenia i badań naukowych prof. Winićjusz Drozdowski, wybraliśmy kilka osób do każdego z oferowanych stanowisk, z którymi przeprowadziliśmy rozmowy przez Internet. Na tym właściwie historia mogłaby się zakończyć, ale okazało się, że mam troje świetnych kandydatów na doktorat, a miejsca tylko dwa. W tym momencie do pomocy wkroczyli moi studenci, którzy przeprowadzili ponownie rozmowy z kandydatami na doktorantów – już bez mojego udziału. Nikogo zapewne nie zdziwi, że te rozmowy trwały o wiele dłużej i okazały się nieocenionym źródłem wiedzy o kandydatach (dla mnie) i o nas (dla

kandydatów). Ten ostatni etap jednoznacznie wskazał dwie osoby, które są najbardziej zmotywowane naukowo i chętne do podjęcia wyzwania przyjazdu do Torunia i pracy w naszym zespole.

– A co z dopasowaniem zespołu pod względem kulturowym, mentalnym, emocjonalnym? A może nie ma to aż tak wielkiego znaczenia?

– Ma to kolosalne znaczenie! Przy czym zarówno moje doświadczenia pracy w zespołach międzynarodowych, jak i solidne badania naukowe na ten temat jednoznacznie pokazują, że różnorodność jest wartością dodaną. Najbardziej produktywne są zespoły, których członkowie posiadają uzupełniające się kompetencje „twarde” oraz tzw. style społeczne, opisujące system wartości oraz sposoby / tempo komunikacji. Mój aktualny zespół jest fantastycznie zintegrowany, do czego przyczyniły się m.in. wspólne wyjazdy naukowe i regularne spotkania grupy. Włączenie studentów do procesu rekrutacji nowych członków zespołu daje mi nadzieję, że powiększenie zespołu przebiegnie harmonijnie i że będę mogła liczyć na ich pomoc na etapie wdrażania nowych osób do pracy w Polsce.

– Twój TEAM może także liczyć na wsparcie doświadczonych naukowców. Czyje?

– Astronomia jest być może najbardziej międzynarodową z nauk, ponieważ z jednej strony astronomów jest stosunkowo niewielu, a z drugiej potrzebujemy do pracy niesamowicie kosztownego sprzętu – umiejętności współpracy są niezbędne! Do mojego projektu włączyłam kilkoro współpracowników spoza Polski. Dr Marta Sewiło pracuje w NASA Goddard i była liderką zespołu, który zidentyfikował nowe obszary powstawania gwiazd przy użyciu *Herschela*. Dr Lars Kristensen z Uniwersytetu w Kopenhadze jest od lat moim najbliższym współpracownikiem, a jednocześnie twórcą modeli opisujących emisję wodoru molekularnego w dżetach, które wykorzystamy w projekcie. Dr William Ficher ze Space Telescope Science Institute w USA – instytutu zarządzającego teleskopem Hubble’a a niedługo jego następcy, Teleskopu Kosmicznego Jamesa Webba, podzielił się ze mną obserwacjami z teleskopu NASA IRTF i jest nieocenionym źródłem wiedzy o Webbie, o którego czas obserwacyjny zamierzam powalczyć w 2020 roku. Tylko w zeszłym roku złożyliśmy wspólnie 8–10 wniosków o obserwacje na róż-

nych teleskopach i mam silne podstawy, aby sądzić, że nasza dalsza współpraca będzie równie owocna – i przyjemna! W styczniu spędziłam dwa tygodnie w USA u Marty i Willa, aby uzgodnić ważne elementy analizy danych, zanim w Toruniu pojawią się nowi członkowie zespołu.

– Jest nagroda, jest lider, jest TEAM i co dalej? Jak przebiegać będą prace? Kiedy spodziewacie się efektów?

– Jestem dość spokojna jeśli chodzi o możliwości napisania przez nas wartościowych publikacji, bo już te dane obserwacyjne, które mamy, są pierwszorzędne, a to dopiero początek. Nie potrafię jeszcze powiedzieć, czy mamy wśród nich „diament” zasługujący na publikację w Nature lub Science, ale to zależy trochę od szczęścia, a trochę od żmudnej pracy, która jeszcze przed nami. Bardzo ważnym efektem projektu będzie dla mnie rozwój naukowy doktorantek i terminowe przygotowanie rozpraw doktorskich, których jakość otworzy im – mam nadzieję – drogę do dalszej kariery w nauce. Bardzo liczę na pomoc w opiece nad grupą ze strony post-doka, który ma przed sobą trudne zadanie przystosowania się do naszego polskiego świata naukowego i kulturowego, tak różnego od systemu anglosaskiego. Sumarycznie, obiecaliśmy 10 dobrych publikacji w trzy lata – i nie wyobrażam sobie, aby miało ich być mniej.

– Kiedyś w prywatnej rozmowie przyznałaś się, że marzyłaś o studiowaniu chemii. Ostatecznie wybór padł na astronomię. Teraz okazuje się, że obie pasje da się połączyć.

– Bardzo sobie cenię interdyscyplinary charakter moich badań i – co ciekawe – zauważyłam, że w Polsce wzbudzają większy entuzjazm u chemików i fizyków niż astronomów! Moim marzeniem jest stworzenie katedry astrochemii, w której byłaby przestrzeń na rozwijanie metod obliczeniowych – bazujących na chemii kwantowej, na doświadczenia – precyzyjne pomiary zderzeń / reakcji oraz na obserwacje astronomiczne. Wokół tych tematów skonstruowałam z zespołem z Wydziału nasz uniwersytecki wniosek do NCN o utworzenie Centrum Doskonałości Maxa Plancka „Dioscuri” – w zeszłym roku nie udało się dojść do finału, ale nie poddajemy się i próbujemy ponownie. W międzyczasie staram się wykorzystywać inne dostępne fundusze na rozwijanie astrochemii i umiędzynarodowienia na UMK.

– W styczniu otrzymałaś środowiskową nagrodę „Gwiazda Umiędzynarodowienia” w kategorii Rising Star, która w nietypowy sposób łączy Twoje aktywności na polu naukowym i organizacyjnym. Co takiego doceniła Kapituła Konkursu?

– Prawdopodobnie największe znaczenie miała moja aktywność na polu projektów ogólnouniwersyteckich finansowanych z Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (NAWA). Projekt „PROM – Międzynarodowa wymiana stypendialna doktorantów i kadry akademickiej” – umożliwiła 60 doktorantom uzyskania dofinansowania wyjazdów na konferencje i staże badawcze w ramach dyscyplin: astronomia, fizyka, chemia, matematyka, informatyka, kognitywistyka i psychologia. Bardzo się cieszę z dużego zainteresowania projektem, dzięki któremu możemy prowadzić stosunkowo ostrą selekcję uczestników projektu na bazie dotychczasowych osiągnięć i motywacji do dalszej pracy naukowej. Dzięki temu projektowi rozwija się również astrochemia, ponieważ zaplanowaliśmy dofinansowanie udziału w szkole letniej 20 doktorantom z zagranicy i 6 wykładowcom. The Toruń Astrophysics, Spectroscopy, and Quantum Chemistry summer school (TASQ) odbędzie się w dniach 1–12 lipca 2019 r. w Toruniu i w sposób absolutnie unikatowy tworzy platformę do komunikacji między zbliżonymi dyscyplinami nauki, które często posługują się innymi językami.

– Ta oferta jest zatem kierowana tylko do doktorantów. A co ze studentami i kadrą akademicką?

– Szerszy zakres działań przewidziany jest w ramach projektu InterAPS „International Academic Partnerships in Sciences with Nicolaus Copernicus University”, który również zainicjowałam, a aktualnie koordynuję. W ramach tego projektu zacieśniamy współpracę z czterema świetnymi uniwersytetami w Europie: Uniwersytetem w Kopenhadze w Danii, Uniwersytetem w Lejdzie w Holandii, Uniwersytetem w Innsbrucku w Austrii oraz Uniwersytetem Newcastle w Wielkiej Brytanii. Zaplanowaliśmy wspólne badania w zakresie astronomii, fizyki, chemii, informatyki i psychologii, które będą wykonywane podczas ponad 120 wizyt studyjnych, a promowane podczas wspólnej organizacji 6 konferencji, warsztatów i szkół dla doktorantów. Jest to ogromna szansa dla studentów i doktorantów, aby na wczesnym etapie kariery odwiedzić wiodące ośrodki naukowe i wykonać niezbędne pomiary, „za-

nurzyć się” w atmosferze naukowej innego instytutu i grupy, zaprezentować wyniki swoich badań. Projekt będzie ponadto wspierał tzw. „umiędzynarodowienie w domu”, poprzez liczne przyjazdy współpracowników z uczelni partnerskich z wykładami i seminariami do Torunia. Docelowo, liczymy na zwiększenie potencjału badawczego oraz poziomu kształcenia na UMK, a także pozytywny odbiór Torunia w świecie jako miejsca, gdzie warto studiować / robić badania.

– Wiele zmian w zakresie umiędzynarodowienia wprowadza Ustawa 2.0. Czy Twoje działania wpisują się w długofalową strategię rozwoju UMK?

– Zdecydowanie. W ramach projektu „Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu – wizja doskonałości badawczej”, finansowanego przez MNiSW, działa aktualnie 5 zespołów, których celem jest analiza stanu obecnego i stworzenie procedur zmierzających do zwiększenia jakości badań naukowych i kształcenia m.in. poprzez umiędzynarodowienie. Uczestniczę w pracach zespołu kierowanego przez prof. Włodzimierza Jaskólskiego, dziekana WFAiIS, gdzie analizujemy dotychczasowe osiągnięcia, identyfikujemy bariery i proponujemy procedury, mające na celu m.in. wzmocnienie współpracy badawczej z ośrodkami naukowymi o wysokiej renomie. Ważnym elementem zmian jest potrzeba koncentracji na tzw. priorytetowych obszarach badawczych, które powinny otrzymywać specjalne wsparcie na poziomie instytucjonalnym (obniżenie pensum dydaktycznego dla członków zespołu, stabilne finansowanie, priorytet w wyborze tematów oferowanych w szkołach doktorskich). Prace te ściśle wpisują się w plany ubiegania się przez UMK o status uczelni badawczej.

– Może na zakończenie pytanie nie związane z bezpośrednio z Twoimi projektami naukowymi, ale z chemią w kosmosie. Od czasu do czasu w świat idą informacje o odkrywaniu na różnych obiektach we Wszechświecie wody, związków organicznych. I zwykle towarzyszą temu spekulacje dotyczące szans powstania życia w innych rejonach Wszechświata. Jako badaczka też bierzesz ten aspekt pod uwagę? Uznajesz za prawdopodobne, że kiedyś natkniemy się na inne formy życia w kosmosie? A może one natkną się na nas?

– Nie mam wątpliwości, że przy znanej już dziś ogromnej liczbie planet wokół innych gwiazd, na niektórych z nich panują warunki sprzyjające powstaniu życia. Wkraczamy właśnie w erę takich obserwacji atmosfer planet pozasłonecznych, które umożliwiają poznanie ich składu chemicznego. Na tej podstawie będzie można stwierdzić, gdzie mogą istnieć zaawansowane formy życia. Epizody życia cywilizacji są bardzo krótkie, co znacząco zmniejsza szansę na jednoczesne występowanie społeczeństw podobnych do naszego na innych planetach. Jeśli my sami nie zatroszczymy się o stan naszej atmosfery i niezaprzeczalnie postępujące niekorzystne zmiany klimatyczne, to szanse na zdalną komunikację z cywilizacjami pozaziemskimi znacząco spadną. Niech chęć takiej komunikacji stanie się dla nas jeszcze jednym powodem do ochrony naszego środowiska!

– Dziękuję za rozmowę.

Zdjęcia Andrzej Romański





Z prof. Jędrzejem M. Jaśkowskim, dyrektorem Centrum Weterynarii UMK, rozmawia Anna Molenda

Bogate plany młodszego brata

Fot. Andrzej Romański

– Pierwszy rok studiowania weterynarii na UMK trwa? Jakie odczucia? Czy studenci wykazują już inicjatywę zakładania kół, tworzenia projektów?

– Mój bezpośredni kontakt ze studentami jest jeszcze niewielki. Mam jednak informacje od pracowników, którzy przekazują mi swoje relacje. Posiadam też pełne zestawienia danych dotyczących osób, które dostały się do nas na studia weterynaryjne. Najwięcej z nich pochodzi z województwa kujawsko-pomorskiego, następnie z Wielkopolski oraz Pomorza. Rocznikowo ponad 95 procent urodziło się w 1999r. Najstarsza studentka ma 29 lat i, z tego, co wiem, kilkakrotnie poprawiała maturę, aby urzeczywistnić swoje marzenia i dostać się na weterynarię. Ot, przykład ogromnej determinacji. Ogółem na pierwszym roku studiów mamy 84 procent kobiet i pod względem rozkładu płci nie odbiegamy od tendencji europejskich i krajowych. Panowie, niestety, gorzej wypadają podczas matur. Szkoda, bo ten zawód ich potrzebuje.

Zajęć stricte weterynaryjnych teraz jest na początku niewiele – są nimi historia weterynarii i deontologia oraz anatomia zwierząt. Z tego co słyszę, studenci są przerażeni ogromem nauki z anatomii oraz koniecznością opanowania fachowej łaciny. Z drugiej strony obawiają się (nieśluszenie), czy zdołają podołać licznym obowiązkom, bo jest tego sporo. Natomiast jeśli chodzi o zajęcia z historii weterynarii i deontologii, to słyszę dużo pochlebnych opinii. Na wszystkich wykładach jest komplet studentów, sporo pytań i nieukrywane zainteresowanie.

Sporym zainteresowaniem cieszy się u nas Koło Naukowe Medyków Weterynaryjnych. Opracowany został statut Studenckiego Koła Medyków Weterynaryjnych. Wyłonione zostały władze tych kół, a spośród pracowników Centrum Weterynarii wybrany został ich oficjalny opiekun. Chcielibyśmy możliwie szybko zaangażować i wdrożyć studentów w działania eksperymentalne, by na tej drodze w nieodległej przyszłości wyłonić pasjonatów nauki i prawdziwych liderów, którzy mogliby nas w przy-



szłości zastąpić. Warto dodać, że do pracy w Uniwersytecie poszukujemy przede wszystkim tych osób, które już na studiach przeszły porządną szkołę w kołach naukowych.

– Właśnie, czy to, że przyjęto tylko 60 osób, a nie w jak innych miastach około 200, może świadczyć o nacisku na ten naukowy charakter? Na indywidualne podejście do studenta? Czy będzie się to zmieniło w przyszłości?

– Zdecydowanie tak. Gdy patrzę na moje wcześniejsze doświadczenia z Poznania, gdzie również przyjmowano 60 kandydatów, przekonuję się, że taka właśnie, nieduża liczba studentów pozwala na maksymalny kontakt z nauczycielem. Daje to wiele korzyści zarówno prowadzącym, jak i ich podopiecznym. Jeśli na jednym roku jest powiedzmy 300 osób, to – proszę mi wierzyć – prowadzący ćwiczenia w kilku grupach marzy tylko o tym, by je skończyć, nie mówiąc już o tym, że podczas ostatnich wykładów jego percepcja spada do zera. Powszechnie wiadomo, że na mniej licznych wydziałach jakość kształcenia jest wyższa. Z drugiej strony, śledząc aktualne rankingi, trzeba zauważyć, że do najlepszych należą wydziały weterynaryjne uniwersytetów ulokowanych nie w metropoliach, lecz mniejszych ośrodkach akademickich. Ten model będzie nam przyświecał.

– A z czego jeszcze słynąć może weterynaria w Toruniu?

– Czas pokaże. Uniwersytet stawia na umiędzynarodowienie studiów. W naszych szeregach mamy sporo nauczycieli, którzy biegle mówią po angielsku i mają doświadczenie w prowadzeniu zajęć w tym języku. Są też osoby, które dobrze znają niemiecki. Nie wykluczamy nauczania w tym języku i założenia „German division”. Z pewnością taka weterynaria byłaby ewenementem w skali kraju. Jak dotąd nie ma jej żaden z krajowych wydziałów medycyny weterynaryjnych. Także w tej części Europy byłibyśmy jedyjni. Uniwersytet Weterynaryjny w Budapeszcie, który studia w tym języku prowadzi od dawna, jest dostatecznie daleko. Korzystając z wizyty u węgierskich przyjaciół, a także rozmów z kolegami z Niemiec, nabraliśmy przekonania, że ta inicjatywa może liczyć na powodzenie. Na dodatek odległości w dzisiejszych czasach nie odgrywają szczególnej roli. Toruń, z uwagi na dostęp do sieci autostrad, jest miastem dobrze skomunikowanym z Europą. Dotarcie tu z Berlina, Hanoweru czy Monachium nie stanowi żadnego problemu dla niemieckich studentów. Toruń jest przy tym miastem klimatycznym, z dużą liczbą studentów i stosunkowo jeszcze niskimi cenami. W dalszej perspektywie powrócimy do pomysłu stworzenia w Toruniu „English division”, dołączając do renomowanych wydziałów krajowych.

– Przejdźmy zatem do kadry. Kogo już teraz ma Pan w swoich szeregach?

– Kadra weterynaryjna jest mocnym atutem Torunia. Ta, która przybyła w ubiegłym roku, reprezentuje nauki kliniczne. Przedmioty kliniczne pojawiają się jednak najwcześniej na trzecim roku studiów weterynaryjnych. Dwa pierwsze lata to głównie przedmioty podstawowe, w których ważna jest siła metodyczna. Zatrudniliśmy uzdolnionego fizjologa, który na swoim koncie ma wiele osiągnięć naukowych i w perspektywie długą karierę zawodową. Mamy doświadczonych chirurgów i diagnostów, którzy publikują wraz z zespołami poznańskich medyków, mamy bardzo dobrych genetyków, rozpoznawalnych w kraju i poza granicami, którzy w Toruniu zaczynają tworzyć zespół naukowy. Kadre zasila wkrótce nowi pracownicy, nazwisk których na razie zdradzać nie chcę, ale jak się pojawią to mocno wstrząsną sceną weterynaryjną w kraju! Dla nas jest to wzmocnienie i myślę, że szybko się tu

zaaklimatyzują. Oprócz tego mamy dobrze obsadzoną kadrę katedr chorób zakaźnych, rozrodu. Ta silna kadra jest wystarczającą gwarancją szybkiej zmiany charakteru studiów z czysto praktycznych na akademickie. Jest to nasza ambicją.

- A zaplecze dydaktyczne? Na jakim etapie jest jego przygotowanie?

- Zaplecze wygląda całkiem dobrze. Jest wystarczające do zaspokojenia potrzeb pierwszych dwóch, a nawet trzech lat studiów. Uniwersytet stworzył nam budynek anatomii, pozostaje zatem jedynie kwestia gromadzenia i uzupełniania preparatów, która zawsze wymaga czasu. Podstawowa liczba tych eksponatów jest w tej chwili wystarczająca. Mamy pełne wyposażenie sali, w której prowadzona jest genetyka, histologia i embriologia. Mamy też stały kontakt z ICNT i jego bogatym zapleczem. Posiadamy także pokaźną kolekcję preparatów histologicznych, zgromadzonych przez pracowników Centrum i opracowywanych laboratoryjnie przez Collegium Medicum UMK. Jeśli chodzi o klinikę, to otrzymaliśmy od miasta ziemię pod jej budowę na Bydgoskim Przedmieściu. Wykonany został wstępny szkic kliniki, a także podpisana została umowa z wykonawcą na jej budowę. Termin zakończenia budowy to 36 miesięcy. Jest pewne, że na końcu wiosny lub początku lata rozpocznie się budowa budynku. Natomiast wyposażenie kliniki to już odrębna kwestia.

- Nie myśleliście Państwo o współpracy z już istniejącą którąś kliniką w Toruniu?

- Oczywiście nie uciekamy od tej formy współpracy. W tej chwili mamy podpisane umowy z kilkunastoma firmami weterynaryjnymi oraz kilkoma klinikami – także w Toruniu. Mamy jednak świadomość, że warunkiem podstawowym normalnego funkcjonowania kierunku weterynaryjnego jest nowoczesna klinika własna. Podkreślam słowo nowoczesna – taka bowiem warunkuje poziom działalności klinicznej wybiegającej poza standardy klinik lokalnych. Powinna być także miejscem eksperckim, do którego kierowane są przypadki szczególne. Zależy nam na klinice uwzględniającej leczenie różnych gatunków zwierząt. Ta nasza ma mieć powierzchnię około 3000 metrów kwadratowych. Mamy oczywiście świadomość, że duzi pacjenci będą u nas rzadziej niż domowe czworonogi. Chcemy mieć również pomieszczenia, w których mogłyby przebywać



stacjonarnie duże zwierzęta przeznaczone do celów dydaktycznych. Oprócz tego będą tam sale zabiegowe, prosektorium, laboratoria i szpital spełniający wszelkie niezbędne wymagania. Zakładamy też prowadzenie usług ambulatoryjnych. Naszym pomysłem jest wprowadzenie „karetek pogotowia”, które aktualnie funkcjonują na dwóch wydziałach weterynaryjnych w Polsce. W takiej karetce studenci wraz z lekarzami mieliby swoje dyżury, dzięki czemu będą mieli możliwość wykonania mniej lub bardziej skomplikowanych zabiegów.

- Wspominał Pan o pełnym spektrum działania lekarza weterynarii, przez co rozumie się nie tylko zwierzęta udomowione, ale także na przykład zwierzęta egzotyczne...

- Tak, zwierzęta egzotyczne to teraz wyjątkowo modny temat. Jednak według raportu Europejskiej Federacji Lekarzy Weterynarii dyscypliną, która będzie się rozwijała szczególnie dynamicznie jest szeroko rozumiany dobrostan. Na drugim miejscu w tym zestawieniu znalazło się leczenie psów i kotów ex aequo ze zwierzętami egzotycznymi, na trzecim natomiast ochrona zdrowia zwierząt, a zatem szczepienia masowe i zwalczanie chorób, które m.in. przez możliwość przewozu zwierząt na duże odległości, stają się większym zagrożeniem. Zatem, jak widać, aktualne kierunki rozwoju zostały wytyczone przez samych lekarzy weterynarii. I my myślimy, że takim wyzwaniom będziemy się starali sprostać.

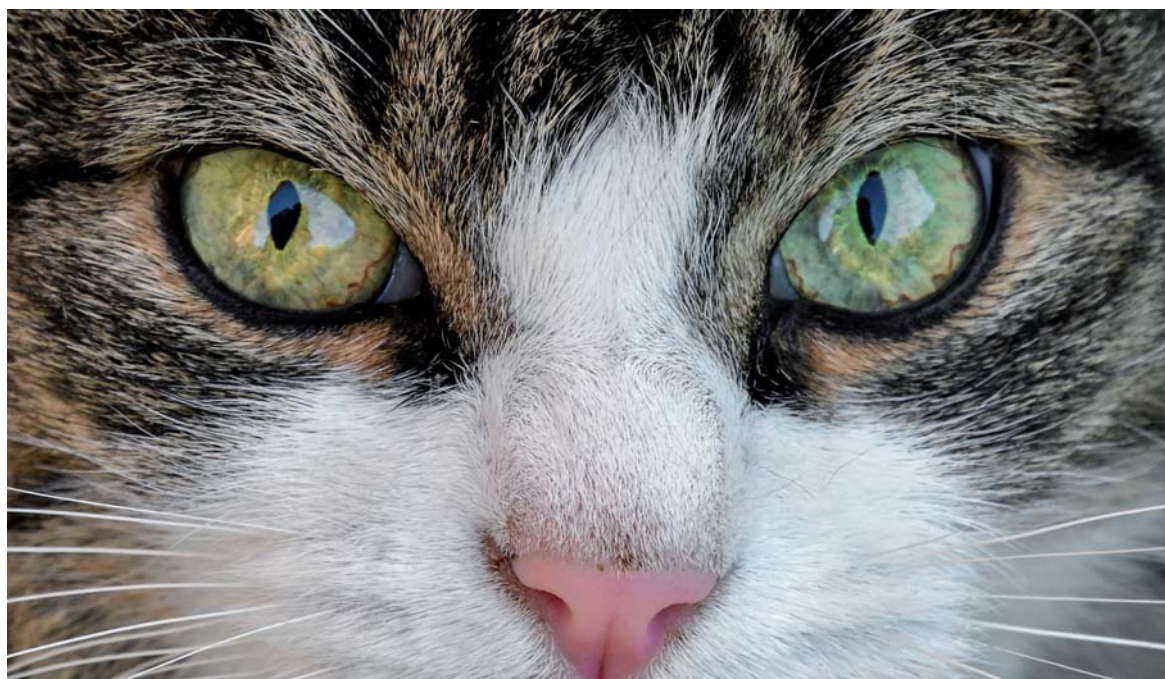
– Przeglądając Pana publikacje zauważyłam, że specjalizuje się Pan w dużych zwierzętach. Czy mógłby Pan opowiedzieć coś więcej o swoich zainteresowaniach?

– Moim obszarem zainteresowań były technologie stosowane w rozrodzie bydła, dzisiaj nazywane technologiami wspomaganego rozrodu. Dawno temu zajmowaliśmy się transferem zarodków u bydła, dziś stosowanym już w kraju komercyjnie. Interesowało mnie wykorzystanie techniki produkcji zarodków in vitro tzw. IVP, przez jakiś czas byłem także członkiem zarządu Europejskiego Towarzystwa Embriotransferu (AETE). Zainteresowanie te są pokłosiem rodzinnych tradycji. Ojciec mój, pracownik bydgoskiego Oddziału Instytutu Weterynarii w Puławach, zajmował się po wojnie badaniami – wtedy pionierskimi – nad sztuczną inseminacją krów. Dobrze pamiętam atmosferę rodzinnego domu w Bydgoszczy, w którym koncentrowało się wieczorne życie naukowe jednostki. Bywali tam naukowcy z kraju i zagranicy, m.in. słynny profesor Soerensen z Danii, prof. Mann, a także koledzy Ojca z Krakowa – profesorowie Bielański, Wierzbowski i Tischner. W tamtych czasach istniało niepisane porozumienie pomiędzy Krakowem i Bydgoszczą dotyczącą tej problematyki. Szereg pomysłów naukowych narodziło się w Krakowie, wdrożeń natomiast dokonała Bydgoszcz, w której – z racji dostępu do dużych zwierząt – możliwe było wprowadzanie naukowych koncepcji w terenie. Warto to wcześniejsze

porozumienie odbudować. Kilka lat temu zajmowałem się działalnością kliniczną, sprawując nadzór nad m.in. rozrodem w dużych stadach bydła. Pewien sentyment do tych zwierząt pozostał. Nie znaczy to, że obce są mi inne obszary praktyki weterynaryjnej. Z dużym zainteresowaniem obserwuję rozwój dyscyplin klinicznych związany z małymi zwierzętami, doceniam badania prowadzone na trzodzie chlewnej, zwłaszcza w obszarach mogących w przyszłości służyć człowiekowi. Hobbystycznie interesują mnie zwierzęta dzikie i egzotyczne, raczej te większe, i raczej w kontekście chorób, które możemy od nich nabyć.

– Panie Profesorze, a czy mógłby Pan uchylić rąbka tajemnicy na temat najnowszych badań prowadzonych przez lekarzy weterynarii? Co wydaje się teraz szczególnie spektakularne?

– To pytanie trudne. Wielopoziomowe. Z głównych nurtów można wskazać dwa: sprawy neurologiczne, gdyż model zwierzęcia jest bardzo dobry do śledzenia postępowania chorób neurologicznych, np. degeneracyjnych. Drugim nurtem są wszelkie sprawy związane z nowotworami i próbą ich opanowania. Jeśli chodzi o duże zwierzęta, zdecydowanie są to nadal technologie towarzyszące rozrodowi. Warto jeszcze wspomnieć o rozwiązaniach informatycznych, m.in. sztucznej inteligencji, która wkacza także w weterynarię. Mam tu na myśli rozmaite detektory zachowania, ruchu, wykrywacze rui na



podstawie aktywności, wokalizacji zwierząt wydawanej podczas stresu, co ma przełożenie na jakość mięsa. Na podstawie analizy dźwięków wydawanych przez krowę, a jest ich kilkadziesiąt, można określić pewne sytuacje, które stanowią dla niej obciążenie, a w przyszłości może nawet będzie możliwe określenie konkretnych jednostek chorobowych. Aktualnie w naszej grupie badawczej, która obejmuje psy, koty, konie oraz bydło, badamy zależności między sposobem poruszania się zwierząt a jednostkami chorobowymi. Jednocześnie sprawdzamy, jak efektywność leczenia wpływa na aktywność ruchową zwierząt. Umożliwia to w diagnostyce wcześniejsze wykrycie chorób, a następnie monitorowanie procesu wychodzenia z nich. W momencie, kiedy nam wydawałoby się „na oko”, że zwierzę jest zdrowe, to system informowałby, że jeszcze do końca tak nie jest. Wydaje mi się, że jest to bardzo obiecujące, zwłaszcza dzięki pomocy specjalistów z ICNT. Poszerzyłyby to możliwości diagnostyczne oraz terapeutyczne. W naszych działaniach myślę, że pojawią się też nowe, modne możliwości terapeutyczne takie jak komórki macierzyste, czy nanocząsteczki srebra.

- Można zauważyć, że wiele rozwiązań, które są stosunkowo nowe w medycynie ludzkiej, bardzo szybko przenika do weterynarii...

- Tak, to prawda. Ten przepływ informacji zawsze był bardzo sprawny. Można powiedzieć, że medycyna to starszy brat weterynarii, brat, od którego wiele się uczymy. Jednak także medycyna korzysta z naszej wiedzy. Wiadomo, że wiele doświadczeń na zwierzętach jest później wykorzystywanych do pomocy ludziom. Nasze plany są bardzo szerokie i dość odważne. Nie chcę jednak ich teraz, tak na wszelki wypadek, zdradzać.

- Wielka szkoda, bo bardzo mnie Pan tym zaintrygował. Wróćmy jeszcze do planów na toruńskiej weterynarii.

- Przede wszystkim zależy nam na budowaniu marki na różnych płaszczyznach. Najczęściej poprzez kontakt z innymi ludźmi, który należy stworzyć, lub odtworzyć i rozwinąć. Budujemy już kontakty z grupami, które mogą w przyszłości być przewodnikami dla młodzieży wskazującymi weterynarię jako kierunek wart ich uwagi. Jest to droga już nam znana. Chcielibyśmy również w 2019 roku zorganizować trzy konferencje. Pierwsza - po-



święcona jest historii weterynarii, stając się wydarzeniem towarzyszącym otwarciu wystawy przygotowanej przez uniwersytecką bibliotekę. Druga konferencja planowana jest na połowę marca. Ta, nad którą patronat honorowy objął rektor UMK, będzie organizowana wspólnie z Centrum Medycyny Weterynaryjnej w Krakowie. Chcielibyśmy, by konferencja dotyczyła technik wspomaganego rozrodu i odbywała się co roku, naprzemiennie - raz w Toruniu, raz w Krakowie. Wydaje się nam, że jest to znakomity sposób na budowanie więzi pomiędzy prestiżowymi uniwersytetami. Natomiast kolejna, trzecia - planowana jest na jesień i będzie poświęcona problemom Inspekcji Weterynaryjnej. To istotny dział weterynarii, wymagający dziś szczególnej uwagi. Tak naprawdę wysoka pozycja lekarzy weterynarii płynie też ze szczególnych uprawnień urzędowych. Chcielibyśmy przy udziale znakomitych znawców prawa, w tym weterynaryjnego z Torunia, rozwinąć tę dziedzinę wiedzy. Chcielibyśmy też, by w zakresie kształcenia administracyjno-weterynaryjnego wydział w Toruniu był jednostką szczególną. Współcześni lekarze weterynarii mają stosunkowo niewielkie pojęcie o prawach i obowiązkach lekarza, które są wymagane i przestrzegane w Unii Europejskiej. Z kolei w 2020 roku chcielibyśmy zorganizować krajowy kongres łączący różne dyscypliny weterynaryjne - taką wizytówkę kujawsko-pomorskiej weterynarii. Konferencje przyciągają sporo zainteresowanych, między innymi studentów, którzy są ich pożądanymi adresata-

mi. Oprócz tego na takich konferencjach pojawiają się przeróżne firmy farmaceutyczne. Jest wtedy o nas głośno.

Natomiast kolejną sprawą jest budowa własnego wizerunku. Kiedyś, zaczynając weterynarię, wszyscy studenci mieli jednakowe stroje kliniczne z wyszytym logo i chcemy do tego nawiązać. Mamy w planach stworzenie własnych oficjalnych ubrań z logo uniwersytetu. W tym celu nawiązaliśmy współpracę z Wydziałem Tkanin i Ubioru Akademii Sztuk Pięknych w Łodzi. Czy coś z tych kontaktów i pomysłów wyniknie, pokaże czas.

- To naprawdę piękne plany. A wracając jeszcze do współpracy z innymi wydziałami, czy rozważyłście współpracę z psychologią, a konkretniej z katedrą behawiorystyki?

- Wykładowcy z psychologii będą prowadzić zajęcia na weterynarii. Wiele osób, z którymi miałem okazję spotkać się na psychologii to byli współpracownicy mojego zmarłego brata, który kilka lat temu zakładał psychologię i kogniwytykę w Warszawie. Tu na miejscu korzystać będziemy z wiedzy pana prof. Macieja Trojana, który prowadzić będzie zajęcia na temat zachowania się zwierząt. Psychologia interesuje nas jeszcze z innego powodu. Podczas pobytów na Węgrzech oraz w Niemczech zauważyłem, że na tamtejszych uczelniach pojawił się pomysł, aby

wprowadzić testy psychologiczne, które pozwoliłyby ustalić, czy dana osoba ma predyspozycje, by być lekarzem weterynarii. Nie zawsze perfekcyjnie zdana matura jest wystarczającą gwarancją zawodowego sukcesu. Dlatego słusznym wydaje się, postulowane w niektórych krajach Europy, wprowadzenie testów kompetencji psychologicznych. W tym obszarze może się również pojawić obszar porozumienia z psychologami, celem opracowania profesjonalnego testu dla kandydatów na studia weterynaryjne. Może wyniki testów w tej chwili nie byłyby jeszcze respektowane, mam jednak wrażenie, że w przyszłości zyskiwać będą na znaczeniu.

- Panie Profesorze, czego Pan życzyłby sobie oraz wydziałowi na najbliższe miesiące?

- Po pierwsze, aby dopełniły się wszystkie terminy, które planujemy. Aby szybko powstała nasza klinika, która promieniowałaby na całą Polskę. Moim marzeniem jest, aby to była dobra weterynaria, otwarta na studentów. Aby nasza działalność naukowa była szeroko komentowana, bo mamy naprawdę dobrą kadrę. No i przede wszystkim, żeby coś po nas zostało, aby ta kadra tworzyła taką jednostkę, jakiej pozazdrozczą nam wszyscy inni.

- Dziękuję Panu za rozmowę. Życzę, aby wszystkie cele zostały zrealizowane.

Fot. Andrzej Romański



Julia Możdżeń, Elżbieta Hudzik

Cenne zbiory weterynaryjne

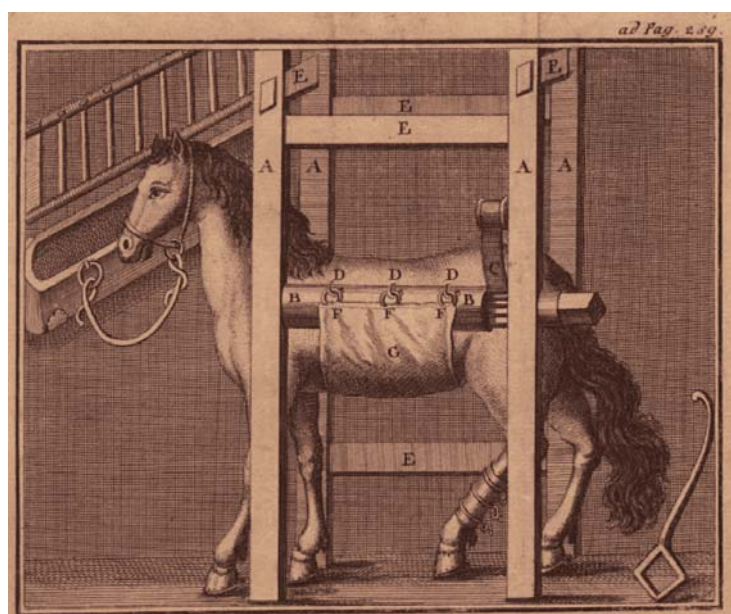
W dniach 15–29 stycznia w Bibliotece Uniwersyteckiej w Toruniu można było oglądać wystawę „Koń jaki jest każdy widzi”. Wystawa okolicznościowa poświęcona dziejom weterynarii na Pomorzu i w tradycji szkoły wileńskiej. Składała się ona z 20 wolnostojących posterów, 20 gablot zawierających historyczne obiekty (rękopisy oraz druki z XV – XIX w.) i muzealia (narzędzia lekarskie) oraz towarzyszących im grafik (XVII – I poł. XX w.).

Wystawa powstała z inicjatywy dyrektora biblioteki dr. Krzysztofa Nierzwickiego oraz prof. dr. hab. Jędrzeja M. Jaśkowskiego, dyrektora Międzyuczelnianego Centrum Medycyny Weterynaryjnej. Służyć miała jako pomoc dydaktyczna studentom i pracownikom nowego kierunku studiów, a także dać pojęcie o bogactwie zbiorów historycznych poświęconych tej tematyce, jakimi dysponuje Biblioteka Uniwersytecka. Opracowania wystawy podjęli się pracownicy Oddziału Zbiorów Specjalnych BUMK. Główny ciężar przeprowadzenia szerokiej kwerendy wzięli na siebie opiekunowie kolekcji starych druków – dr Julia Możdżeń oraz zbiorów graficznych – Elżbieta Hudzik i Lidia Gerc, wspomagani przez pozostałych pracowników oddziału. Wsparciem merytorycznym i pomocą w selekcji materiału służył dr n. med. Jarosław Sobolewski (MCMW UMK). Szczególnie zasób kolekcji starych druków okazał się zaskakująco bogaty. Przejrzano około 200 tytułów książek pochodzących z XVI–XVIII w. poświęconych szeroko rozumianej ekonomii gospodarczej, hodowli zwierząt i roślin oraz lecznictwu weterynaryjnemu. Spośród nich wybrano ponad 50, które ostatecznie wykorzystano do opracowania merytorycznego na posterach. Większość z nich można podziwiać także w oryginale w gablotach stojących na drugim piętrze (tzw. wolnym dostępie) budynku BUMK. Uzupełniają je wydania XIX-wiecznych podręczników weterynaryjnych oraz oryginalne grafiki ilustrujące społeczno-kulturowy kontekst funkcjonowania zwierząt w codziennym życiu człowieka.

Ideą przewodnią Autorów wystawy było pokazanie rozwoju historycznego piśmiennictwa i myśli dotyczącej lecznictwa zwierząt hodowlanych na przestrzeni wieków – w oparciu o zbiory BUMK. Z drugiej strony chciano pokazać historyczne pod-

waliny szkolnictwa weterynaryjnego nowo utworzonego kierunku studiów. Prezentowane na wystawie obiekty ukazują regionalny charakter zbiorów BUMK pochodzących głównie z terenu Polski północnej – Pomorza, Kujaw i krajów nadbałtyckich. Dzieje tych regionów wpłynęły na charakter zachowanych księgozbiorów, wśród których przeważa literatura niemieckojęzyczna. Materiały te postanowiono zaprezentować głównie na posterach – dwumetrowej wysokości planszach dydaktycznych, których druk udało się sfinansować dzięki wsparciu rektora prof. dr. hab. Andrzeja Tretyna. Dzięki przejrzystemu projektowi graficznemu, opracowanemu przez kustosz Hannę Sierdzińską, postery służyć będą studentom weterynarii w kolejnych latach. Cennym uzupełnieniem ikonograficznej części wystawy są oryginalne narzędzia weterynaryjne wypożyczone ze zbiorów Muzeum Etnograficznego w Toruniu oraz Sali Tradycji i Historii Służby Weterynaryjnej przy Wojewódzkim Inspektoracie Weterynarii w Bydgoszczy.

Pierwsza część wystawy stanowiły dzieła piśmiennictwa historycznego dotyczące lecznictwa zwierząt hodowlanych: koni, bydła, kóz, owiec, trzody chlewnej, ptactwa, pszczoł i jedwabników, psów i kotów. Prezentowano zarówno aspekty magiczne



Źródło: Johann Baptist von Sind, *Der im Feld und auf der Reise geschwind heilende Pferdearzt* (...), Frankfurt 1766. BUMK, sygn.: 269199 Fot. Piotr Kurek

związane z ochroną zwierząt przed czarami (*Malleus maleficarum*, Nürnberg 1494), jak i wiedzę ludową na temat właściwości ziół (m.in. zielniki Szymona Syreniusza (Kraków 1613) i Hieronima Bocka (Argentorati 1552)). W zbiorach Biblioteki Uniwersyteckiej odnajdziemy słynne dzieła francuskich pionierów w zakresie medycyny weterynaryjnej koni i bydła – Gasparda Sauniera (1663–1748), Claude’a Bourgelata (1712–1772), Philippa-Etienne’a Lafosse’a (1738–1820), Johanna G. Wolsteina (1738–1820), a także przykłady na ich oświeceniową recepcję w XVIII-wiecznej Polsce. Reprezentują ją dzieła Krzysztofa Kluka (1739–1796) i dziewięciotomowa encyklopedia – *Dykcjonarz powszechny medyki, chirurgii i sztuki hodowania bydła* (1788–1793). Piśmiennictwo to, uporządkowane tematycznie wg gatunków zwierząt, dodatkowo zilustrowane zostało nowożytną (miedzioryt) i współczesną grafiką (miedzioryt, akwaforta, miękki werniks, drzeworyt, linoryt), pochodzącą ze zbiorów Biblioteki Uniwersyteckiej. Wymienić należy tu piękne akwaforty absolwentek WSP w Toruniu z początku lat 50-tych, wg XVII-wiecznych rycin Nicolaesa Pieterszooona Berchema, czy *Walkę kogutów* Stanisława Rolicza (1913–1997) oraz wizerunki koni (XIX w.) w akwafortach Hansa Schmidta czy kolorowym drzeworycie Władysława Żurawskiego (1888–1963).



Władysław Żurawski, *Matka i syn*, drzeworyt kol. 1938 r. BUMK sygn.: G.28438

Fot. Piotr Kurek

Autorzy wystawy zwrócili uwagę także na aspekty moralne i religijne związane z traktowaniem zwierząt w dawnych wiekach, które ukształtowały dzisiejszą etykę zawodową lekarzy weterynarii. Dlatego też zaprezentowano dzieła poświęcone rozważaniom nad istnieniem duszy zwierzęcej, zagadnieniem odczuwania przez nie emocji i bólu oraz traktaty pokazujące pierwsze eksperymenty związane z elektrycznością ciała zwierzęcego (Alojzy Luigi Galvani, *Abhandlung über die Kräfte der thierischen Elektrizität*, Prag 1793). W celu zilustrowania współczesnego spojrzenia na zwierzęce cierpienie, prezentowane były polskie plakaty z lat 60. i 70-tych XX w. nawołujące do dbania o zwierzęta. Aspekt religijny znajdziemy natomiast w drzeworycie Władysława Skoczylasa (1883–1934), *Kazanie św. Franciszka do ptaków*.

Druga część wystawy stanowiły obiekty związane z rozwojem zawodu weterynarza w XIX i XX w. W oparciu o podręczniki wydane w oficynach w Berlinie, Lipsku, Stuttgarcie, Weimarze czy Hamburgu pokazano rozwój praktyki medycznej w zakresie sporządzania leków i narzędzi weterynaryjnych. Na przykładzie nowożytnego Torunia omówiono urzędową działalność lekarzy weterynarii w służbie policyjnej, zapobiegającej rozprzestrzenianiu się chorób odzwierzęcych. Zagadnienie to przedstawiono przy wykorzystaniu zbiorów Archiwum Państwowego w Toruniu. Zaprezentowano sylwetki lekarzy medycyny weterynaryjnej zasłużonych dla tego miasta, m.in. Samuela T. Sömmeringa (1755–1830) i Szczepana Gracza (1888–1942).

Powstanie MCMW w grudniu 2017 r. nawiązuje do idei utworzenia „wydziału weterynarii i hodowli” w kształtującym się od października 1945 r. Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu. Dokumentacja związana z tym przedsięwzięciem niestety nie zachowała się. Na wystawie nie mogło zabraknąć nawiązań do wileńskich tradycji UMK, który jest w dużej części powojenną kontynuacją działalności wileńskiego Uniwersytetu Stefana Batorego, a w założeniu miał być jego wierną kopią. Podkreślenia wymagała również bardzo istotna rola jaką odegrała tzw. szkoła wileńska w początkach polskiej weterynarii. Na wystawie prezentowane są sylwetki oraz dzieła jej pionierów: Ludwika H. Bojanusa (1776–1827) – twórcy i organizatora nowoczesnej weterynarii w Polsce oraz jego ucznia i następcy Adama F. Adamowicza (1802–1881).

Dr Julia Możdżeń — Sekcja Starych Druków BUMK.

Elżbieta Hudzik — Sekcja Zbiorów Graficznych BUMK.

Agata Cygan

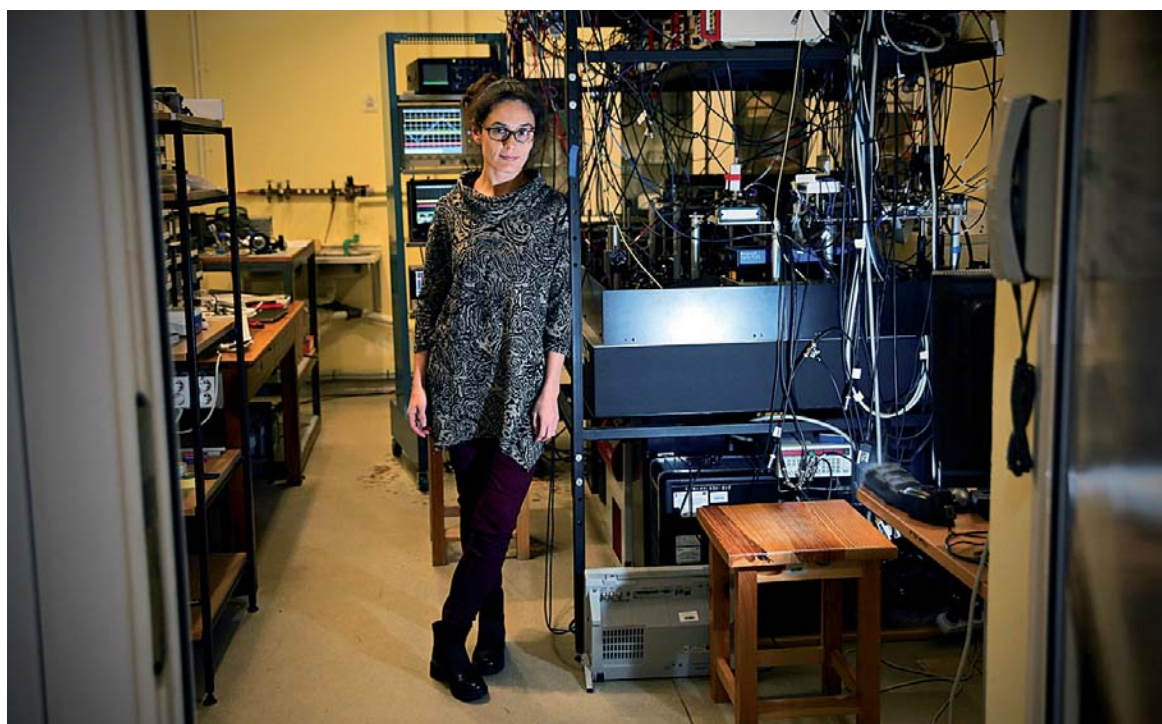
Technika przyszłości

Spektroskopia jest podstawowym źródłem naszej wiedzy o strukturze materii i jej oddziaływaniu z promieniowaniem elektromagnetycznym. Wynikiem badania spektroskopowego jest widmo, czyli rozkład promieniowania na poszczególne częstotliwości (długości fal, energie). Jednym z klasycznych przykładów widma jest tęcza powstająca w wyniku rozszczepienia promieniowania słonecznego na kolory w kroplach deszczu. W ciągłym widmie promieniowania słonecznego przechodzącego przez atmosferę Ziemi możemy wyróżnić zarówno linie, świadczące o absorpcji (pochłanianiu) promieniowania przez gazy atomowe, jak i pasma, pojawiające się w przypadku absorpcji w gazach molekularnych.

Specjalne techniki spektroskopowe wysokiej zdolności rozdzielczej umożliwiają zarejestrowanie nawet pojedynczych linii widmowych wchodzących w skład pasma, a będących wynikiem przejść oscylacyjno-rotacyjnych w cząsteczkach. Wyznaczając położenia linii widmowych, uzyskujemy informację

o strukturze poziomów energetycznych w atomie/cząsteczce, a badając ich kształt dowiadujemy się o charakterystycznych oddziaływaniach międzycząsteczkowych zachodzących w gazie.

Interpretacja widma absorpcyjnego pochodzącego od różnych gazów, mająca powszechnie miejsce w przypadku badań atmosfery Ziemi czy innych planet, nie jest jednak łatwa. W jednej chwili do detektora promieniowania, umieszczonego np. na satelicie, dociera informacja o absorpcji pochodzącej od wielu gazów, których pasma molekularne bardzo często nakładają się na siebie uniemożliwiając przez to ich prostą identyfikację. Dodatkowo analizę komplikują różne rozmieszczenie przestrzenne oraz okresowe fluktuacje koncentracji gazów, a także zmiany ciśnienia i temperatury powietrza wraz z wysokością. Wierne wymodelowanie dynamiki oddziaływań w gazie wiąże się również z wyborem właściwego modelu kształtu linii widmowej. Ostatni etap to porównanie zmierzonego widma z widmem referencyjnym, dla którego parametry położenia i kształtu linii widmowych zgromadzone są w spektroskopowych bazach danych. O dokładności wyznaczonej spektroskopowo koncentracji gazu, profilu temperatury i ciśnienia, prędkości i kierunku wiatrów w atmosferze, czy wysokości podstawy chmur decyduje w dużej mierze precyzja i dokładność samego widma referencyjnego.



Fot. Andrzej Romański

Atomy i molekuly w laboratorium

Widma referencyjne uzyskiwane w warunkach laboratoryjnych wymagają uważnego zaplanowania eksperymentu, stałej kontroli jego parametrów (np. ciśnienia, temperatury, częstotliwości promieniowania laserowego) oraz właściwego doboru metod pomiaru i analizy danych. Spośród licznych dostępnych technik spektroskopowych na szczególną uwagę zasługują te wykorzystujące wzmocnienie promieniowania laserowego we wnęce optycznej. Wnęka, w najprostszym przypadku, skonstruowana jest z dwóch naprzeciwko siebie ustawionych zwierciadeł. Ich bardzo duży współczynnik odbicia zapewnia długą efektywną drogę optyczną światła w ośrodku absorbującym. W efekcie czułość pomiaru uzyskiwana dzięki wnęce optycznej o metrowej długości jest porównywalna z czułością, jaką hipotetycznie można by osiągnąć w przypadku stosowania komórek absorpcyjnych o długości nawet kilkudziesięciu kilometrów! Ultraczułe techniki spektroskopowe znalazły zastosowanie do detekcji śladowych ilości gazów (np. materiałów wybuchowych), jak również do pomiaru bardzo słabych przejść molekularnych. W szczególności, w warunkach atmosferycznych badane są widma absorpcyjne głównie przejść słabych, gdyż przejścia silne ulegają zbyt dużej absorpcji na długiej drodze optycznej w atmosferze i w związku z tym nie są rejestrowane przez detektor.

Ogromny postęp, jaki dokonał się w spektroskopii laserowej, dzięki rozwojowi technik aktywnej kontroli częstotliwości promieniowania laserowego, stosowaniu wnęk optycznych oraz grzebieni częstotliwości optycznych, przyczynił się do znacznego wzrostu dokładności pomiaru widm molekularnych z kilku procent do uzyskiwanych obecnie, w najlepszych laboratoriach na świecie, 0,2–0,5%. Zapotrzebowanie na dane spektroskopowe o coraz większej dokładności szybko jednak wzrasta. Dużym wyzwaniem dla współczesnej spektroskopii molekularnej są badania atmosferyczne, w których stale rosnąca precyzja satelitarnych i naziemnych urządzeń monitorujących stan atmosfery Ziemi nakłada sub-promilowe wymagania co do dokładności spektroskopowych danych referencyjnych. Ultradokładne pomiary struktury molekuł i stosunku izotopów są niezwykle ważne z punktu widzenia rozwoju nowoczesnej chemii. Natomiast wsparcie obliczeń teoretycznych dokładnymi laboratoryjnymi pomiarami spektroskopowymi jest kluczowe dla badania atmosfer egzoplanet i poszukiwania pozaziemskiego życia. Precyzyjna

i dokładna spektroskopia układów molekularnych umożliwia również testowanie założeń elektrodynamiki kwantowej, a nawet poszukiwanie fizyki wykraczającej poza Model Standardowy.

W ostatnim czasie kilka grup spektroskopowych na świecie (w tym grupa z Torunia) zademonstrowało widma absorpcyjne z rekordowo wysokimi stosunkami sygnału do szumu. Tak precyzyjna spektroskopia od razu wskazała na szeroki wachlarz zastosowań, zarówno w badaniach atmosfery, jak i badaniach podstawowych. Dzięki referencji osi pionowej widma do najlepszych standardów częstości, czyli optycznych zegarów atomowych, możemy obecnie mierzyć absolutną częstotliwość promieniowania laserowego z dokładnością względną nawet 10^{-18} . Mimo to jednak w przypadku pomiaru natężeń linii widmowych nie udało się jak dotąd osiągnąć zgodności wyników otrzymanych w różnych laboratoriach na świecie na poziomie przynajmniej 10^{-3} . Jest to bezpośrednio związane z błędami systematycznymi, którymi obarczona jest oś pionowa widma, a które wynikają z natężeniowej detekcji promieniowania laserowego. Celem, jaki zaczął przyświecać naukowcom z Torunia, stało się wynalezienie techniki spektroskopowej dokładnej, wolnej od aparaturowych zniekształceń, która w sposób jak najbardziej wierny odda kształt badanej linii widmowej, a co za tym idzie fizykę oddziaływań międzymolekularnych w gazie.

Chcemy mierzyć częstotliwość

Wielkością fizyczną, która najlepiej potrafimy mierzyć jest częstotliwość. Gdyby tylko udało się wykonać pomiar widma w całości w domenie częstotliwości, to powinien to być potencjalnie najdokładniejszy pomiar na świecie. W jaki sposób jednak zakodować informację o absorpcji w częstotliwości i uniezależnić pomiar od natężenia światła? Pomocna okazuje się tu być dyspersja. Dyspersja jest zjawiskiem fizycznym polegającym na tym, że promieniowanie elektromagnetyczne o różnych częstotliwościach rozchodzi się w ośrodku materialnym z różnymi prędkościami, co skutkuje zmianami w fazie promieniowania. Jest ona nierozzerwalnie związana z absorpcją, a prosta formuła matematyczna Kramersa-Kröniga pozwala przeliczać jedno zjawisko w drugie. Dyspersja była i jest nadal stosowana w spektroskopii, chociaż nie tak powszechnie i chętnie jak absorpcja, gdyż wymagany pomiar niewielkich zmian fazy nastęrcza sporo trudności. Najbardziej popularne metody, polegające na modu-

lacji częstotliwości i detekcji fazoczułej, umożliwiają otrzymywanie widm dyspersyjnych o dokładności procentowej. Jest to niestety o rząd wielkości gorzej od obecnych oczekiwań. Okazuje się jednak, że pomiar dyspersji może być bardzo dokładny, jeśli wykorzystamy do tego wnękę optyczną.

Mody wnęki optycznej to charakterystyczne, stabilne konfiguracje pola elektromagnetycznego we wnęce, które mogą się w niej rozchodzić. Innymi słowy są to te częstotliwości promieniowania laserowego, dla których transmisja przez wnękę osiąga wartość maksymalną. Promieniowanie pochodzące od pozostałych częstotliwości jest od wnęki odbijane. Występowanie absorpcji i związanej z nią dyspersji powoduje zmiany w prędkości rozchodzącego się promieniowania laserowego w wąskim zakresie spektralnym wokół przejścia molekularnego w gazie. W efekcie zmian fazy promieniowania stabilne konfiguracje pola (czyli mody) we wnęce osiągnięte zostają teraz dla nieco innych częstotliwości. Obserwując widmo promieniowania transmitowanego przez wnękę zauważymy, że mody wnęki uległy przesunięciu w stosunku do swych położeń, jakie miały pod nieobecność absorbera (zobacz Rysunek 1). Stosując odpowiednie techniki pomiarowe możemy z dużą precyzją zmierzyć to przesunięcie modów wnęki jako różnicę częstotliwości w zakresie fal radiowych lub mikrofalowych. W efekcie otrzymujemy widmo dyspersyjne zależne tylko od pomiaru częstotliwości.

Toruńska dokładność

Opracowana w Toruniu częstotliwościowa spektroskopia CMDS (*cavity mode-dispersion spectroscopy*) oferuje niezwykle szeroki zakres dynamiczny pomiaru zmian koncentracji gazu oraz czułość i precyzję porównywalną do najczulszych technik spektroskopowych. Niekwestionowany potencjał metody CMDS drzemie jednak w pomiarze tylko jednej wielkości fizycznej – częstotliwości, który może być obecnie zrealizowany z dokładnością względną nawet 10^{-18} . Dzięki temu metoda ta jest dokładniejsza od wszystkich innych dostępnych technik spektroskopowych i posiada możliwość łatwej referencji mierzonego widma do atomowego wzorca częstotliwości. Obecnie osiągnane w Toruniu niepewności standardowe dla natężeń linii widmowych są poniżej 0.1% i są to jedne z najdokładniejszych wyników na świecie. Duża dynamika pomiarów w połączeniu z wysoką dokładnością oferowaną przez metodę spektroskopową świadczy o jej dużej uniwersalno-

ści i wygodzie użycia w licznych zastosowaniach, zwłaszcza gdy szeroki zakres ciśnień próbki pomiarowej powinien pokrywać różne warunki oddziaływań między molekułami w gazie. Największym obszarem zastosowań, nakładającym takie wymagania, są współczesne badania atmosfery, jej oddziaływania z promieniowaniem słonecznym i zmienność klimatu. W tych niezwykle ważnych badaniach nawet niewielkie błędy systematyczne danych służących do interpretacji pomiarów, mogą prowadzić do sprzecznych wniosków. Opracowana metoda ultradokładnej spektroskopii częstotliwościowej we wnęce optycznej ma szansę rozwiązać ten problem poprzez łatwą i bezpośrednią referencję pomiarów do standardów częstotliwości, co bardzo ułatwi porównywanie danych otrzymywanych w różnych laboratoriach na świecie. Zrealizowane w Toruniu badania są jednymi z pierwszych wyznaczających nowy trend do odchodzenia od absorpcyjnych technik spektroskopowych, bazujących na pomiarze natężenia światła, na rzecz częstotliwościowych technik dyspersyjnych.

Ultradokładna spektroskopia częstotliwościowa CMDS jest dynamicznie rozwijana w Toruniu od 2015 roku. Do jej realizacji wykorzystywana jest najnowocześniejsza technologia kontroli częstotliwości promieniowania laserowego oraz wysokiej klasy aparatura będąca na wyposażeniu Krajowego Laboratorium FAMO oraz Centrum Optyki Kwantowej zlokalizowanych przy Instytucie Fizyki UMK. Absolutny pomiar częstotliwości promieniowania laserowego wykonywany jest przy pomocy grzebieńa częstotliwości optycznych, natomiast referencją dla wszystkich częstotliwości radiowych i mikrofalowych w eksperymencie jest optyczny zegar atomowy znajdujący się w KL FAMO w Toruniu lub maser wodorowy zainstalowany w Obserwatorium Astrogeodynamicznym w Borowcu, którego sygnał jest dostarczany do Torunia przy pomocy sieci światłowodowej OPTIME. Cała aparatura wykorzystywana w toruńskich eksperymentach zakupiona została w ramach budżetu grantów Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Narodowego Centrum Nauki, Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej oraz Narodowego Laboratorium Technologii Kwantowych.

Dr Agata Cygan – Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UMK. Otrzymała Nagrodę Naukową im. prof. Stefana Pieńkowskiego za opracowanie nowej metody spektroskopii częstotliwościowej we wnęce optycznej, gwarantującej dokładność nieosiągalną jak dotąd przez żadną inną technikę.

Nie mamy więcej planet



Z dr hab. Ewą Bińczyk, prof. UMK, autorką książki *Epoka człowieka. Retoryka i marazm antropogenu*, rozmawia Ewa Walusiak-Bednarek

– Rzadko się zdarza, żeby książka naukowa, a tym bardziej książka z obszaru filozofii, wzbudzała tak wielkie zainteresowanie zarówno czytelników, jak i mediów. W ciągu paru miesięcy udzieliłaś dziesiątki wywiadów, opublikowano kilka recenzji, jesteś zapraszana do radia, na seminaria i spotkania autorskie. Wyczerpał się nakład książki oraz dodruk. Dlaczego odniosła ona taki sukces?

– Myślę, że mogło złożyć się na to kilka czynników. Książka ukazała się w czerwcu 2018 roku, a w grudniu odbył się Szczyt Klimatyczny w Katowicach. W październiku został opublikowany kolejny Raport Międzyrządowego Panelu ds. Zmiany Klimatu (IPCC) działającego z ramienia ONZ, w którym pojawia się klauzula 12 lat; mamy 12 lat na to, by skutecznie zadziałać na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, jeśli nie chcemy utracić cywilizacji pod koniec tego stulecia. Brzmi to poważnie. W tym roku widoczna jest wreszcie zmiana w polskich mediach – temat wreszcie do nas dotarł. Poza tym sporo osób zwraca uwagę na egzystencjalny wy-

miar książki. Mamy dobrych popularyzatorów tego tematu (Szymon Malinowski czy Marcin Popkiewicz), ale oni mówią językiem przyrodznawczym. A ja zastanawiam się nad tym od strony etyki (co i komu jesteśmy winni?), od strony pojęciowej (czym to jest dla naszej wyobraźni?), mówię o człowieczeństwie, o społecznym, politycznym i ekonomicznym wymiarze zmiany klimatu.

– Książka nie jest łatwa, nie tylko ze względu na niezwykle erudycyjny charakter. Także dlatego, że wywołuje emocjonalny dyskomfort. Znalazałaś się w zestawieniu „50 odważnych kobiet” Wysokich Obcasów z takim uzasadnieniem: „stawia przed nami lustro bezlitośnie pokazujące, jak doprowadziłyśmy do ruiny klimat na Ziemi”. Książka sprawia, że musieliśmy się wreszcie zobaczyć.

– Zobaczyć i wreszcie się zniesmaczyć. Czytam o zmianie klimatycznej, geoinżynierii i antropocenie od 2012 roku. Towarzyszy temu zdegustowanie tym, kim jesteśmy. Zachowujemy się całkowicie irracjo-

nalnie wobec pytań o przyszłość cywilizacji czy interesy następnych pokoleń.

– Nie wiedzieliśmy wcześniej, co robimy z Ziemią? Przecież edukacja ekologiczna w jakiejś formie towarzyszy nam od dziesięcioleci (nie deptaj trawników, nie łam drzew, wyłącz światło, zakręć wodę). Wszyscy wiemy, że musimy codziennie przestrzegać pewnych ekologicznych zasad. Czy to, co robi pojedynczy, zwykły człowiek to za mało?

– To pytanie uderza w sedno narracji o marazmie antropocenu. Będąc w USA, uczestniczyłam na Brown University w zajęciach z historii środowiska, która bada podejście różnych epok i kultur do przyrody. Historia zna szokujące przykłady antropopresji, np. wybijanie wielkiej fauny we wczesnym plejstocenie. Pozbyliśmy się w bardzo szybkim tempie niemal wszystkich dużych zwierząt, po prostu je zjedliśmy. Dokonało się to synchronicznie, na wszystkich kontynentach jednocześnie, tak, jakbyśmy po prostu inaczej nie umieli. Tak więc właśnie historia środowiska mówi wprost o tym, że już przez cały XIX wiek byliśmy świadomi, że możemy zniszczyć planetę. Nie pojedyncze rzeki, ekosystemy, ale całą planetę.

– Kto był świadomy?

– Intelktualiści. Francję wylesiano na ogromną skalę, intelektualiści pisali, że coś złego robimy planecie, podcinając gałąź, na której siedzimy. Debata o antropocenie toczy się od roku 2000, ale my przynajmniej od dwustu lat doskonale rozumiemy, czym grozi degradowanie Ziemi. Jednak wartości etyczne, takie jak troska o przyszłość następnych pokoleń, przegrywają z krótkowzroczną walką o dobrobyt. Dążenie do własnego dobrobytu jest bardzo ważne, zawsze jest priorytetem, więc niezwykle ciężko je podważyć. Dlatego moim zdaniem potrzebne są strategiczne regulacje na poziomie większych aktorów niż pojedynczy ludzie i tzw. wolny rynek. Potrzebujemy regulacji ponadpaństwowych, kooperacji państw, najlepiej państw silnych, które będą solidarnie współpracować, by tę krótkowzroczność systematycznie ukracać.

– Jak to się stało, że zajęłaś się tą problematyką?

– Wcześniej zajmowałam się ryzykiem. Moja habilitacja dotyczyła m.in. ryzyka ekologicznego, nie-

chcianych skutków postępu. Na Wydziale, w większej grupie (filozofowie i socjologowie), zajmujemy się studiami nad nauką i technologią, w tym badaniami nad kontrowersjami naukowymi, a więc także rzekomą kontrowersją na temat zmiany klimatycznej. Dziwię się, że tak mało filozofów, socjologów, politologów zajmuje się tym tematem. Wielu diagnostów kondycji człowieczeństwa XXI wieku podkreśla, że jest to jak dotąd najpoważniejsze wyzwanie ludzkości. Peter Sloterdijk, Zygmunt Bauman, George Soros, Bruno Latour i inni są zdania, że przed takim wyzwaniem ludzkość jeszcze nie stała. Jeżeli tutaj sobie nie poradzimy, wszystkie inne tematy będą drugorzędne, w szerszej, filozoficznej perspektywie. Mocno pobudziła mnie także geoinżynieria. Gdy usłyszałam po raz pierwszy prawie dziesięć lat temu w Austrii referat na temat rozpraszania siarki w stratosferze w celu ochłodzenia klimatu, bardzo emocjonalnie to przeżyłam. Rozproszenie siarki oznacza rezygnację z błękitnego nieba. Intencje ludzi, którzy się tym zajmują, są pozytywne, często wcześniej działali oni na rzecz ochrony środowiska. Geoinżynieria to wynik wielkiej frustracji, przekonania, że my jako ludzkość na pewno nie wprowadzimy na czas polityki niskoemisyjnej, nie przestawimy gospodarek, bo opór jest zbyt potężny. A więc musimy szukać planu awaryjnego.

– Pracujemy nad takim planem awaryjnym także w odniesieniu do Marsa.

– Czy jednak mamy prawo lecieć na Marsa? Uważam, że powinniśmy mieć zakaz takiego lotu. Zepsułeś jedną planetę, jakim prawem pchasz się na kolejną? To zresztą są marzenia uprzywilejowanych. Marzenia oparte na takich wartościach, jak ryzyko, odwaga, czy wręcz brawura, i pycha. Na Ziemi tracimy gleby, tracimy oceany, wymierają gatunki, trudno! Jakoś się wymkniemy, przeniesiemy na inną planetę. Byłam zszokowana, gdy zaczęłam czytać, że rozpraszanie siarki w stratosferze jest tak tanie, tak realistyczne i jak rozbudowana jest debata na ten temat. Na Oxfordzie opracowano etyczne reguły zarządzania geoinżynierią (m.in. jawność badań i kontrola demokratyczna), ale i tak jest to przerażające. Nie potrafimy przecież poradzić sobie z wprowadzeniem Paryskiego Porozumienia Klimatycznego, pomimo wielu wysiłków. Skąd więc nadzieja, że dogadamy się, gdzie rozproszyć siarkę, kto wypłaci odszkodowania, kto będzie najbardziej poszkodowany? Symulacje pokazują np., że zachwiane będą

cykle monsunowe, a więc największe koszty poniosą kraje rozwijające się. Moim zdaniem jest to bardzo niepokojąca perspektywa.

Na Harvardzie poznałam panią prof. Naomi Oreskes, geolożkę i historyczkę środowiska, która zajmuje się kampaniami dezinformacyjnymi. Opisała je jako jedną z pierwszych. W książce *Merchants of Doubt*¹ pisze o tym, jak byliśmy dezinformowani w sprawie globalnego ocieplenia, rzekomej nieszkodliwości palenia papierosów i biernego palenia, nieszkodliwości azbestu i DDT. Prof. Oreskes była także w międzynarodowej grupie roboczej ds. antropocenu oraz w zespole doradczym w Watykanie, który zajmował się zmianą klimatyczną. Powstała wtedy niezwykle poruszająca encyklika papieża Franciszka *Laudato Si. W trosce o wspólny dom*. Poprosiłam kiedyś prof. Oreskes o listę lektur, w których będą mądre rozwiązania, np. ekonomistów, jak ludzkość może się wykaraskać z tej strasznej sytuacji. Uśmieła się. Podała mi parę prac, ale naprawdę jest tego niewiele i jest w tym duża bezradność. Trudno uwierzyć, że tak irracjonalnie to się toczy. Nieliczne prace ekonomistów, którzy zajmują się klimatycznym korygowaniem kapitalizmu (np. Wiliam Nordhaus), powinniśmy bardzo uważnie czytać i promować. Są to koncepcje wprowadzenia sensownych podatków paliwowych, opodatkowania korporacji, a nie zwykłych obywateli. Inne mówią o tym, jak to przełożyć na nowe wartości, które sprawiają, że nie będziemy tyle konsumowali, a bardziej myśleli o tym, że kończą nam się zasoby Ziemi.

– Przecież w masowej przestrzeni medialnej, choćby w kolorowych czasopismach, od kilku lat obecne są takie koncepcje jak np. minimalizm.

– No właśnie, wiele osób stara się uciec od konsumpcjonizmu, od nadmiaru pracy w stronę czasu wolnego, od kupowania rzeczy w stronę relacji z ludźmi. Jest to popularne, ale stale raczej w pewnej kontrkulturze. Na pewno można to powiązać z rewolucją hipisowską, kulturą alternatywnych wartości wobec społeczeństwa masowego, konsumpcyjnego. Mnie jednak przekonuje obserwacja wielu osób interpretujących ekonomię, że coś złego dzieje się od lat 80.: odeszliśmy od ideałów społeczeństwa dobrobytu i silnego państwa na rzecz ideałów hiperindywidualizmu i wolnego rynku, a więc czegoś, co w literaturze określa się tzw. neoliberalizmem. Neoliberalizm od lat 80. za sprawą Margaret Thatcher i Ronalda Reagana zaczyna dominować

w Wielkiej Brytanii i Stanach Zjednoczonych, ale także np. Światowa Organizacja Handlu jest uosobieniem tego sposobu myślenia; Międzynarodowy Fundusz Walutowy i Bank Światowy zaczynają działać na zasadach deregulacji i prywatyzowania. Od lat 80. narastają nierówności ekonomiczne, bogaci niesłychanie się bogacą, przysłowiowy 1% staje się nieprzyzwoicie bogaty. W 2016 roku mieliśmy 62 miliardów posiadających tyle, co reszta ludzkości. Klasa średnia jest przy tym coraz słabsza. Od wielu lat czytam Josepha Stiglitz, laureata Nagrody Nobla z ekonomii, który wyjaśnia, dlaczego tak, a nie inaczej ekonomiczne instytucje makro ustawiły nam świat. I krytykuje to. Także George Soros napisał kilka ciekawych prac na temat tego, jak powinniśmy spowolnić spekulacje na rynkach finansowych. Miliarder, który wzbogacił się na tychże spekulacjach, ostrzega ludzkość, przekonuje, żeby to opodatkować, zablokować, bo bez trzymanki pędzimy na skraj przepaści, pozwalając bogatym bogacić się jeszcze bardziej – dzięki spekulacjom finansowym.

– W jaki sposób majątki 62 miliardów wpływają na klimat?

– Gdy mamy tak wielkie nierówności i potężne monopole, uprzywilejowani projektują korzystne dla nich instytucje i reguły gry. Pięknie ujął to Colin Crouch: „Jachty obniżają wartość naszych domów. Nierówności ekonomiczne prowadzą do nierówności władzy, koncentracji i centralizacji wpływów. Umniejsza to wartość życia innych ludzi. Reszta z nas jest przegrana”². To dlatego tak ciężko opodatkować przemysł paliwowy i zatrzymać jego subwencjonowanie. Potrzebny jest głęboki namysł nad stanem demokracji. Wielu politologów uważa, że w Stanach Zjednoczonych nie ma demokracji, lecz plutokracja, rządy uprzywilejowanych. W Senacie i Kongresie mamy bardzo dużo bogatych ludzi. W Senacie niemal wszyscy należą do 1% najbogatszych. Ogromnym problemem jest też lobbing. Jak podaje Stiglitz, w 1968 roku w Kongresie działało tysiąc lobbystów, w roku 2008 było ich 35 tysięcy. Znikoma ich liczba to lobbyści organizacji środowiskowych. Przemysł paliwowy i motoryzacyjny w USA jest potężny i powiązany z przemysłem zbrojeniowym. Wydatki na armię USA przekraczają wydatki na armię kolejnych dziewięciu krajów z najpotężniejszymi armiami na świecie. Handel międzynarodowy na dalekie odległości rozwijający się od lat 90. dzięki porozumieniom Światowej Organizacji Handlu emituje tyle, co



szósty pod względem emisji kraj świata. Gdybyśmy nie poszli w stronę globalnego handlu, pakowania produktów, przesyłania, transportu wielkimi kontenerowcami, gdybyśmy postawili na lokalne, bardziej autarkiczne gospodarowanie, mielibyśmy o wiele mniej emisji. Wielu badaczy uważa, że prawo handlu międzynarodowego powinno zostać napisane od nowa. Zamiast Światowej Organizacji Handlu powinniśmy stworzyć Światową Organizację Środowiska, uderzającą sankcjami w tych, którzy będą próbowali jechać na gapę.

- Elity gospodarcze ustawiają ideologię np. poprzez tworzenie naukowych pseudokontrowersji, które opisała Oreskes. Jaki dokładnie jest ich mechanizm?

- W nauce panuje np. konsensus, że zmiana klimatyczna jest wywołana działalnością człowieka, emisją gazów cieplarnianych. 97-98% klimatologów uznaje to za fakt. Denialści zaprzeczają natomiast faktom uznanym przez społeczność badaczy, i co ciekawe, robią to metodami naukowymi. Nauka jest tak skonstruowana, że zawsze istnieje pewna doza giętkości interpretacyjnej. Zawsze można zapytać, czy eksperyment był na pewno dobrze przeprowadzony, a więc np. czy aparatura była dobrze skalibrowana, czy próbka dobrze wybrana? A może były jakieś uprzedzenia? Denialści tworzą kakofonię zarzutów i pytań. Te zarzuty i pytania nie są poważne,

ale jest ich bardzo dużo, co buduje atmosferę kontrowersyjności. Pytają np.: a może to Słońce spowodowało zmianę klimatu? Albo twierdzą: przecież się nie ociepla, lecz ochładza! Zbadajmy to dokładnie! Odwracają uwagę od istoty problemu, kierują ją na kwestie poboczne i robią to zgodnie z regułami pozornie naukowymi. Słynny przykład to tzw. petycja oregońska. Eksperti z różnych dziedzin (nie byli to klimatolodzy, a np. fizycy), podpisywali się pod dokumentem głoszącym, że nie ma czegoś takiego jak problem zmian klimatycznych wywołanych działalnością ludzką.

Bardzo dobrze, że mamy takich badaczy jak Oreskes, którzy w pewnym momencie pokazali, jak kampanie denialistów są skonstruowane, kto to robi, jakimi kanałami jest to opłacane, jakie retoryczne strategie tam występują. Co za ulga, że mamy studia nad nauką i technologią oraz badaczy, którzy przyglądają się kontrowersjom!

- W polskiej polityce ekologia jest właściwie nieobecna. Nie obchodzi nas, co stanie się z planetą?

- Być może nie znaleźliśmy do tej pory skali problemu. Pytałaś, dlaczego wokół mojej książki jest taki szum. Jest chyba jeszcze jedna przyczyna, wynikająca z samej debaty o antropocenie. Dopóki nie wypłynęły badania z zakresu nauki o systemie Ziemi dotyczące przekraczania granic planetarnych

i punktów przełomowych, mówiono, że być może coś złego zdarzy się w perspektywie setek lat. A od około 2000 roku naukowcy intensywnie przekonują, że coś bardzo niepokojącego, destabilizującego i nieodwracalnego może się wydarzyć w perspektywie dekad. To jest różnica.

– Co może się wydarzyć?

– Przekroczenie punktu przełomowego ocieplenia o 1,5 stopnia Celsjusza według raportu IPCC oznacza ryzyko wytrącenia wszystkich systemów planetarnych, nie tylko atmosfery, ze stanu równowagi. To, czego obawiają się naukowcy to odejście od względnej stabilności epoki holocenu, która umożliwiła rozwój *Homo sapiens*, kolonizację Ziemi, rolnictwo i gospodarkę. Z temperaturą sprzężone są inne parametry, obrazujące stan oceanów, biosfery, gleby. Wszystkie te parametry w holocenie były niezwykle stabilne, ale wcześniej zdarzały się wahania o 4–6 stopni. Może trudno zrozumieć, dlaczego zmiana o kilka stopni miałyby być katastrofalna dla życia, które znamy. Jednak przyrodnicy są pewni, że jeśli przekroczymy 1,5 stopnia, nastąpi kaskada sprzężeń zwrotnych. Regularne roztopianie się pokrywy lodowej Arktyki spowoduje deregulację lokalnych uwarunkowań pogodowych, deregulację prądów oceanicznych, podniesienie się poziomu morza, wymieranie gatunków. Już w tej chwili wprost mówi się o tym, że w wielu obszarach ludzie na skali destrukcji Ziemi posunęli się za daleko. Mamy ogromny problem z utratą żyznych gleb, to jest problem nieodwracalny, mamy bardzo zakwaszone oceany, wymierają rafy koralowe. Poprzez przemysłowe połowy ryb przetrzebiliśmy lub całkowicie zniszczyliśmy łowiska. Mamy ryzyko aberracji klimatycznych: susz, powodzi, huraganów. Dotyczy to także Polski, która ma bardzo słabe zasoby wód gruntowych; na poziomie Egiptu – kolejne susze będą bardzo ryzykowne dla naszego rolnictwa. Podnoszenie się z kolei poziomu morza spowoduje migracje klimatyczne. Chodzi więc o chaos, destabilizację, taką, która doprowadzi do tego, że życie, które znamy nie będzie mogło przetrwać. Ocieplenie o 4–6 stopni Celsjusza (są prognozy, że nastąpi w latach 2070–2080) oznacza przyszłość o wymiarze apokaliptycznym. To także przyciąga uwagę.

– Staliśmy się bohaterami filmów, które kochamy...

– Nie odpowiada mi rola Kasandry. Ale ja po prostu tylko piszę o tym, co mówią naukowcy, i ko-

mentuję to. To nie ja napisałam *Drugie ostrzeżenie naukowców świata do ludzkości*³, tylko 15 tysięcy innych badaczy, którzy podpisali się pod tym wyjątkowym tekstem.

Staram się jednak stale uciekać w stronę nadziei. Pozytywne jest to, ile udało się dokonać, biorąc pod uwagę potęgę instytucji, które stawiają opór, naszą bezwolność i marazm, pogoń za bieżącymi sprawami i to, że nie przejmujemy się przyszłym pokoleniem, tym, co będą jadły nasze wnuki, czy ich świat będzie koszmarem, apokalipsą czy czymś, co przypomina nasz świat.

Pozytywne jest to, jak wiele pomimo tych wszystkich uwarunkowań udało się osiągnąć. Gdyby nie Greenpeace, który w latach 80. oponował przeciwko odpadom radioaktywnym wrzucanym przez Francję do Atlantyku, całkiem niedaleko naszych plaż, gdyby nie ich inne działania, nie mielibyśmy żadnych regulacji, wszystko byłoby ustawione pod rynek. W tej chwili wszystkie poważne organizacje światowe mówią, że musimy pilnie działać na rzecz zmiany klimatycznej: Watykan, ONZ, Unia Europejska, Bank Światowy, International Energy Association (Międzynarodowa Organizacja ds. Energii). Na razie są to deklaracje, musimy przejść od deklaracji do poziomu wykonania i sankcji dla tych, którzy będą od tego uciekali. Jesteśmy na dobrej drodze, tylko musimy przyspieszyć.

– Dziękuję za rozmowę.

Zdjęcia: Andrzej Romański

Dr hab. Ewa Bińczyk, prof. UMK, filozofka i socjolożka, kierownik Zakładu Filozofii Nauki na Wydziale Humanistycznym.

¹ Naomi Oreskes, Eric M. Conway, *Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*, New York: Bloomsbury Press 2010 (*Handlarze wątpliwości. Jak garstka naukowców zaciemniła prawdę o takich zagadnieniach, jak palenie tytoniu czy globalne ocieplenie*).

² Colin Crouch, *Osobliwa nie-śmierć neoliberalizmu*, Toruń: Wydawnictwo Naukowe UMK 2015, przeł. Łukasz Dominiak.

³ William J. Ripple i inni, *World Scientists' Warning to Humanity. A Second Notice*, *Bioscience* 67 (12), 2017.

Myślałam, że będę nauczycielką

Z mgr Justyną Morzy, byłą kanclerz UMK, laureatką wyróżnienia *Convallaria Copernicana*, rozmawia Wojciech Streich

Fot. Andrzej Romański

– Studiowałaś na UMK w latach 70-tych. Dlaczego wybrałaś filologię polską?

– Na początku lat siedemdziesiątych większość młodych ludzi przy wyborze kierunku studiów nie kierowała się tym, czym dzisiaj, tzn. analizą tego, czy łatwo będzie znaleźć dobrze płatną pracę. Nie, podejmując takie decyzje większość z nas chciała realizować swoje zainteresowania i pasje. To nas najbardziej interesowało. Dlaczego filologia polska? Niebagatelną rolę odegrała tutaj moja nauczycielka z liceum ogólnokształcącego w Brodnicy, polonistka, pani profesor Lidia Lewalska. Starła się zaszczerpić w nas, szeroko pojęte, humanistyczne spojrzenie na świat. Były i inne przyczyny – urodziłam się w szkole (śmiech), rozpoczęłam naukę o rok wcześniej niż moi rówieśnicy. Wychowywałam się wśród książek i nauczycieli, którzy po prostu zabierali mnie na swoje lekcje. To była mała wiejska szkoła i dzisiaj, z perspektywy czasu, uważam, że reprezentowała bardzo wysoki poziom. Więc, jak widać, na mój wybór kierunku studiów złożyło się wiele czynników.

– Czy wyobrażałaś sobie kiedyś, że będziesz pracowała w administracji?

– Nie! Szczerze mówiąc, nigdy nie wyobrażałam sobie, że będę pracownikiem administracji. Jeśli w ogóle o tym rozmyślałam, to prawie oczywistym dla mnie było, że zostanę nauczycielką i będę pracowała w szkole. Dlatego uważałam, że uniwersytet to miejsce, które mnie najlepiej do tego przygotuje. Sądzę, że tak samo uważali moi rodzice, którzy zresztą wspierali mnie w podjęciu tej decyzji.

– Czyli praca w administracji, to był przypadek?

– Tak, to był absolutny przypadek.

– Jak to się stało, że zaczęłaś pracować w rektoracie UMK?

– Było to w połowie kwietnia 1977 roku, kiedy moja promotorka, profesor Teresa Friedelówna, zapytała mnie kiedyś po seminarium, czy mogłabym

zajrzeć do rektoratu i porozmawiać w jednym z działów, gdzie poszukują pracownika. Poprosiła ją o to koleżanka pracująca w sekcji współpracy z zagranicą, która szukała kogoś na swoje miejsce. Miałam pójść i tylko porozmawiać. Tym sposobem znalazłam się w rektoracie UMK i... już tam zostałam. Po tym pierwszym spotkaniu sprawy potoczyły się bardzo szybko, bowiem 1 maja 1977 r. zostałam pracownikiem Sekcji Współpracy z Zagranicą. Moje koleżanki i koledzy z roku uważali, że popełniam wielki błąd, poświęcając moje ostatnie, długie wakacje uniwersytetowi i pracy, która na pierwszy rzut oka wyglądała mało pasjonująco. A warto przypomnieć, iż wtedy w zasadzie nikt nie obawiał się, że nie będzie miał pracy, gdyż, może nie zawsze oczekiwaną, ale pracę po studiach każdy mógł otrzymać.

– Jak długo pracowałaś w Dziale Współpracy z Zagranicą i jakimi sprawami się zajmowałaś?

– W sekcji, potem przekształconej w dział, pracowałam trzy lata. Był to dział 3-osobowy, kierowany przez wyjątkową kierowniczkę Wandę Rayzacher. Dział obsługiwał wyjazdy i przyjazdy pracowników UMK. Wydawałoby się, że zadania były podobne, jak dzisiaj – jednak była to zupełnie inna praca. Polegała głównie na wypełnianiu wielostronicowych wniosków do ministerstwa o wyrażenie zgody na wyjazd (np. profesora na dwa dni do NRD) oraz kontaktach z ministerstwem w celu przyspieszania, zawsze przedłużających się decyzji, załatwianiu paszportów służbowych i następnie wiz.

Był to dział, który obsługiwał – myślę, że mogę tak powiedzieć – elitę naukową uniwersytetu. W tych czasach bardzo trudno uzyskiwało się zgodę na wyjazd za granicę, otrzymywały ją najczęściej osoby reprezentujące wysoki poziom naukowy.

Jako młoda dziewczyna, która po pięciu latach studiów miała swoje wyobrażenia o kadrze akademickiej, szczególnie profesorskiej, mogłam w tym miejscu zweryfikować je z rzeczywistością. Muszę stwierdzić, że weryfikacja ta wypadła, co do zasady, bardzo dobrze. Nasi pracownicy, po powrocie z zagranicy, w sposób bardzo naturalny – a chcę przypomnieć, że tempo życia było trochę inne niż dzisiaj – siadali z nami i rozmawiali. Dzięki temu poznawałam, m.in. struktury organizacyjne szkolnictwa wyższego w innych krajach, tematykę badawczą naszych rozmówców i słuchałam ciekawych refleksji z obserwacji niedostępnych dla mnie miejsc na świecie. Czułam się wówczas zaszczycona rozmowami z wybitnymi

osobami, o których przedtem tylko słyszałam. Myślę, że był to też czas, gdy pracownicy – wszyscy – mocniej utożsamiali się ze swoim uniwersytetem, ale też i wzajemny szacunek między pracownikami był chyba większy... w każdym razie inny.

– Który z rektorów zaproponował Ci kierowanie swoim biurem i kiedy to się stało?

– W dniu, kiedy pojawiłam się na pierwszej rozmowę w rektoracie, ku mojemu zaskoczeniu, spotkał się ze mną również ówczesny prorektor ds. nauki i współpracy z zagranicą profesor Ryszard Bohr. Tu muszę dodać, że w rzeczywistości to on przyjął mnie do pracy, gdyż DWZ podlegał jemu, a nie dyrektorowi administracyjnemu. Gdy prof. Bohr został rektorem UMK, zaproponował mi pracę w swoim sekretariacie od 1 maja 1980 r.

Rektor Bohr od początku obdarzył mnie wyjątkowym zaufaniem, gdyż będąc w tym czasie posłem na Sejm, zaproponował mi prowadzenie swoich spraw poselskich. Warto wiedzieć, że wtedy nie było biur poselskich.

Przekonanie prof. Bohra, że jestem właściwą osobą w tym miejscu, sprawiło, że jego uważam za swojego „zawodowego ojca”. Natomiast osobą, która 1.01.1982 r. zaproponowała mi stanowisko kierownika Biura Rektora (i utworzyła to Biuro) był rektor prof. Stanisław Dembiński.

– W Biurze Rektora, jak w soczewce, skupiają się wszystkie sprawy uczelni. Jak dawałaś sobie radę z tymi problemami? Czy miałaś może jakiś swój system organizacji?

– Rzeczywiście, Biuro Rektora to jest bardzo specyficzne miejsce. Gdyby trzymać się nazewnictwa i zakresu czynności, to można by powiedzieć, że jest to jednostka, o unikatowym charakterze i tak, jak powiedziałeś – to tam skupiają się, jak w soczewce, najróżniejsze sprawy życia codziennego uniwersytetu. A życie codzienne składa się często z arcyważnych wydarzeń, ale również zupełnie przyziemnych... trochę przypomina życie na wulkanie. Czasami zdarzało się, że podnosiłam słuchawkę telefonu i okazywało się, że rozmówcą był minister lub inna prominentna osoba, ale za chwilę dostawałam następny telefon, np. od mieszkańca z ul. Gagarina, który robił awanturę o to, że studenci nocą źle się zachowywali i nie mógł spać. I zarówno w jednym, jak i drugim przypadku wymagało to ode mnie odpowiedniego podej-

ścia do tych spraw. Zawsze starałam się z taką samą troską podejść do rozmowy zarówno z ministrem, jak i tym mieszkańcem sąsiadującym z domami studenckimi. Myślę, że właśnie na tym polega wyjątkowość tego miejsca. To tu docierają niezwykle ważne decyzje i informacje dotyczące uniwersytetu, czasami niezbyt pomyślne, czasami radosne, ale również i dramatyczne. Z jednej strony trzeba zachować do tego dystans, ale z drugiej – trzeba bardzo szybko podejmować decyzje, aby nadać sprawie bieg, informację tę gdzieś przekazać, albo wręcz przeciwnie – czekać na rektora. Tego doświadczenia nabiera się z czasem, gdyż takich umiejętności nie zdobywa się na studiach.

- To jest chyba tak, jak jest ze sztuką dyplomacji – trzeba w niej być, działać, przyglądać się, aby nabyć tych umiejętności.

– Też tak uważam, a na dodatek – to, co już powiedziałam – trafiłam w tym pierwszym okresie mojej pracy zawodowej na wielu wspaniałych ludzi: rektorów, dziekanów, kierowników, których mogłam obserwować, podpatrywać w pracy. Rozmawiając z nimi, nabierałam doświadczenia i przez to się uczyłam. Zresztą, ja uczę się do dzisiaj. Jest bardzo ważne, aby w takim miejscu, jak Biuro Rektora, pracowały osoby, które szybko i sprawnie potrafią dostosować się do zaistniałych i często zmieniających sytuacji, także tak przyziemnych, jak wypisanie np. 1000 kopert na inaugurację roku. Do każdego zajęcia należy podchodzić z przekonaniem, że ono komuś lub czemuś służy i wtedy odnajdujemy sens naszej pracy.

Szczególne traktowania wymagają osoby, które odwiedzają Biuro Rektora. Nawet, jeżeli przekazywałam negatywne decyzje, stosowałam jedną zasadę, którą kieruję się do dzisiaj – zawsze staram się wyjaśnić moje stanowisko lub to, czym kierował się rektor przy podejmowaniu określonej decyzji. Uważam, że w szczególności na uniwersytecie należy dbać i wręcz zabiegać o jak najlepszą komunikację między pracownikami, studentami i kierownikami poszczególnych jednostek.

Chcę także zwrócić uwagę, iż organizacja pracy w Biurze Rektora jest zupełnie inna, niż w innych jednostkach administracji. Dlatego bardzo trudno jest odnaleźć się w tym miejscu osobom, które preferują unormowany tryb pracy. Często są świetnymi pracownikami, ale nie są w stanie zaakceptować na dłuższą metę tego, że jeden telefon może zmienić

cały dzień, że jedna informacja może spowodować, że praca nie zakończy się o 15:15. Tego szczególnie mogliśmy doświadczać w latach 80-tych.

Dlatego w początkowym okresie – gdy zostałam kierownikiem – doskwierała mi duża rotacja pracowników. Nie prowadziłam kroniki tej jednostki, ale doliczyłam się z pamięci około 15 pracowników, którzy przewinęli się przez biuro. Wśród nich były wartościowe osoby, które jednak już po kilku miesiącach rezygnowały z pracy, nie wytrzymując takiego rytmu i napięcia. Pamiętam, że kiedyś, gdy zaproponowałam osobie, pracującej już w uczelni, zatrudnienie u nas, rozplakała się mówiąc, że wszędzie może pracować tylko nie w Biurze Rektora. Widać, że z jednej strony jest to miejsce bardzo prestiżowe, ale z drugiej – bardzo specyficzne i wymagające.

Dlatego bardzo cieszę się, że odchodząc z Biura Rektora pozostawiłam, skompletowany w latach dziewięćdziesiątych, zespół doświadczonych pracowników, nie tylko doskonale rozumiejących specyfikę pracy w tym miejscu, ale również czerpiących satysfakcję z tego komu i czemu służą.

- Pracując u boku rektorów, szczególnie wyraźnie widziałaś wpływ ważnych wydarzeń w kraju na życie UMK. Takim wstrząsem dla wszystkich było wprowadzenie stanu wojennego. Jak to wspominasz?

– Po szoku, jakim było dla społeczności UMK odwołanie rektora prof. Stanisława Dembińskiego, nastąpiły próby ustabilizowania sytuacji. Bardzo aktywnie działał wówczas pierwszy zastępca rektora profesor Jan Kopcewicz. Głównym problemem, jaki był do rozwiązania, była ochrona studentów. Studenci mieszkający w akademikach bardzo aktywnie demonstrowali swój sprzeciw wobec stanu wojennego, czując swą siłę w liczebności i pewnej anonimowości w murach akademików. Napięcia społeczne w kraju przenosiły się także na teren uniwersytetu, z drugiej strony władze zasypywały nas różnego rodzaju decyzjami i poleceniami dostarczania różnorodnych sprawozdań, raportów itp. To był bardzo trudny czas. Rektorzy byli z jednej strony pod nieustającym naciskiem i presją formalno-prawnych uwarunkowań, których musieli z urzędu przestrzegać, a z drugiej – oddolnych inicjatyw, które popierali. W związku z czym ciągłe balansowanie pomiędzy tym, co jest możliwe, a tym, co byśmy chcieli, było ogromną sztuką i dostarczało dodatkowych napięć i emocji. To wszystko skupiało się w Biurze Rektora, które musia-

to normalnie funkcjonować. Wyobraź sobie, jak było to trudne, skoro w biurze od godziny 7:15 do 15:15 siedział komisarz wojskowy, reprezentujący władzę państwową. Jak ta sytuacja wpływała deprymująco na rektora i pracowników, już nie muszę chyba mówić. Były też inne problemy np. 13 i 14 grudnia 1981 r. – po ogłoszeniu stanu wojennego – aby zawiadomić o nadzwyczajnym posiedzeniu Senatu UMK, chodziłam od domu do domu (brak benzyny), gdzie czasami otwierano mi drzwi z obawami.

– Wydarzeniem bezprecedensowym w historii Torunia i UMK była wizyta papieża Jana Pawła II. Byłaś jedną z osób odpowiedzialnych za przygotowanie tego spotkania. Jak wspominasz tamte wydarzenia?

– Myślę, że w pewnym sensie to wydarzenie było potwierdzeniem sprawności organizacyjnej nie tylko mojej, ale całej administracji UMK. Oczywiście, w mojej karierze przygotowywałam dziesiątki inauguracyjnego roku akademickiego, Świąt Uczelni czy doktoratów honoris causa. Każda z tych imprez wymagała innej oprawy i scenariusza, innego podejścia i rozłożenia akcentów. Natomiast w momencie, gdy zapadła decyzja, że w naszej auli odbędzie się spotkanie papieża Jana Pawła II z przedstawicielami świata polskiej nauki – rektorami wszystkich uczelni publicznych i niepublicznych oraz reprezentantami innych instytucji naukowych, było dla nas oczywiste, że musimy zorganizować to perfekcyjnie. I przyznam, że wtedy ogromnym zaufaniem obdarzył nas, grupę administracji wyznaczonej do tego zadania, rektor prof. Andrzej Jamiołkowski, który uznał, że do zrealizowania tego wydarzenia nie są potrzebne liczne komitety, lecz sprawna organizacyjnie grupa.

Pracowaliśmy cały czas w porozumieniu z księdzem biskupem Andrzejem Suskim oraz biskupem Janem Chrapkiem, odpowiedzialnym za sprawy organizacyjne. Wielokrotnie spotykaliśmy się z nim w niedzielę, albo w sobotę wieczorem, bo tylko wtedy dysponował czasem. Niezwykle przyjazna współpraca w tym czasie ze wszystkimi służbami miejskimi stała się pewnym wzorcem, który starałam się pielęgnować do dzisiaj. Przyznaję, że przez to, iż postawiono przed nami tak wielkie i unikatowe – także w skali międzynarodowej – zadanie, czuliśmy się maksymalnie zmotywowani i pełni zapału. W Polsce wydarzyło się to pierwszy raz, że na terenie świeckiej uczelni papież spotkał ze światem polskiej nauki. Zapał całego zespołu, aby zorganizować spotka-

nie jak najlepiej, był ogromny. Ostateczny efekt, ale też inicjatywy, które wykazywali pracownicy administracji, bo to oni w głównej mierze byli zaangażowani, zaimponowały nie tylko naszemu środowisku, lecz wszystkim uczestnikom tej uroczystości. Zebrane po wydarzeniu recenzje oraz listy, które otrzymał rektor Jamiołkowski od rektorów innych uczelni, hierarchów kościoła oraz ze Stolicy Apostolskiej wyrażały podziw dla sprawności organizacji, odpowiedniej scenografii, scenariusza i atmosfery, która panowała wówczas w UMK. Dla mnie i dla wszystkich organizatorów te opinie były niezwykle ważne i jednocześnie były największą nagrodą za włożony wysiłek.

– A jakie chwile z tego spotkania zostały Tobie w pamięci?

– Jest tego wiele, jedne już trochę przybladły, inne są wyraźne. Na przykład Biuro Ochrony Rządu, z którym świetnie mi się współpracowało, zauważyło w ostatniej chwili, że jakiś znak drogowy stoi niepotrzebnie i musi być usunięty, a tu już prawie wszyscy siedzą w auli i czekają na Jana Pawła II – wiadomo, jakie w takiej chwili są emocje. Pamiętam też, jak rektorzy przybyli w strojach akademickich z łańcuchami, a niektórzy z berłami, byli poddawani odpowiednim procedurom bezpieczeństwa – można się domyślić, do jakich czasami komicznych sytuacji dochodziło podczas tych kontroli.

Będąc jednak organizatorem, nawet w chwili, gdy papież już podjechał do Auli UMK, nie mogłam sobie pozwolić na refleksje, że jestem świadkiem wielkiego wydarzenia, które nie wiadomo za ile wieków się powtórzy. Cały czas byłam skupiona na tym, co za chwilę powinno się wydarzyć, jakie mamy ograniczenia czasowe itp. Śledziłam nieustannie, czy każdy jest na swoim miejscu i wie, co ma robić.

Mimo wszystko, w mojej pamięci, mówiąc językiem filmowym, zostały i pewnie zostaną już na zawsze pewne kadry. Gdy zjechał papamobile i papież witał się z naszym rektorem, przyznaję, że był to moment, który bardzo mocno utkwiał mi w pamięci. Drugi moment – chwila ciszy w auli, kiedy Jan Paweł II wchodził, a potem długa owacja, że jednak już jest wśród nas. A trzeci, na koniec, gdy stałam już przy drzwiach wyjściowych, żeby dopilnować wszystkiego – gdy papież zbliżał się do tych drzwi, nagle podszedł biskup Chrapek, chwycił mnie za rękę, pociągnął przed papieża i powiedział „To jest ta osoba, która to wszystko tu zorganizowała”.

– Przez te wszystkie lata wielokrotnie zmieniali się Twoi szefowie – rektorzy. Czy trudno było przyzwyczaić się do tych zmian?

– Tak, jak już mówiłam, miałam ogromne szczęście do rektorów. Czy trudno było przyzwyczaić się do zmian? Są one związane z tym miejscem, stanowiskiem i jego specyfiką. Oczywiście, nie było to proste, ale rektorzy sposobem sprawowania tego urzędu bardzo mi w tym pomagali. Moją naczelną zasadą była zawsze akceptacja szefa takim, jakim on jest i wspieranie go zgodnie z jego oczekiwaniami, najlepiej jak to możliwe.

Myszę, że udawało mi się realizować postawione przede mną zadania również dlatego, że potrafiłam oddzielać życie zawodowe od prywatnego. Ale także pomogła mi w tym moja dewiza, która towarzyszyła mi od początku pracy w uniwersytecie, że trzeba oddzielać swoje osobiste emocje i poglądy od tego, co się robi na danym stanowisku. Podstawy tej normy działania przekazali mi moi pierwsi szefowie – rektor prof. Ryszard Bohr i pani Wanda Rayzacher.

W moim codziennym działaniu starałam się traktować wszystkich jednakowo tak, aby nasze środowisko miało przekonanie, że w czasie, gdy rektorem jest dana osoba, jestem wobec niej absolutnie lojalna. Nie znaczy to naturalnie, że nie miałam swojego zdania – rektorzy często pytali mnie o stanowisko w jakiejś sprawie i czasami było ono odmienne od oczekiwanego. Gdy kończyła się kadencja, nie wyobrażałam sobie „recenzowania” tego, co było, stąd nigdy nie dałam się namówić na rozmowy o byłych rektorach czy czasach, w których oni działali. Patrząc na burzliwe dzieje ostatnich 40 lat, musiałabym porównywać rzeczy nieporównywalne. Każdy z kolejnych rektorów działał w różnych okolicznościach zewnętrznych i wewnętrznych.

– Pierwszego grudnia 2012 roku zostałaś kanclerzem Uniwersytetu. Z jakimi nowymi problemami zetknęłaś się na tym stanowisku i co szczególnie Cię zaskoczyło?

– Przede wszystkim muszę powiedzieć, że w moim uniwersyteckim życiorysie zawodowym nie przypuszczałam, że obejmę takie stanowisko. Ja naprawdę bardzo dobrze realizowałam swoje ambicje i oczekiwania zawodowe, będąc szefem Biura Rektora. Na moją decyzję o wzięciu udziału w konkursie na stanowisko kanclerza wpływ miało kilka czynników. Bardzo mile zaskoczyli mnie pracownicy

administracji. W momencie, gdy został ogłoszony konkurs na stanowisko kanclerza, kilkanaście osób zwróciło się do mnie z pytaniem i oczekiwaniem, że zdecyduję się wystartować we wspomnianym konkursie. Uzasadniali to bardzo poważnie, podając konkretne argumenty. Uznałam, że skoro tyle osób, reprezentujących kadrę kierowniczą, widziało mnie na tym stanowisku to znaczy, że podołam temu wyzwaniu. W tym miejscu pragnę mocno podkreślić, aby nie było wątpliwości – kanclerz bez dobrej grupy kierowniczej w uniwersytecie, choćby miał najlepsze pomysły, nie jest w stanie zrealizować powierzonych mu zadań. W tej sytuacji byłam pewna, że będę mogła zaufać dużej grupie ludzi i będę miała w nich wsparcie. Oczywiście, istotne było w tej sprawie stanowisko urzędującego rektora profesora Andrzeja Tretyna, który bardzo zachęcał mnie do złożenia aplikacji, za co jestem mu wdzięczna.

Co mnie zaskoczyło? Nieoczekiwanie, problemy interpersonalne i kadrowe. Co prawda miałam przedtem z nimi do czynienia, ale bardziej w pośredni sposób. Dla mnie są one bardzo ważne, bo dotyczą konkretnych ludzi. Gdy objęłam stanowisko kanclerza, pojawiła się kwestia regulacji płac, która budziła wiele emocji. Przede wszystkim jednak, był to bardzo trudny czas (2013 rok), spowodowany dużymi problemami ekonomicznymi w naszym Uniwersytecie. Dziekani oraz kanclerz otrzymali zadania dokonania cięć finansowych we wszystkich obszarach ich działania. Siłą rzeczy wywoływało to niezadowolenie. Chociaż również pokazało, gdy po dwóch latach dokonaliśmy z kierownikami działów podsumowania wspomnianego zadania, że przyczyniło się do racjonalizacji wydatków i lepszej gospodarności nie tylko naszymi zasobami materialnymi, ale i również kadrowymi.

Trudnym okresem był dla mnie czas, gdy przez cztery lata kierowałam administracją z tylko jednym zastępcą, będąc odpowiedzialną również za sprawy inwestycyjno-techniczne, które były źródłem nieustannych problemów z wykonawcami. To była ta część mojej działalności i odpowiedzialności, z którą poprzednio w ogóle nie miałam styczności.

– Przyznanie Tobie prestiżowego wyróżnienia Convallaria Copernicana jest dużym wydarzeniem w naszym Uniwersytecie. Warto przypomnieć, że od 2004 roku Konwalię Kopernika wręczono dwunastu wybitnym naukowcom. Pierwszy raz w historii UMK, tak wysoko oceniono osobę pracującą w administracji. Jak to odbierasz?

– Nawiązując jeszcze do poprzedniego pytania, to śmiało mogę powiedzieć, że na stanowisku kancle-rza największym zaskoczeniem dla mnie jest właśnie to wyróżnienie. Gdy dowiedziałam się o inicjatywie Pana Rektora prof. Andrzeja Tretyna i akceptacji tego wniosku przez Kapitułę Godności Honorowych i Senat UMK, to w pewnym sensie przeżyłam szok. Co do zasady, jestem przeciwnikiem różnego rodzaju standardowych odznaczeń, krzyży itp. Zawsze mówiłam, że moim największym marzeniem – jeśli ktokolwiek uzna, że zrobiłam coś dobrego dla mojego uniwersytetu – byłby Medal za zasługi położone dla rozwoju Uczelni. I gdy otrzymywałam go 2 lata temu, był dla mnie najważniejszy.

Mówiąc szczerze, nigdy nie myślałam, że wyróżnienie, przy tworzeniu którego byłam obecna, stanie się moim udziałem. Przynajmniej także, że zastanawiałam się, czy inicjatywa ta nie wywoła pewnej konsternacji wśród nauczycieli akademickich, bo jak wspominałeś, do tej pory wyróżnione zostały osoby z ogromnym dorobkiem naukowym. Cieszę się z tego zaszczytu tym bardziej, że przyznanie Konwalii Kopernikańskiej osobie stojącej na czele administracji uniwersyteckiej mogę traktować również jako wyraz uznania rektora i Senatu dla wkładu tej administracji w rozwój naszego Uniwersytetu.

– W październiku ub. roku na wszystkich polskich uczelniach rozpoczął się proces wielkich zmian, w związku z wejściem w życie Ustawy 2.0 – także w naszej. Jak oceniasz szanse nasze na wejście do „pierwszej ligi” polskich uczelni i czego w związku z tym należy się spodziewać w 2019 roku na UMK?

– Może zacznę od drugiej części pytania. Rok 2019 będzie czasem, w którym trzeba będzie bardzo ciężko pracować, aby zmiany systemowe, ustrojowe i organizacyjne ustawy 2.0 przedyskutować, rozpisać i uchwalić wewnątrz uniwersytetu na czas. Wiemy, że od kilku miesięcy już to się dzieje. Ale to tylko początek tego, co czeka społeczności akademickie w całej Polsce. Uważam, że największym problemem nie jest zmiana struktury organizacyjnej naszego Uniwersytetu, lecz zmiana sposobu myślenia o uniwersytecie jako uczelni, która ma ambicje – zapisane w swojej strategii – wejścia do – jak mówisz – „pierwszej ligi” polskich szkół wyższych. Jeśli akceptujemy, że jest to nasz cel strategiczny, to powinniśmy mieć to na uwadze, budując nowy ład organizacyjny w naszym Uniwersytecie. Wiem, że istnieje wiele obaw i pytań, ale wiem też,

jak przygotowują się do rywalizacji o miano uczelni badawczej inni. Jeśli spóźnimy się na starcie chociaż trochę, możemy już nie dogonić tej dziesiątki. Uważam, że mamy realne szanse wejścia do grona najlepszych uczelni w Polsce, ale kluczowym jest zmiana myślenia ukierunkowana na oceny dyscyplin naukowych, a nie skupianie się wyłącznie na dotychczasowej strukturze organizacyjnej uniwersytetu.

– Na koniec powiedz, co będziesz robiła na emeryturze? Czy masz jakieś plany?

– Nigdy nie robiłam dalekosiężnych planów, nawet urlopów nie planowałam z dużym wyprzedzeniem. Myślę, że nie będę miała problemu z brakiem zajęć. Zadał o to... mój Uniwersytet. Ponownie zaskoczył mnie Pan Rektor Andrzej Tretyn, proponując mi kandydowanie do Rady Uniwersytetu, a Senat uznał, że w tym gremium mogę być przydatna. Zadania Rady są dość obszerne, więc trzeba będzie na bieżąco zajmować się problemami Uniwersytetu, co będę robić z przyjemnością.

A prywatnie – wreszcie będę mogła poświęcić trochę więcej czasu moim wspianiałym wnukom, przyjaciołom i... sobie (śmiech).

– A już zupełnie na koniec, co byś chciała powiedzieć wszystkim pracownikom naszej Uczelni z perspektywy osoby, która obserwowała z samego bliska – przez ponad 40 lat – przemiany tej instytucji?

– Nie chcę być mentorem dla wszystkich; moim pracownikom – niebędącym nauczycielami akademickimi – chcę powiedzieć, że identyfikacja z pracą, z instytucją, w której się pracuje, prędzej czy później zostanie dostrzeżona i nagrodzona. Ja nie myślałam o awansach – po prostu zawsze zależało mi na tym, aby nasz Uniwersytet był postrzegany jako dobrze działająca instytucja. Niezależnie od tego w jakim dziale pracujemy i na jakim stanowisku, mamy tutaj szanse, dzięki naturalnym kontaktom spotykania się z ludźmi, od których możemy się czegoś nauczyć, coś lepiej zrozumieć. Nie wszystkie instytucje dają takie możliwości. Do tego trzeba dodać, że wielką wartością może być poczucie stabilności, jakie daje uniwersytet – instytucja długiego trwania.

I już zupełnie na koniec, uniwersytet to wspólnota, więc: DZIĘKUJĘ MOJEMU UNIWERSYTETOWI!

– Dziękuję za rozmowę.

Wiesław Nowak

Uwaga, nadeszła optogenetyka!

Wszystko wskazuje na to, że mózg jest jednym z najważniejszych organów każdego pracownika (i studenta) UMK. Jest to niezwykle złożony i dynamiczny obiekt biologiczny. Poznanie i zrozumienie działania mózgu należą do największych wyzwań nauki. Dlatego w roku 2013 wystartował w ramach programu europejskiego Horizon 2020 Human Brain Project (HBP) z budżetem 1 mld euro (na okres 10 lat). Obecnie, na półmetku, pracuje nad nim 500 naukowców w 100 ośrodkach badawczych. W tym czasie ruszyły podobne wielkie projekty: chiński, japoński i amerykański. Jesteśmy żywotnie zainteresowani postępami neuronauk, wszak od sprawnego działania tego stosunkowo niewielkiego (1,225–1,375 kg, 0,8–2 litrów) fragmentu ludzkiego ciała tak wiele zależy.

Badania żywych mózgów nie są łatwe: 100 mld neuronów, 10^{15} synaps, cienka warstewka kory,

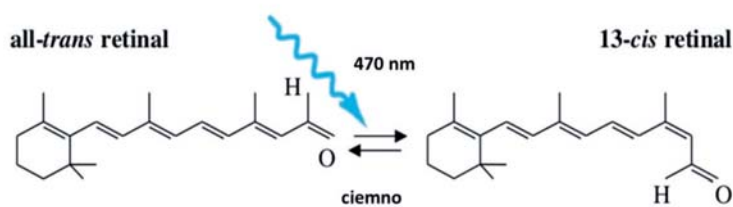
trudny dostęp... Podstawowe techniki to m.in. tomografia komputerowa (obciążająca obiekt badań), badanie EEG (słabe i trudne w interpretacji sygnały elektryczne zdejmowane ze skóry), tomografia magnetycznego rezonansu jądrowego, zwłaszcza w wersji funkcjonalnej (NMR jest kosztowny), magnetostymulacja przezczaszkowa, środki farmakologiczne, mikroelektrody (inwazyjne). Szczęśliwie od kilkunastu lat rozwija się nowa, bardzo obiecująca metoda poznawania procesów zachodzących w mózgu – **optogenetyka**. Od roku 2017 prowadzimy w tym zakresie badania w Zakładzie Biofizyki i Fizyki Medycznej Instytutu Fizyki UMK w Toruniu.

Dobrze wiemy, że siatkówka jest częścią układu nerwowego. Poza neuronami zawiera warstwę barwnikową czułą na światło. Fotony z zakresu widzialnego (380–750 nm) przechodzą przez przezroczyste tkanki oka i są absorbowane przez spe-

Fot. Andrzej Romański



cyficzne molekuly organiczne zawarte w komórkach wchodzących w skład siatkówki: w pręcikach i trzech rodzajach czopków. Takich światłoczułych komórek (jakby pikseli) mamy w siatkówce ok. 100 mln. Sądzę, że gdyby nie te komórki nie byłoby rewolucji kopernikańskiej. Co sprawia, że mózg rejestruje obraz? Jaki proces fizyczny prowadzi do zamiany kwantu promieniowania (fotonu) padającego na komórkę na wrażenia wzrokowe i dostarczanie informacji do mózgu? Początek tego szlaku sygnałowego jest dość dobrze poznany: fotony o określonej energii (albo inaczej fale elektromagnetyczne o właściwej długości) są absorbowane przez retinal (rys. 1) obecny w białku błonowym – rodopsynie. Pod wpływem dostarczonej energii następuje szybka i gwałtowna zmiana konformacji przestrzennej retinalu z formy „trans” do formy „cis”, co powoduje kaskadę zdarzeń molekularnych, prowadzących do wygenerowania impulsu nerwowego przez neurony siatkówki. Potencjały czynnościowe docierają do kory wzrokowej i są odpowiednio interpretowane. Krytycznym, fizycznym elementem procesu jest zmiana przestrzenna zachodząca w fotoaktywnym białku pod wpływem światła. Bez tej fotoizomeryzacji nie ma pobudzenia odpowiednich neuronów.



Rys. 1. Fotoizomeryzacja retinalu pod wpływem światła jest podstawą działania fotoaktywnych opsyn

Rodopsyna ludzka nie jest jedynym białkiem czułym na światło. Warto sobie uświadomić, że cała nasza cywilizacja opiera się na zdolności konwersji energii słonecznej do „form chemicznych” energii. Gdyby nie fotosynteza, zachodząca głównie w niezliczonych roślinach, nie mielibyśmy biosfery w obecnej formie, pokładów naszego cennego węgla, muzyki klasycznej i zapewne nie byłoby także ciekawych sporów politycznych na świecie. Znamy też wiele bakterii czułych na światło. Pod wpływem światła (lub jego braku) zmieniają one swoje zachowanie czy metabolizm.

Fizycy doskonale potrafią manipulować światłem. Wspaniale rozwinęła się optyka, triumfy odnosi optoelektronika. Świat bez światłowodowego Internetu byłby uboższy. Obecnie tylko w muzeach możemy obejrzeć telefony komórkowe nieposiadające zaawansowanego aparatu cyfrowego. Liczba wyprodukowanych cyfrowych aparatów fotograficznych sięga miliardów. Skoro potrafimy rejestrować nawet pojedyncze fotony, transformować je, odczytywać informacje niesione przez fale świetlne, a także formować ultraszybkie (femtosekundy) impulsy, to czy można zaprząć nasze zwykłe światło do badania mózgu i neuronów? Odpowiedź jest twierdząca, pomysł taki wydaje się oczywisty, ale konkretne rozwiązania pojawiły się dopiero na początku XXI wieku. Jednym z pomysłodawców nowej metody badania mózgu za pomocą światła (1979) był Francis Crick, ten sam, który wraz z J. Watsonem i M. Wilkinsem otrzymał nagrodę Nobla w 1962 za odkrycie struktury DNA.

Zwykłe neurony nie reagują na światło. Ale czy nie dałoby się wprowadzić do neuronów obcych białek fotoaktywnych i przy ich pomocy regulować ich działanie (aktywować lub hamować) światłem? Fotony z zakresu widzialnego czy podczerwieni są dość „delikatne”, łatwo można je dostarczać w określonym czasie, w określone miejsca mózgu, zatem „uczulenie” np. fragmentu kory mózgowej na światło pozwoliłoby lepiej badać funkcje i fizjologię układu nerwowego. Szczęśliwie metody inżynierii genetycznej i biologii molekularnej są obecnie tak rozwinięte, że oferują kilka sposobów wprowadzania obcych białek fotoaktywnych do neuronów.

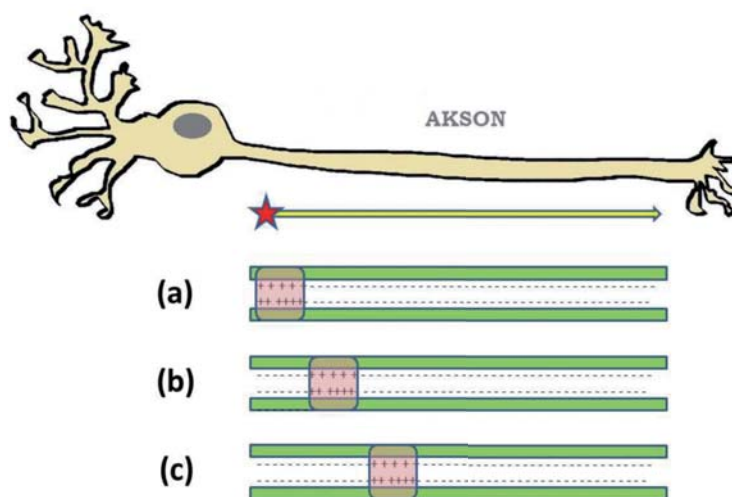
Warto w tym miejscu przypomnieć jak odbywa się przewodzenie impulsu nerwowego. Wbrew naiwnym poglądom prąd elektryczny nie płynie wzdłuż długiego „kabelka”, za jaki niektórzy uważają neuron (rys. 2). Impulsy nerwowe przenoszą się faktycznie wzdłuż neuronu, ale w postaci fali potencjału (napięcia). Złożone kompleksy białkowe, tzw. pompy sodowo-potasowe utrzymują w neuronach stałą różnicę potencjałów – wewnątrz komórki ma potencjał spoczynkowy ujemny względem zewnątrz (ok. – 0.07 V). Różnice i zmiany potencjału pomiędzy wewnątrz a zewnątrz komórki utrzymywane są faktycznie dzięki prądom, ale płynącym prostopadle do powierzchni neuronu. Prądy elektryczne polegają na przepływie jonów (K^+ , Na^+ , Cl^-) przez wyspecjalizowane białka osadzone w błonie komórkowej neuronu zwane kanałami jonowymi. Lokalny spadek potencjału na fragmencie błony neuronu zmienia

struktury kanałów jonowych w sąsiednim obszarze. W odpowiedniej sekwencji zamykają się i otwierają się kanały selektywnie transportujące jony sodu bądź potasu. Zmienia się wówczas stężenie jonów wewnątrz neuronu i stan tej chwilowej nierównowagi, objawiający się lokalnym skokiem potencjału w kierunku wartości dodatnich, propaguje się dalej i dalej. W ten sposób sygnał przenosi się wzdłuż aksonu komórki nerwowej niczym płomień w loncie prochowym.

Pompy sodowo-potasowe – kompleksy białkowe obecne w zielonej błonie aksonu – wytwarzają spoczynkowy potencjał neuronu. Wnętrze komórki nerwowej ma wówczas potencjał ujemny (–) w stosunku do otoczenia. Pobudzenie neuronu (sygnały dostarczone do drzewiastych dendrytów z lewej strony rysunku, gwiazdka) powoduje wzrost potencjału na początkowym fragmencie aksonu (a). Zauważają to zanurzone w błonie, sąsiednie do tej strefy, zależne od napięcia kanały jonowe, otwierają się na chwilę, przepuszczają w poprzek błony strumienie jonów sodu (oraz potasu), zatem potencjał elektryczny lokalnie rośnie. W kolejnych fragmentach błony aksonu (b) i (c) potencjał kolejno po chwili wzrasta, a w „starym” fragmencie zaczyna znowu spadać. Kiedy kanały się zamkną (lewa strona różowego obszaru), po fazie repolaryzacji pojawia się ponownie zwykły potencjał spoczynkowy i akson jest gotowy w tym rejonie do przewodzenia kolejnego impulsu. Kierunek przewodzenia impulsu nerwowego pokazuje żółta strzałka.

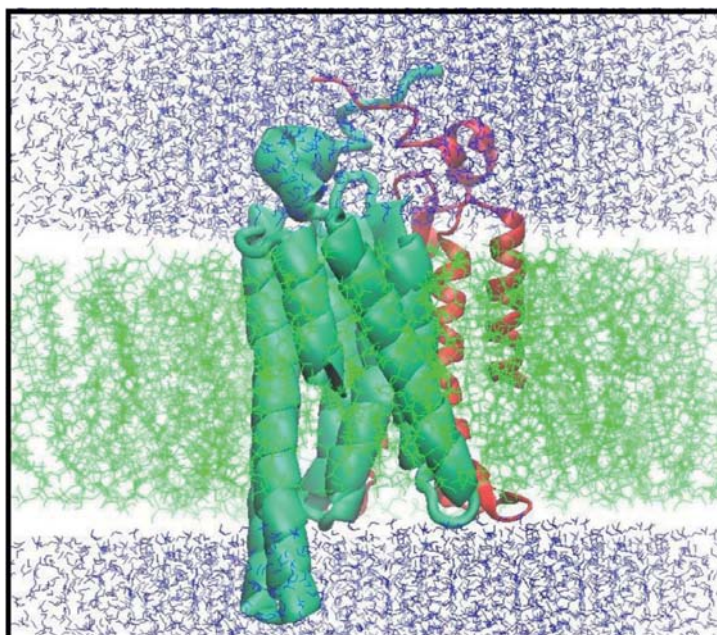
Białka fotoaktywne z alg czy bakterii są zwykle kanałami jonowymi czułymi na światło. Posiadają w swojej strukturze fragmenty ulegające odwracalnej fotoizomeryzacji, np. wspomniany retinal. „Zamontowane” metodami genetycznymi w neuronach organizmów wyższych (nawet ssaków) aktywują neurony, zmieniając potencjał błonowy, ale tylko pod wpływem światła o określonej długości fali. Mogą też na żądanie, oczywiście pod wpływem światła, tłumić tymczasowo przewodzenie impulsów nerwowych. Widzimy, że pojawia się nowa droga zwalczania bólu – znieczulenie światłem.

Szczególnie ważne w optogenetyce białko opsyna ChR2 zostało wprowadzone przez K. Deisserotha i E.S. Boydena z Uniwersytetu Stanforda roku 2005. Opsyna ta, która jest aktywowana światłem niebieskim, pochodzi z alg z rodzaju *Chlamydomonas reinhardtii*. Geny tego (lub podobnych białek fotoaktywnych) wprowadza się do mózgu, m.in. za pomocą wektorów wirusowych podawanych w określone



Rys. 2. Uproszczony mechanizm przewodzenia impulsu nerwowego

miejsce przez otworek czaszki. Na razie doświadczenia optogenetyczne wykonuje się na zwierzętach transgenicznych – mają one sztucznie zmodyfikowany genom, po to by w neuronach pojawiły się obce białka czułe na światło. Wielką zaletą optogenetyki jest duża rozdzielczość przestrzenna (rzędu mikronów) oraz bardzo dobra kontrola czasu aktywacji/deaktywacji wybranych fragmentów mózgu (rzędu milisekund). Otwiera to nowe możliwości badawcze i dlatego słusznie optogenetyka została nazwana „metodą roku 2010” przez redakcję czasopisma *Nature Methods* (więcej: <https://www.youtube.com/watch?v=l64X7vHSHOE>).



Rys. 3. Jeden z naszych modeli opsyny GtACR1

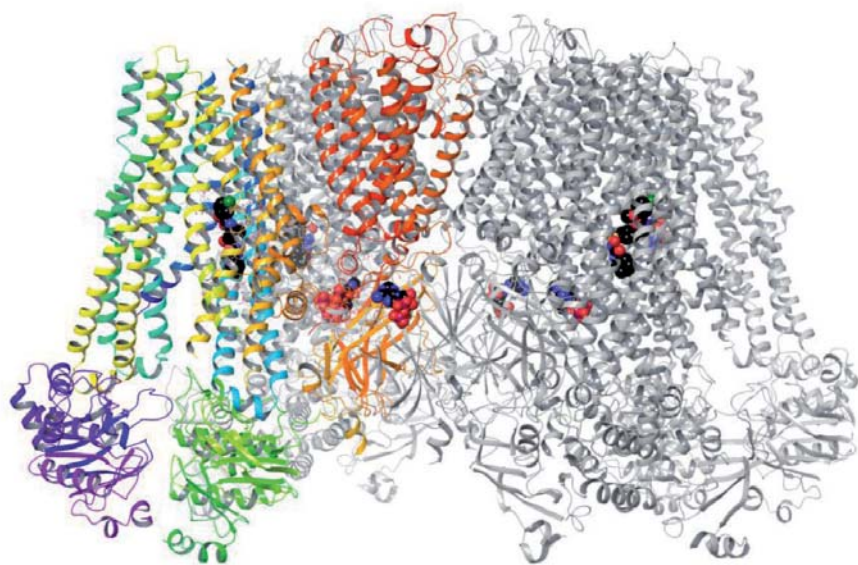
Technikami optogenetycznymi można poznawać funkcje wybranych fragmentów mózgow zwierząt. Buduje się specjalne odbiorniki zaopatrzone w diody wysyłające na życzenie eksperymentatorów impulsy światła do głów szczurów swobodnie poruszających się. Wykonano przełomowe doświadczenia, w których poprzez stymulację światłem neuronów związanych z wydzielaniem dopaminy oduczono zwierzęta od uzależnienia od kokainy czy alkoholu. Techniki optogenetyczne pomogły uczulić na światło niewidome myszy. Panuje powszechne przekonanie, że liczne badania prowadzone z wykorzystaniem optogenetyki pomogą zrozumieć podłoże epilepsji, mechanizmy schizofrenii i działanie leków łagodzących skutki choroby Parkinsona. Fotonami można pobudzać lub hamować neurony ruchowe: laboratoryjne nicienie poruszają się w prawo lub w lewo sterowane pilotem na życzenie operatora.

Mechanizmy molekularne odpowiedzialne za otwieranie lub zamykanie kanałów jonowych przy pomocy światła nie są wciąż dobrze poznane. W naszej grupie realizujemy projekt wspierany przez grant NCN OPUS, który ma na celu wyjaśnienie, dlaczego niektóre białka mają tak fantastyczną zdolność reakcji na światło wykształconą w toku ewolucji. Metodami symulacji komputerowej białek, bez poświęcania zwierząt, staramy się poznać trybiki działania tych naturalnych zaworów (rys. 3). Nie jest to łatwe, bowiem symulacje muszą obejmo-

wać elektronowe stany wzbudzone dużych cząsteczek, a to wymaga rozwoju nowych metod obliczeniowych. Fotoizomeryzujące związki ciekawią nas z jeszcze innego względu: coraz modniejsza staje się fotofarmakologia. Badamy np. mechanizmy odpowiedzialne za wydzielanie insuliny z komórek trzustki. Zaburzenie tego wydzielania można łagodzić stosując pewne leki z grupy sulfonamoczników. Okazuje się, że bardzo obiecujące są próby kontrolowania wydzielania insuliny za pośrednictwem leków aktywowanych światłem, gdzie kluczową rolę odgrywa izomeryzacja cis-trans, podobnie jak w retinalu. Lek taki mógłby „na żądanie”, tj. w momencie kiedy to potrzebne, zamykać kanał potasowy Kir6.2/Sur1 (rys. 4). Modele komputerowe tak pokazanych kompleksów białkowych zanurzonych w błonie komórkowej nie były dotąd w Polsce badane. Dzięki lokalnym klastrom komputerowym (ICNT, WFAiS) oraz dostępowi do krajowych centrów superkomputerowych, obliczenia te są obecnie możliwe.

Dlaczego staranna analiza procesów otwierania/zamykania tych kanałów jest tak ważna? Ponieważ to od tych drobnych szczegółów, np. zachowania poprawnej struktury na poziomie atomowym, zależy precyzyjna kontrola działania naszego mózgu oraz trzustki. Od takich „drobiazgów” zależy nasze zdrowie i zdolność do twórczego myślenia. Warto wiedzieć, co jest mózgu „grane”. Rozumiejąc mechanikę tych białek możemy mieć nadzieję na opracowanie lepszych, bardziej efektywnych leków na wiele chorób psychicznych, metabolicznych czy wręcz niwelowanie wad wrodzonych, takich jak genetycznie uwarunkowana cukrzyca niemowląt.

Sterowanie układem nerwowym przy pomocy światła brzmi jak groźne *science fiction*. Niestety, w przypadku zwierząt to jest już rzeczywistość laboratoryjna. Czy technika ta przeniesie się kiedyś na ludzi? Czy skutki jej stosowania będą pozytywne czy złe? To będzie zależało od kręgosłupa moralnego i odpowiedzialności ekspertów zdolnych tą techniką się posługiwać. Nie przypadkiem jeden z 12 podprojektów HBP ma nazwę „*Ethics and Society: Exploring the ethical and societal impact of HBP's work*”. Może, w odróżnieniu od innych mocno krytykowanych zadań flagowego projektu UE, ten wątek badań przyniesie konkretne efekty? Jak mówią w reklamach „*stay tuned*”.



Rys. 4. Model kanału Kir6.2/SUR1 związanego z kontrolą wydzielania insuliny (rysunek: dr Łukasz Peplowski, Instytut Fizyki UMK).

Prof. Wiesław Nowak — Instytut Fizyki UMK

Profilerki nerek



Z dr hab. Barbarą Bojko, kierownikiem Katedry Farmakodynamiki i Farmakologii Molekularnej na Wydziale Farmaceutycznym oraz kierownikiem projektu badawczego dotyczącego nowatorskiej poprawy oceny jakości narządów do transplantacji, a także z mgr Igą Stryjak i mgr Natalią Warmuzińską z zespołu badawczego rozmawia Tomasz Ossowski

Fot. Iga Stryjak

– Istotnym czynnikiem powodzenia transplantacji narządów jest rzetelna ocena jakości narządu przeznaczonego do przeszczepu. W jaki sposób obecnie dokonuje się takiej oceny?

Barbara Bojko: Mimo ogromnego postępu technologicznego, ocena przydatności narządu do transplantacji odbywa się przede wszystkim na podstawie inspekcji wizualnej oraz monitorowania wartości podstawowych parametrów biochemicznych krwi, na przykład kreatyniny. Oczywiście jest, że metoda taka bywa często zawodna – wiele narządów, które nie zostały na tej podstawie zakwalifikowane do przeszczepienia funkcjonalnie mogłoby spełniać stawiane wymagania, natomiast narządy, które przeszły pozytywnie procedurę weryfikacji wykazują często cechy wczesnej lub późnej dysfunkcji. W uzasadnionych przypadkach wykonuje się biopsję narządu, która niestety jest badaniem inwazyjnym niosącym ryzyko komplikacji.

– Wobec niedoskonałości inspekcji wizualnej Wasz zespół prowadzi nowatorskie badania nad znalezieniem parametrów lub związków pozwalających na skuteczniejszą ocenę jakości narządów kwalifikowanych do transplantacji.

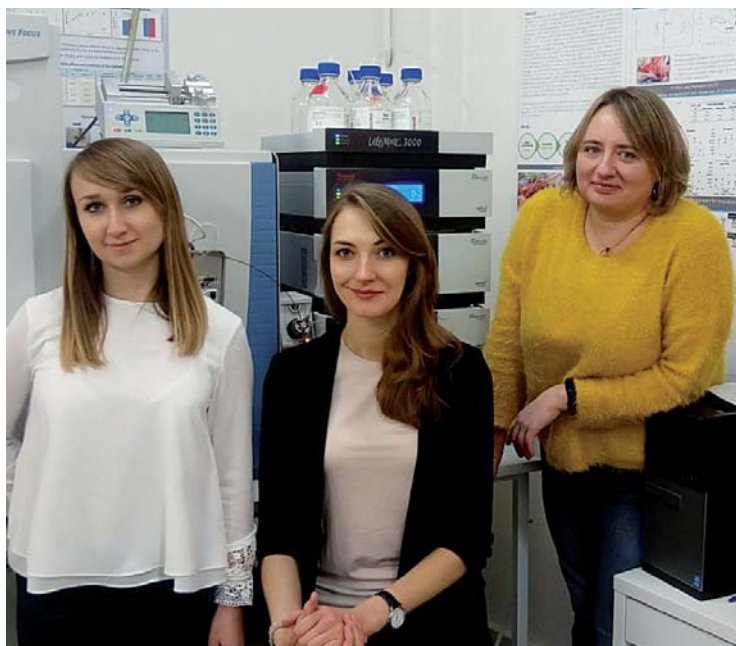
Iga Stryjak: Tak, zmiany zachodzące w narządach są często następstwem zjawiska zwanego zespołem poreperfuzyjnym. Jest ono związane z nagłym dopływem krwi, a tym samym dostawą tlenu do tkanek przeszczepionego narządu, który wcześniej w trakcie prezerwacji – przechowywania po pobraniu od dawcy – pozostawał przez dłuższy czas w stanie niedokrwienia i hipoksji, czyli niedoboru tlenu w tkankach w stosunku do zapotrzebowania na ten tlen. Dokładny mechanizm tego zjawiska nie został dotąd poznany, dlatego bardzo istotne jest prześledzenie zmian metabolicznych i lipidomicznych narządu podczas całej drogi – od pobrania poprzez prezerwację do staniu po przeszczepieniu. Takie też jest założenie naszego projektu „Bezbiopsyjna analiza metabolomiczna i lipidomiczna nerek jako krok w kierunku lepszej oceny jakości narządów selekcyjowanych do transplantacji i uszkodzenia poreperfuzyjnego”.

– Wasze badania wydają się szczególnie istotne w związku z niedoborem dawców narządów. Czy doskonalenie oceny jakości narządów do przeszczepu może zwiększyć ich dostępność, a tym samym zwiększyć szanse na przeżycie pacjentów oczekujących na transplantację?

Natalia Warmuzińska: Ogromny problem związany z niedoborem dawców sprawia, że klinicyści starają się sięgać po narządy tzw. marginalne, na przykład od dawców w starszym wieku lub osób cierpiących na określone jednostki chorobowe, co wiąże się z dodatkowym ryzykiem nieprawidłowego funkcjonowania narządu po przeszczepie lub jego odrzuceniem. Również w tym przypadku możliwość wykorzystania narzędzia, które zapewni precyzyjną ocenę stanu klinicznego organu zwiększy szansę na prawidłową selekcję narządów i zmniejszy ryzyko ewentualnych powikłań.

– Celem badań jest dokonanie pełnego profilowania metabolomicznego i lipidomicznego nerek poddanych transplantacji. Można powiedzieć, że jesteście Panie profilerkami nerek...

BB: Zakłada się, że prowadzenie ekstrakcji z profilowaniem zmian występujących we wszystkich związkach małocząsteczkowych umożliwi ujawnienie szlaków metabolicznych zaangażowanych i odpowiedzialnych za występowanie tzw. uszkodzenia reperfuzyjnego na skutek niedokrwienia. Mamy nadzieję, że pozwoli to również na wskazanie związków przyczyniających się do tych zmian, które mogłyby być wykorzystane jako potencjalne markery biologiczne jakości narządów oraz wskaźniki możliwego rozwinięcia się wczesnej dysfunkcji nerek.



Od lewej: mgr Natalia Warmuzińska, mgr Iga Stryjak, dr hab. n. farm. Barbara Bojko

Zdjęcie z zasobów własnych Katedry Farmakodynamiki i Farmakologii Molekularnej

– Czy w porównaniu do biopsji stosowanej obecnie przy ocenie jakości narządu do przeszczepu, Wasza metoda będzie całkowicie nieinwazyjna?

NW: W naszych badaniach będziemy wykorzystywać mikroekstrakcję do fazy stałej. Jest to metoda pozwalająca na bezpośrednią ekstrakcję, czyli tzw. biopsję chemiczną polegającą na pozyskiwaniu metabolitów z tkanek bez konieczności poboru materiału biologicznego w celu prowadzenia dalszych analiz metabolomicznych i lipidomicznych. Jakkolwiek wspomniana metoda nie jest całkowicie pozabawiona inwazyjności, gdyż polega na wprowadzeniu do pobranego narządu sondy zakończonej odpowiednio dobranym sorbentem, to jednak rozmiary sondy (średnica ok. 300 mikrometrów) są kilkukrotnie mniejsze od igieł biopsyjnych, co w konsekwencji zmniejsza ryzyko uszkodzenia narządu.

– Badania zakładają równoległość prowadzenia ekstrakcji pobranej nerki i ekstrakcji płynu stosowanego do jej konserwacji – na czy to dokładnie polega?

IS: Po pobraniu nerka przechowywana jest w specjalnym urządzeniu pozwalającym na stały przepływ przez jej naczynia specjalnego płynu perfuzyjnego, co zapewnia warunki zbliżone do fizjologicznych. Zakłada się, że porównanie wyników uzyskanych z analizy płynu perfuzyjnego z danymi otrzymanymi z ekstrakcji organów pozwoli ocenić, czy istnieje korelacja między profilem metabolomicznym i lipidomicznym nerek a perfuzatem, tj. płynem zawierającym substancje wydzielane przez nerki w trakcie prezerwacji. Tym samym postaramy się odpowiedzieć na pytanie, czy związki pozyskane – ekstrahowane – z perfuzatu są na tyle reprezentatywne, że umożliwią precyzyjną ocenę funkcji i stanu klinicznego graftów nerek poddawanych perfuzji.

– Badania opierają się także na równoległości serii analiz dokonywanych z wykorzystaniem nerek ludzkich oraz modelu zwierzęcego.

BB: Projekt składa się z dwóch części. Pierwsza będzie prowadzona z wykorzystaniem ludzkich nerek przeznaczonych do transplantacji z następnym monitorowaniem funkcji narządu u biorcy, druga natomiast przeprowadzona zostanie na modelu zwierzęcym, świńskim. W każdej z części wykorzystuje się inną metodę prezerwacji organów. W pierwszej jest to rutynowy protokół oparty o tzw. zimną perfuzję, a drugą stanowi eksperymentalny model wykorzystujący ciepłą – normotermiczną – perfuzję z dostawą tlenu.

Metoda ta opracowywana jest w celu wyeliminowania ograniczeń standardowej metody zimnej prezerwacji, prowadzących do uszkodzeń komórek danego narządu i w konsekwencji do jego nieprawidłowego funkcjonowania. Przy tej okazji pragniemy podziękować naszym partnerom klinicznym, bez których nie udałooby się przeprowadzić opisywanych badań – zespołowi profesora Zbigniewa Włodarczyka z naszego Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 im. dr. Antoniego Jurasza w Bydgoszczy oraz grupie profesora Markusa Selznera z University of Toronto w Kanadzie.

– W jakim kierunku, z perspektywy prowadzonych przez Wasz zespół badań, rozwijać się będzie transplantologia?

BB: Obecnie poszukuje się rozwiązania kwestii niedoboru dawców poprzez organizowanie różnego rodzaju akcji społecznych uświadamiających istotę problemu w celu zwiększenia liczby osób wyrażających zgodę na pobranie narządów po śmierci. Równoległe naukowcy starają się znaleźć rozwiązania pozwalające

lepiej wykorzystać dostępne narządy. Działania te są wielokierunkowe i obejmują m.in. opracowywanie bardziej efektywnych metod prezerwacji organów i wiarygodnych testów diagnostycznych w celu weryfikacji przydatności narządów do przeszczepienia. Dotychczas obok wprowadzenia narządu w stan hipotermii oraz obniżenia w ten sposób jego metabolizmu i zapotrzebowania na tlen, zastosowanie perfuzji narządów okazało się być najskuteczniejszą bronią w walce z czasem potrzebnym do przeprowadzenia transplantacji. Z tego powodu naukowcy starają się doskonalić zarówno sprzęt służący do prowadzenia perfuzji, jak również warunki jej prowadzenia, by możliwe było podniesienie jakości narządów uznawanych obecnie za marginalne, niosących tym samym zwiększone ryzyko komplikacji. Mamy nadzieję, że poprzez usprawnienie diagnostyki okołotransplantacyjnej, nasz projekt przyczyni się do zwiększenia liczby przeszczepianych narządów, a tym samym do polepszenia jakości życia osób ze schyłkową niewydolnością nerek.

– Dziękuję za rozmowę.

Sredni czas oczekiwania na przeszczepienie nerki od rozpoczęcia dializ do przeszczepienia

Grupa chorych	Sredni czas oczekiwania na przeszczepienie od rozpoczęcia dializ do przeszczepienia
Zgłoszeni do pierwszego przeszczepienia nerki	960
Wysokoimmunizowani	1515
Zgłoszeni do przeszczepienia nerki i trzustki	840

Krajowa lista osób oczekujących na przeszczepienie nerki

	2017
Całkowita liczba osób zarejestrowanych w KLO (aktywni 31 grudnia, czasowo lub trwale wykluczeni, zmarli oraz przeszczepieni w 2017 r.)	2638
Liczba nowych zgłoszeń	1160
W tym liczba biorców zgłoszonych de novo przed rozpoczęciem dializ	105
Osoby zarejestrowane < 18 lat	99
Osoby zarejestrowane > 60 lat	692
Sredni wiek osób oczekujących	48 lat
Liczba przeszczepień nerki od dawcy zmarłego	999
W tym liczba osób przeszczepionych przed rozpoczęciem dializ	47
Liczba przeszczepień nerki od dawcy żywego	56
W tym liczba osób przeszczepionych przed rozpoczęciem dializ	13
Liczba osób zdyskwalifikowanych od przeszczepienia (czasowo lub trwale)	484
Osoby zmarłe na liście przed przeszczepieniem	67
Liczba osób oczekujących 31 grudnia (aktywni)	1032

Zob. strona www.poltransplant.org.pl. Biuletyn informacyjny Poltransplantu



Niesamowita przygoda

Z prof. KONRADEM KUCZĄ-KUCZYŃSKIM, architektem, wykładowcą Politechniki Warszawskiej, współtwórcą miasteczka uniwersyteckiego UMK, a także Centrum Astronomii UMK w Piwnicach, rozmawia Winicjusz Schulz

Fot. Andrzej Romański

– Choć minęło sporo lat, nadal realizacje związane z UMK można spotkać w Pańskim dossier. Na początku naszej rozmowy zaproponowałem zatem podróż w czasie. Jak wspomina Pan tamte projekty?

– Warto przypomnieć te projekty. Co prawda nie były to moje pierwsze projekty po studiach, ale oceniam je z perspektywy jako pierwsze poważne sprawdziany zawodowe. Na tych toruńskich zadaniach, szczególnie na projekcie Biblioteki, którego byłem drugim autorem oprócz prof. Benedeka, uczyłem się zawodu. Po pierwsze uczyłem się trudnych technologii, bo biblioteka jest zaliczana do tematów trudnych, a po drugie – dużej skali, a także nowych materiałów i nowych problemów technicznych. To było bardzo ważne w moim życiu zawodowym.

– Te uniwersyteckie zlecenia były chyba trochę nietypowe dla architekta, bo to nie domy mieszkalne, nie kościoły. Biblioteka na dodatek musiała wpisywać się w postmodernistyczną stylistykę całego miasteczka uniwersyteckiego na Bielanych. Miał

Pan od ówczesnych władz UMK jakieś sugestie czy pełną swobodę projektowania?

– Byłem członkiem zespołu, którego szefem był prof. Karłowicz, urbanista. To on był autorem pomysłu utworzenia kampusu uniwersyteckiego, będącego dziś oczywistością. Gdy byłem tu pierwszy raz, wszystkie obiekty Uniwersytetu znajdowały się w środku miasta; zresztą do dzisiaj takie uczelnie istnieją. Był to wtedy, moim zdaniem, zabieg mądry. Co do postawy władz UMK, mogę powiedzieć, że ówczesny rektor, prof. Łukaszewicz zrobił bardzo dużo dla rozwoju Uniwersytetu, a trzeba pamiętać, w jakim czasie to wszystko miało miejsce. Co prawda rocznica kopernikańska napędzała troszkę atmosferę, ale trzeba było zdobyć pieniądze i wszystko załatwić na szczeblu centralnym. Pamiętam bardzo wiele kontaktów władz Uczelni z naszym zespołem w trakcie pracy.

– Rocznicą 500-lecia urodzin Kopernika, gdy oddawano do użytku kampus na Bielanych, to tzw. wczesna epoka Gierka. Świetne pomysły architek-

tów były w PRL-u skazane na konfrontację z szarą rzeczywistością braku nowoczesnych technologii i materiałów. Architekt musiał być zapewne na bieżąco z informacjami o tym, co na budowę uda się zdobyć.

– Z perspektywy dzisiejszego rynku to jest faktycznie niewyobrażalne, bo teraz w ciągu tygodnia mogę mieć wszystko, o ile mnie na to stać. Wtedy było zgrzebnie, ale my mieliśmy szczęście, że zaangażowano nas do realizacji obiektów indywidualnych, z indywidualnym detalem, a nie do budowy blokowisk. Robiliśmy klinkiery, nietypowe stolarki, ślusarki, dziesiątki nietypowych elementów, nietypowe prefabrykaty podwieszanych stropów Biblioteki, indywidualnie zamawiane prefabrykaty wiaty. To była niesamowita przygoda i frajda jak na tamte czasy. Dodam, że budynki szkoły wyższej nie mogą być zbyt modne, muszą wytrzymać próbę czasu.

– **Miał Pan okazję pospacerować po obecnym białym kampusie. Jakie wrażenia ma Pan jako architekt? Tamte Wasze obiekty „zestarzały się” już, a może jednak wytrzymały wspomnianą przez Pana próbę czasu? Gdyby Pan mógł coś odpowiedzieć – co teraz w nich warto zmienić?**

– Każda szkoła wyższa wymaga zmian, choćby w związku z tendencjami w zakresie potrzeb dydaktycznych. Wydaje mi się, że tutejsza architektura była w pewnym sensie spokojna, pozbawiona wpływu nachalnych mód, szaleństw, a dzięki temu lepiej wytrzymuje próbę czasu niż obiekty wznoszone pod silnym wpływem mód. Dzisiejsza polska architektura ma to do siebie, że jest trochę wtórna, budujemy jakościowo znakomicie, ale mało jest takich obiektów, które pojawiałyby się w europejskiej czy światowej prasie jako nowości. Na ogół powtarzamy, często bardzo dobrze, pewne schematy z innych części świata.

– **A zmieniałby Pan coś teraz?**

– Poprawiałbym standard, czyli stosował lepsze elementy wykończenia czy instalacji, szpikował obiekty najnowszymi technologiami.

– **A kolor?**

– W niektórych obiektach spotkałem kolory czy detale, które z punktu widzenia nauki o architek-

rze, psychologii architektury nie są zbyt właściwe. Więc może takie stonowane kolory, spokój, umiarkowanie są stosowniejsze.

– **A co z nowymi obiektami? Budynki Collegium Humanisticum, BiNoZ-u, ekonomii, prawa – podobają się Panu jako architektowi? Dobrze wpisują się w otoczenie, w sąsiedztwo starszych gmachów?**

– Bardzo różnie się wpisują. Powiedziałbym, że trochę jest polską chorobą takie dziwne rozmalowanie, niekorzystne dla architektury. Nie wątpię, że nowe obiekty są funkcjonalne i potrzebne, ale mam wrażenie, jakby ich autorzy nie zawsze czynili wysiłek, żeby się wpisać w całość. Nie chodzi mi o naśladowanie, ale o dodawanie.

– **Ale jakiegoś straszego zgrzytu nie ma?**

– Aż tak chyba nie. Widzę wysiłki, jeśli chodzi na przykład o klinkier, który stał się tutejszym znakiem rozpoznawczym. Widzę też echa „żyletek”, może nie najlepszych w ujęciu całościowym, ale jednak.

– **Toruńskie uniwersyteckie gmachy to zaledwie cząstka Pańskiego dorobku. Z których projektów w swej karierze jest Pan szczególnie dumny?**

– Mogę powiedzieć uczciwie, że bardzo cenię budynek Centrum Astronomii w Piwnicach. To było trudne zadanie, realizowane w błyskawicznym tempie. Zacząłem ten projekt, kiedy kończyliśmy Bibliotekę. Budowała to przedziwna zbieranina wykonawców, trochę więźniów, trochę żołnierzy. Powiedziano mi o szeregu nietypowych warunków, na przykład w jednym miejscu miało nie być okien, w innym trzeba było przewidzieć hotel, natomiast całość miała być utrzymana w nastroju wiejskiej farmy, bo takie tam jest otoczenie. Musiałem jeszcze pamiętać o antenach, które miały współpracować z całym światem. Zresztą byli tam astronauty na jednym z otworów. To był poza wszystkim mój pierwszy projekt, który robiłem samodzielnie.

– **Dziękuję za rozmowę.**

Wywiad ten jest fragmentem większej rozmowy, jak opublikowaliśmy w Głosie Uczelni we wrześniu 2011 roku

W architektonicznej setce

Kampus Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu znalazł się w zestawieniu stu najważniejszych budynków stulecia, przygotowanym przez miesięcznik „Architektura Murator” z okazji 100. rocznicy odzyskania przez Polskę niepodległości.

Autorzy publikacji dokonują refleksji, jakie budynki zapisały się trwale w historii krajowej architektury, które weszły do kanonicznego zbioru, a które zostały – być może niesłusznie – pominięte. Zestawienie najważniejszych obiektów stulecia stworzyli na prośbę redakcji uznani polscy badacze, wykładowcy i krytycy, wszyscy będący architektami: Krzysztof Ingarden, Michał Wiśniewski, Zbigniew Paszkowski, Ryszard Nakonieczny, Ewa Kuryłowicz, Konrad Kucza-Kuczyński, Maciej Miłobędzki, Grzegorz Stiasny i Monika Arczyńska.

Każda z dekad została powierzona innej osobie w oparciu o jej ocenę panujących w danym okresie trendów i społeczno-politycznego tła.

Kampus UMK jest jedynym obiektem w Toruniu i jednym z dwóch w województwie kujawsko-pomorskim, uwzględnionym na liście.

Przypomnijmy, że budowa miasteczka uniwersyteckiego UMK na toruńskich Bielanych, została wpisana w program obchodów 500. rocznicy urodzin patrona Uczelni Mikołaja Kopernika. Projekt opracowała Pracownia Urbanistyczno-Architektoniczna S-77 pod kierunkiem doc. dr. Ryszarda Karłowicza. 9 czerwca 1967 r. wmurowano kamień węgielny pod pierwszy gmach nowego osiedla uniwersyteckiego (w południowo-zachodni narożnik fundamentu budynku DS 7), a w marcu 1969 r. rozpoczęto budowę rektoratu i Biblioteki Uniwersyteckiej. Otwarcie miasteczka odbyło się 2 października 1973 r. (DzPil)

Fot. Andrzej Romański



Dobry uniwersytet to także dobra matematyka (2)



Z prof. Danielem Simsonem, wybitnym matematykiem, wieloletnim dyrektorem Instytutu Matematyki, a później dziekanem Wydziału Matematyki i Informatyki UMK, laureatem wyróżnienia *Convallaria Copernicana*, rozmawia dr Joanna Karłowska-Pik

Fot. Andrzej Romański

- O co trzeba dbać na uniwersytecie?

- Przede wszystkim o w miarę harmonijną atmosferę pracy w zespołach badawczych, wśród pracowników administracji, na wydziałach i na całym uniwersytecie. Uważam, że winniśmy mieć na uwadze cytowane wcześniej w tym wywiadzie (część pierwszą wywiadu opublikowaliśmy w numerze grudniowym Głosu Uczelni - przyp. red.) słowa znanej piosenki: *Nie jest sztuką zbudować nowy dom. Sztuką sprawić, by miał w sobie duszę.*

- Czy z wyjazdów zagranicznych przywiózł Pan jakieś inspiracje do organizacji pracy u nas?

- Jeśli mamy na myśli organizację pracy badawczej to w zasadzie niewiele. Głównie dlatego, że podoba mi się przede wszystkim praca zespołowa. A za granicą od dawna funkcjonował system grantów indywidualnych i preferencje indywidualnego rozwoju. Ja zaś upatrywałem największych korzyści dla rozwoju matematyki w pracy całego zespołu badawczego.

Gdy wyjeżdżałem za granicę na zaproszenie do wygłoszenia cyklu wykładów, to starałem się zapo-

znać z organizacją zarządzania wydziałem czy instytutem, a także organizacją procesu kształcenia studentów, przede wszystkim po to, by pewnych błędów nie popełniać w Toruniu i wzorować się na dobrych formach organizacji. Krótsze wyjazdy organizowałem w zasadzie z zamierzeniem dyskusji z wybranym matematykiem, od którego chciałem się czegoś konkretnego nauczyć, przedyskutować jakieś idee, dowody twierdzeń czy konstrukcje. Po powrocie do Torunia mogłem nauczyć tego w ramach seminarium naukowego swoich współpracowników i doktorantów.

Była to też jedna z przyczyn tego, że mam niewiele wspólnych publikacji z zagranicznymi autorami, a większość moich publikacji współautorskich napisana jest z doktorantami przed uzyskaniem przez nich stopnia doktora. Najbardziej widoczne jest to w ostatnich latach, gdyż na liście około trzydziestu publikacji z pogranicza matematyki dyskretniej i informatyki teoretycznej większość stanowią wspólne prace z moimi doktorantami.

- A co wpłynęło na sukces algebry?

- Staraliśmy się koncentrować na problematyce badawczej bliskiej głównym obszarów i kierunków

badania na świecie, możliwie bliskiej nierozwiązanym jeszcze trudnym problemom matematyki, m.in. hipotezie continuum, hipotezom Serre'a, Fermata, Poincarégo, problemom milenijnym, znanym hipotezom kombinatorycznym oraz topologicznym, a także problemom geometrii algebraicznej pochodzącym głównie od Grothendiecka. Jak już wspominałem wcześniej, na początku swej drogi zająłem się problemami serwantności w kategoriach Grothendiecka, problemami Artina i ich związkami z teorią reprezentacji kołczanów i algebr. Wspólnie z kierowanym przez siebie zespołem włączyłem się do budowania od podstaw tej nowej dziedziny. Po pewnym czasie intensywnych badań i serii kilkudziesięciu artykułów z tej dziedziny w najlepszych czasopismach algebraicznych na świecie, osiągnęliśmy liczący się poziom światowy. Mogę z radością i dużą satysfakcją stwierdzić, że prof. A. Skowroński, jeden z moich pierwszych doktorantów, a obecnie kierownik zespołu badawczego teorii reprezentacji, jest uznawany za jednego ze światowych liderów w tej dziedzinie matematyki, dzięki serii swoich pionierskich wyników uzyskanych w ostatnich 25 latach, a publikowanych w najlepszych czasopismach matematycznych. Osiągnięcia te znalazły wysokie uznanie środowiska matematycznego w Polsce, m.in. przez wybór prof. Skowrońskiego na Członka Korespondenta Polskiej Akademii Nauk. Pozostali, wspomniani wcześniej przez mnie, członkowie zespołu badawczego, który tworzyłem około 40 lat temu, a także uczniowie prof. Skowrońskiego, posiadają również duże osiągnięcia badawcze; większość z nich uzyskała już tytuł profesora.

– Dla osób spoza dziedziny, które stykają się z tymi wynikami, dość zaskakujące jest użycie słowa kołczan, a jeszcze bardziej określenie, że algebra może być dzika albo oswojona.

– Kołczan jest pojęciem teorii grafów. Jest to określenie grafu, w którym każda krawędź jest zorientowana (wyposażona w grot). Geometrycznie taki graf można wyobrazić sobie, jako kołczan używany przez łuczników, tzn. worek o pewnym kształcie wypełniony strzałami uporządkowanymi w regularny sposób.

Ponad 40 lat temu matematycy zauważyli, że pojęcie kołczanu jest bardzo wygodnym prostym narzędziem przy opisywaniu złożoności problemów klasyfikacji zjawisk zależnych od parametrów, a występujących w praktyce. Problemy te zostały podzielone na dzikie, czyli takie, których klasyfikacja przy

użyciu ustalonych narzędzi jest beznadziejnie trudna, oraz oswojone, a więc takie, których klasyfikacja jest osiągalna. Z każdym takim problemem ustalonej klasy można w dość złożony sposób stowarzyszyć kołczan i wykorzystując technikę reprezentacji kołczanów, opisuje się dzikie oraz oswojone kształty kołczanów, tzn. odpowiadające problemom dzikim oraz oswojonym. Używając tej techniki kołczanowej w wielu przypadkach można algorytmicznie sprawdzić przy użyciu obliczeń komputerowych, czy dany problem jest dziki czy oswojony. Metody te z powodzeniem stosuje się w różnych obszarach matematyki, m.in. w problemach klasyfikacji osobliwości na powierzchniach algebraicznych, czym również z dużym powodzeniem zajmujemy się w Toruniu.

Problemy te zostały dokładnie wyjaśnione w napisanej przez nas (D. Simson i A. Skowroński) trzypięciotomowej monografii pt. *Elements of Representation Theory of Associative Algebra* o objętości około 1400 stron wydanej 10 lat temu w Londynie przez Cambridge University Press.

– Teoria reprezentacji kołczanów doprowadziła Pana do profesury...

– Pięć lat po habilitacji, jesienią 1979 roku Rada Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii przegłosowała uchwałę o nadaniu mi tytułu naukowego profesora na podstawie trzech bardzo ładnych recenzji, z których dwie napisane były przez recenzentów krajowych, a jedna przez znanego w świecie matematyka z Uniwersytetu im. Łomonosowa w Moskwie. Centralna Komisja Kwalifikacyjna w Warszawie (stary odpowiednik dzisiejszej Komisji ds. Stopni Naukowych) jednogłośnie zatwierdziła ten wniosek na początku 1980 roku, a potem zgodnie z ówczesnymi procedurami przesłano wniosek do odpowiednich organów PZPR z prośbą o „akceptację polityczną”. Sprawa została... wstrzymana na 8 lat; oficjalnie nie było wiadomo przez kogo, choć przypuszczaliśmy, że ze względu na negatywną opinię polityczną władz partyjnych.

W analogicznej sytuacji z profesurą na UMK byli wtedy jeszcze trzej docenci: Sławomir Kalebka i Kazimierz Wajda – historycy, oraz Władysław Bojarski z prawa. I tę całą, dziwną, jeśli chodzi o skład, czwórkę przetrzymano w „zamrażarce” aż do 1987 roku, tzn. prawie do końca stanu wojennego w Polsce. Mimo wielu prób podejmowanych przez władze rektorskie, tych spraw nie udało „odkręcić”.

W podobnej sytuacji był również adiunkt w Instytucie Matematyki UMK Jan Kwiatkowski, który habilitował się w styczniu 1982 roku krótko po wprowadzeniu stanu wojennego. Choć Rada Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii UMK poparła wniosek o jego zatrudnienie na stanowisku docenta, to wniosek ten również utknął gdzieś na 5 lat; domyślamy się, że ze względu na negatywną opinię polityczną odpowiednich organów. Pełniąc jeszcze funkcję dyrektora Instytutu Matematyki, w 1987 roku wniosek ten ponowiłem, tym razem z pozytywnym skutkiem. Przypomnijmy, że dr J. Kwiatkowski był więziony w 1982 roku za działalność opozycyjną.

- Panu udało się zachować stanowisko dyrektora Instytutu, mimo stanu wojennego i negatywnej opinii politycznej w sprawie profesury.

- Tak, miałem to szczęście. Przypomnijmy, że takiego szczęścia nie miał prof. Stanisław Dembiński, rektor UMK, oraz jego prorektorzy profesorowie W. Bojarski, J. Kopcewicz i W. Winclawski, których pozbawiono stanowisk rektorskich w początkowym okresie stanu wojennego.

A nawiązując do tamtych czasów i stanu wojennego, gorąco pragnę pogratulować panu prof. Janowi Kopcewiczowi, rektorowi UMK w okresie stanu wojennego, za w miarę bezkolizyjnie przeprowadzenie naszego uniwersytetu przez ten trudny okres. Wkładał on wiele wysiłku i energii w funkcjonowanie uczelni w tamtym patologicznym czasie, w utrzymanie substancji materialnej i kadrowej uczelni oraz obronę przed czyhającymi zewsząd zagrożeniami, włączając w to realne zagrożenie likwidacją UMK i przeniesieniem uczelni do Szczecina. Organizował obronę prawną internowanych, aresztowanych lub więzionych pracowników i studentów. Tworzył realne formy wsparcia materialnego oraz opieki nad rodzinami internowanych, angażując się w to osobiście. Przy jego pomocy udało się w tym czasie zatrudnić na UMK absolwentów, którzy wcześniej byli skazani za działalność opozycyjną. Byłem i jestem pełen podziwu dla podejmowanych przez niego działań, za co składam mu wyrazy wysokiego uznania i szacunku.

- A jak się tworzył Wydział, którego został Pan pierwszym dziekanem?

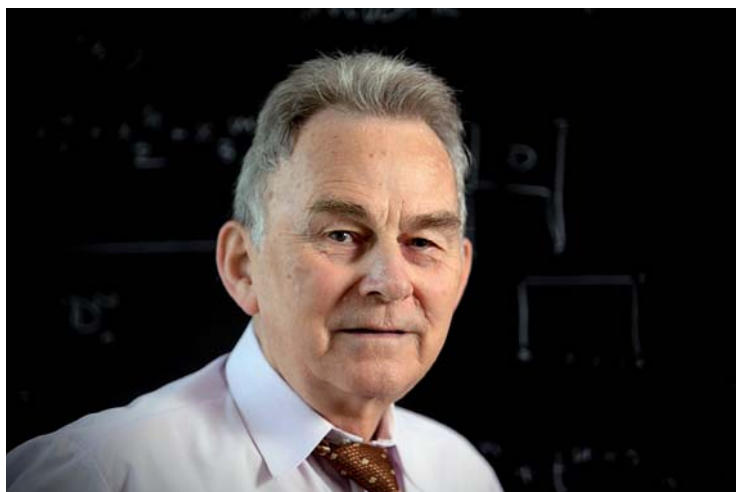
- Krótka odpowiedź na to pytanie brzmi: w bólach, zaś pełna zajęłaby zbyt dużo miejsca, by w tym wywiadzie ją zamieścić.

Kierowałem tym Wydziałem, wydzielonym z dawnego Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii, przez dwie kolejne kadencje z dwoma prodziekanami: Adamem Jakubowskim i Grzegorzem Jarzembkim, wtedy jeszcze doktorami habilitowanymi. Pracowaliśmy ofiarnie i harmonijnie od rana do nocy, tworząc zręby administracyjne, lokalowe i kadrowe, począwszy od tworzenia dziekanatów, wzorów pism do korespondencji, godła Wydziału, infrastruktury informatycznej, organizacji sal wykładowych z dobrymi tablicami i bezpyłową kredą, aż do generalnego remontu budynku, z tworzeniem prawdziwych euro-toalet włącznie, gdyż istniejące pamiętały siermiężne czasy „wczesnego Gierka”.

Na szczęście mieliśmy sporo sił, wiarę w przyszłość tego przedsięwzięcia, duże wsparcie rektora A. Jamiołkowskiego oraz dobrą atmosferę wśród pracowników nowego Wydziału. W okresie sześciu lat mojego „dziekanowania” zdołaliśmy zorganizować podstawowe elementy życia naukowego, pracy dydaktycznej i administracyjnej. Część zaległych zadań i nowe przedsięwzięcia zostały z dużym powodzeniem zrealizowane przez prof. A. Jakubowskiego, dziekana kolejnych dwóch kadencji. Jednym z jego ważnych dokonań była rozbudowa starego budynku Wydziału przez dobudowanie nowego dużego, funkcjonalnego skrzydła, które dziś podziwiamy. Mam nadzieję, że o innych osiągnięciach tamtego okresu dokładniej opowie prof. A. Jakubowski lub ktoś z młodszych pracowników Wydziału, w oddzielnym wywiadzie.

- Wracając do Pana kariery, skąd w sferze zainteresowań wzięła się informatyka?

- Była to naturalna kolej rzeczy. Jak się prześledzi rozwój matematyki w latach 90., to zauważymy dość powszechne stosowanie narzędzi informatycznych w pracach badawczych, a szczególnie przy rozwiązywaniu kombinatorycznie złożonych problemów algorytmiczno-obliczeniowych. Stało się jasne, że rozwój matematyki teoretycznej trzeba wspomagać informatycznie. Z drugiej strony wiele złożonych problemów informatyki teoretycznej i technicznej bada się w języku teorii grafów i budowanych tam algorytmów symbolicznych oraz numerycznych z zastosowaniem wyników teoretycznych kombinatoryki algebraicznej i algebry kategoryjnej, z wykorzystaniem ciągle ulepszanych systemów algebry komputerowej. Zauważyłem, że te metody algorytmiczne można istotnie wzbogacić przez



Fot. Andrzej Romański

zastosowanie idei kombinatorycznych algorytmów sieciowych używanych z dużym powodzeniem w teorii reprezentacji kołczanów i algebr. Widoczne są one w pracach Piotra Dowbora z lat 80. i 90., w mojej monografii z 1992 roku, w pracach doktorskich S. Kasjana, J. Kosakowskiej, R. Bociana, J. Białkowskiego i innych.

Idee te były na tyle uniwersalne, że można je było zastosować do opisu niektórych zjawisk z teorii grafów. Szczególnie dotyczy to tzw. spektralnej analizy grafów i spektralnej analizy Coxetera. Ta pierwsza funkcjonuje od dawna, a ta druga wywodzi się tak naprawdę z teorii reprezentacji kołczanów i algebr.

Ja postąpiłem zgodnie z dawnymi radami niezjącego już prof. Sasiady: *Należy robić to, co się najlepiej umie, a dodatkowo w miarę swoich możliwości to, co może mieć wpływ na nową jakość i rozwój.* A potrzeby były oczywiste, gdyż na Wydziale utworzyliśmy kierunek informatyka. Trzeba było uczyć studentów języków programowania, obliczeń symbolicznych, algorytmów, sieci komputerowych, zastosowań teorii grafów i innych przedmiotów wymaganych w kształceniu informatyków. W końcu lat 90. rozpocząłem prowadzenie seminariów magisterskich i wykładów monograficznych z tematyki bliskiej spektralnej analizy Coxetera. Zauważyłem, że na kierunku informatyka jest wielu uzdolnionych studentów, których można kształcić do poziomu przynajmniej doktorskiego. Zachęciłem do tego projektu grupę uzdolnionych studentów, którzy później podjęli studia na środowiskowych studiach doktoranckich z informatyki oraz prace badawcze pod moim kierunkiem. W 2013 roku zorganizowałem na wydziale Zakład Kombinatoryki i Obliczeń Symbolicznych zajmujący się tą nową problematyką badawczą. Rezultatem

tych prac oraz prowadzonych przeze mnie seminariów doktoranckich jest seria ponad 30 publikacji naukowych, wśród których jest znaczna część prac wspólnych z doktorantami. Pięcioro z nich zakończyło prace doktorskie. Cztery przewody z informatyki przeprowadziliśmy na Uniwersytecie Warszawskim oraz jeden z matematyki dyskretnej na naszym Wydziale.

– Mówi się, że są matematyczki w sensie ścisłym oraz matematyczki w sensie ogólnym, tzn. żony matematyków.

– O tak, żona jest ważna! Jednym z kluczy do sukcesu w działalności naukowej jest uporządkowane i szczęśliwe życie rodzinne. I to miałem od początku. Oczywiście wtedy jeszcze nie wiedziałem, że będę matematykiem. Nie byłem specjalnie uzdolniony, a być może nikt tego wtedy nie odkrył.

Dzięki wyrozumiałości żony Sabiny mogłem się zaangażować w różne działania, także organizacyjne. Dużo mi pomaga, interesuje się moją pracą, zapewnia mi spokój niezbędny w pracy twórczej, mobilizuje do terminowego pisania recenzji, a nawet moich prac. Posiada dobre wykształcenie humanistyczne, chociaż ostatecznie została nauczycielem biologii. Wspólnie organizujemy swoje życie.

Poznaliśmy koszmar i prozę życia na stacjach. Dopiero 8. rocznicę ślubu obchodziliśmy w spółdzielczym M-3. Byliśmy biednymi ludźmi, bez wsparcia rodziny. Dobraliśmy się na tyle dobrze, że jesteśmy razem od prawie 60 lat. Poznaliśmy się w liceum w wieku 16–17 lat i szczęśliwie do dziś kroczymy razem przez życie. Mam po prostu bardzo dobrą żonę.

Żona, od kiedy stało się to w Polsce możliwe, towarzyszyła mi w podróżach naukowych, m.in. do Niemiec, Włoch, Meksyku, USA, Japonii, Chin, Hiszpanii, a nawet do Honolulu. Jest znana w świecie matematycznym.

Dużo pracy włożyła w organizację pobytu w Toruniu zapraszanych przeze mnie matematyków z zagranicy (oraz ich żon), a także w ich wyżywienie w „kartkowym” okresie przed stanem wojennym i w czasie jego trwania. Nie było to zadanie łatwe, ale robiła, co tylko mogła, by jakoś tych ludzi godnie przyjąć i pokazać im piękno Torunia. Często też zwiedzaliśmy z nimi Gdańsk, Kraków i Warszawę.

Dzięki żonie nie żyję tylko matematyką i kołczanami. Podsuwa mi do czytania książki historyczne i biograficzne, zachęca do oglądania filmów. Chodzimy na koncerty, mamy bogaty zbiór płyt z muzyką

klasyczną, ale też lubimy tańczyć przy muzyce lekkiej. Niestety, do tego okazji i czasu jest już coraz mniej.

– Jak udało się Panu zachować tak dobrą formę psychiczną i fizyczną?

– To, że utrzymuję się w niezłej kondycji, jest zasługą uporządkowanego życia rodzinnego. Palenie tytoniu rzuciłem jeszcze na studiach, alkohol piję okazjonalnie i niewiele. Całe życie uprawiałem jakiś rodzaj sportu. We wczesnej młodości kolarstwo, aż do ukończenia studiów lekkoatletykę: skok w dal i trójskok. Zawsze grywałem w gry zespołowe: piłkę nożną – jak każde dziecko, krótko w piłkę ręczną, a przez całe życie grałem w siatkówkę i koszykówkę. W swoim czasie duża grupa pracowników instytutu chodziła na salę raz lub dwa razy w tygodniu, by wspólnie grać w siatkówkę lub koszykówkę. Rozgrywaliśmy też mecze pracownicy – studenci. Wtedy sport był jednym z elementów łączących naszą społeczność. Dzielił się na zespoły, był element rywalizacji, znaliśmy swoje słabości, można było dać upust emocjom. Ja zakończyłem przygodę z taką rekreacyjną koszykówką w 2017 roku, głównie ze względu na wiek i dość poważną operację oka.

– A inne Pana zainteresowania?

– W szkole miałem bardzo dobrego polonistę, jest teraz tytularnym profesorem i wciąż utrzymujemy ze sobą kontakt, ale nauczycieli historii miałem dość kiepskich. Dlatego od pewnego czasu uzupełniam tę wiedzę i czytam książki historyczne. Staram się sobie pewne rzeczy poukładać, zrozumieć np. dlaczego car miał duży wpływ na obsadę tronu w Polsce czy we Francji, uzupełnić braki wiedzy o wojnach krymskich, albo dowiedzieć się jak się rozwijała nauka w Rosji.

Prawie bez przerwy w domu słuchamy muzyki klasycznej, zwłaszcza wtedy, gdy redaguję kolejny artykuł naukowy lub gdy pracuję twórczo. Ale lubimy też muzykę operową, różne rodzaje muzyki rozrywkowej, jazz, ballady, a także muzykę cerkiewną. Przywieźliśmy też sporo płyt z Chin i Japonii o spokojnym charakterze. Z trudem próbujemy zrozumieć naturę tej muzyki.

– **Panie Profesorze, wróćmy na koniec do matematyki, która współistnieje z innymi dziedzinami wiedzy, ale bywa jednak rozwijana dla samego piękna pewnych idei czy konstrukcji, które dopiero**

po latach znajdują swoje zastosowania. Czy uważa Pan, że powinniśmy uprawiać matematykę od razu z myślą o zastosowaniach?

– Dość często matematycy rozwijają abstrakcyjne teorie formalne motywowane badaniem zjawisk chaotycznych czy specyficznie regularnych, a także próbami opisu symetrii i harmonii zauważalnych w świecie rzeczywistym. Badają je niezależnie od ich ewentualnych zastosowań w praktyce. Później, nawet po wielu latach, z zaskoczeniem odkrywają ich istotne zastosowania praktyczne.

Przykładami takich wyników są piękne abstrakcyjne twierdzenia topologii algebraicznej, które znalazły liczne zastosowania, m.in. w optymalnym modelowaniu zjawisk ekonomicznych, w socjologicznym oraz teorio-grafowym badaniu konfliktów społecznych, w teorii optymalnego sterowania, czy w teorii katastrof René Thoma.

Aby zakończyć odpowiedź na to pytanie, przytoczę znamiennej opinii A. N. Whiteheada – znanego, wybitnego topologa: *Nic nie wywołuje tak wielkiego wrażenia jak fakt, że matematyka po osiągnięciu szczytów abstrakcji wraca na ziemię bogatsza w możliwość analizowania konkretnych faktów prowadzących do zastosowań.*

– A czy ktoś, kto nie rozumie matematyki, może się jej nauczyć?

– Oczywiście, że do głębokiego zrozumienia matematyki i jej abstrakcyjnych teorii potrzebny jest talent, podobnie jak do tworzenia i odtwarzania dobrej muzyki. Ale talent winien być wsparty systematyczną pracą, tak jak to tłumaczył wybitny francuski matematyk A. Grothendieck: *Nad trudnym problemem trzeba pracować przez okres 5 lat lub dłużej, po 8 godzin dziennie i wtedy się go zrozumie i rozwiąże!*

Z drugiej strony, matematyki elementarnej może nauczyć się każdy, gdy tylko nie jest zbyt leniwy i prowadzony jest od dzieciństwa przez dobrego nauczyciela matematyki.

– Dziękuję za rozmowę.

Pierwszą część wywiadu opublikowaliśmy w *Głosie Uczelni* w nr 11–12/2018.

* Stan wojenny w Polsce został wprowadzony 13 grudnia 1981 roku, 31 grudnia 1982 roku został zawieszony, a zniesiono go 22 lipca 1983 roku [przyp. red.].

Wojciech Streich

Uwolnić potencjał polskiej nauki

Wprowadzona w życie 1 października 2018 r. reforma szkolnictwa wyższego i nauki (tzw. Ustawa 2.0) zmienia zasady organizacji i ustroju uczelni, wzmacnia ich autonomię, zwiększa samodzielność w gospodarowaniu środkami finansowymi, kładzie również nacisk na podniesienie jakości kształcenia studentów i doktorantów. Przebudowuje system stopni i tytułów w taki sposób, by wzmacniać dążenie naukowców do doskonałości naukowej i prowadzenia badań interdyscyplinarnych. Ustawa powinna – zgodnie z przyjętymi celami – uwolnić potencjał polskiej nauki i przyczynić się do wzrostu jej znaczenia na arenie międzynarodowej, jak również prestiżu polskich uczelni na świecie.

Niżej podajemy informacje o ważniejszych nadchodzących zmianach w szkolnictwie wyższym w latach 2019–2020, które, mamy nadzieję, uzmysłwią Państwu ogrom zdań, które nas czekają.

Najważniejsze zmiany i zadania

1) Uczelnia jako całość staje się podmiotem systemu szkolnictwa wyższego i nauki i wstępuje w ogół praw i obowiązków jej podstawowych jednostek or-

ganizacyjnych, w tym wynikających z decyzji ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego oraz ministra właściwego do spraw nauki;

2) uprawnienia do nadawania stopni doktora lub doktora habilitowanego, a także pozwolenia na prowadzenie kierunków studiów przysługiwać będą uczelni, a nie jednostkom;

3) rady podstawowych jednostek organizacyjnych oraz kierownicy podstawowych jednostek organizacyjnych przestają być organami uczelni 30 września 2019 r., a 1 października 2019 r. w prawa i obowiązki kierowników wstępują rektorzy;

4) prorektorzy pełnią swoje funkcje do 30 września 2019 r.;

5) pierwszą radę uczelni na kadencję trwającą do 31 grudnia 2020 r. powołuje senat uczelni publicznej do 30 czerwca 2019 r., a sposób jej powołania określi senat; zadaniami pierwszej rady uczelni będzie uchwalenie regulaminu określającego tryb jej funkcjonowania, zaopiniowanie projektu statutu oraz wskazanie, po zaopiniowaniu przez senat, kandydatów na rektora;

6) senaty i rektorzy uczelni publicznych działają do końca kadencji rozpoczętej przed 1 październi-



Fot. Andrzej Romański

ka 2018 r., z tym, że kadencje rozpoczęte w 2015 r. i w 2017 r. trwają do 31 sierpnia 2020 r.;

7) statuty uczelni obowiązujące w dniu 1 października 2018 r., zachowują moc do dnia wejścia w życie statutów uchwalonych na podstawie nowej ustawy, tj. do 1 października 2019 r. W nowych statutach należy określić m.in.: sposób powoływania i odwoływania organów uczelni, ich skład oraz zasady i tryb funkcjonowania, typy jednostek organizacyjnych uczelni, funkcje kierownicze w uczelni oraz zasady powoływania osób do pełnienia tych funkcji i ich odwoływania; w statucie można określić inne niż senat organy, których zadaniem będzie nadawanie stopni naukowych i stopni w zakresie sztuki, z tym, że tylko jeden organ w zakresie danej dyscypliny; ponadto uczelnia może wskazać w statucie inne stanowiska dla nauczycieli akademickich, niż określone w ustawie oraz wymagania kwalifikacyjne niezbędne do ich zajmowania;

8) regulamin organizacyjny uczelni nada rektor w trybie ustalonym w statucie; regulamin określi strukturę organizacyjną uczelni oraz podział zadań w ramach tej struktury, a także organizację oraz zasady działania administracji uczelni;

9) niezbędne będzie dostosowanie regulaminu studiów w terminie umożliwiającym jego wejście w życie nie później niż od 1 października 2019 r., przy czym dotychczasowe regulaminy zachowują moc do dnia wejścia w życie nowego aktu. Do 1 października 2019 r. uczelnie określa także nowy regulamin świadczeń dla studentów;

10) uczelnie powinny wprowadzić regulaminy pracy w terminie umożliwiającym ich wejście w życie nie później niż od 1 października 2019 r.,

- do 30 września 2020 r., umowy o pracę powinny zostać dostosowane do przepisów ustawy oraz statutu, a stanowiska osób zatrudnionych na podstawie mianowania (z wyłączeniem stanowiska docenta) powinny zostać dostosowane do stanowisk określonych w ustawie i statucie,
- do umów o pracę, obowiązujących w dniu wejścia w życie ustawy oraz zawartych w okresie od dnia jej wejścia w życie do 31 grudnia 2018 r., stosuje się przepisy dotychczasowe do 30 września 2020 r. – z wyjątkiem przepisów dotyczących minimalnej wysokości miesięcznego wynagrodzenia zasadniczego, które stosuje się do 31 grudnia 2018 r.;

11) do 1 stycznia 2019 r. konieczne jest dostosowanie umów o pracę w zakresie minimalnej wysokości miesięcznego wynagrodzenia zasadniczego;

12) w terminie 6 miesięcy od dnia wejścia w życie statutu, uczelnie publiczne muszą zawrzeć zakładowe układy zbiorowe pracy albo ustalić regulaminy wynagradzania. Obowiązujące w uczelni układy zbiorowe pracy lub regulaminy wynagradzania nie tracą mocy prawnej w dniu wejścia w życie nowej ustawy;

13) nowy model kształcenia doktorantów oparty jest na interdyscyplinarnych szkołach doktorskich – pierwsi doktoranci rozpoczną kształcenie w szkołach doktorskich od 1 października 2019 r.; każdemu doktorantowi we wspomnianej szkole uczelnia będzie wypłacała stypendium doktoranckie. Takie kształcenie doktorantów będzie, obok trybu eksternistycznego, jednym z dwóch trybów uzyskiwania stopnia doktora.

W okresie przejściowym szkoła doktorska będzie mogła być prowadzona dla co najmniej dwóch dyscyplin, w których dana uczelnia lub instytut naukowy posiadają uprawnienia do nadawania stopnia doktora. Zasady pierwszej rekrutacji do szkół doktorskich powinny być ogłoszone do dnia 31 maja 2019 r., a regulaminy szkół doktorskich powinny wejść w życie z początkiem roku akademickiego 2019/2020. Oznacza to, że wewnętrzna dyskusja nad rozwiązaniami organizacyjnymi i programowymi dotyczącymi kształcenia doktorantów w danej uczelni powinna toczyć się równoległe do prac nad statutem oraz uwzględniać deklaracje uczelni o przypisaniu posiadanych uprawnień do nadawania stopni do nowej klasyfikacji. Docelowo, po ewaluacji jakości działalności naukowej, szkoła doktorska będzie mogła być utworzona, poza określonymi w ustawie wyjątkami, dla co najmniej dwóch dyscyplin naukowych, w których uczelnia uzyska w ramach ewaluacji jakości działalności naukowej, co najmniej kategorię B+. Szkołę doktorską będzie można utworzyć na podobnych warunkach także wspólnie z inną uczelnią, instytutem naukowym PAN, instytutem badawczym czy międzynarodowym instytutem naukowym.

Uczestnicy studiów doktoranckich, którzy rozpoczęli kształcenie przed rokiem akademickim 2019/2020, będą odbywali te studia na dotychczasowych zasadach, jednak nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2023 r.

14) ograniczenie obowiązków biurowych:

- przepisy ustawy nie przewidują wydania decyzji w sprawie przyjęcia na studia oraz do szkoły doktorskiej; przyjęcie następuje w drodze wpisu na listę odpowiednio studentów lub

doktorantów, natomiast odmowa przyjęcia w formie decyzji administracyjnej;

- ustawa nie przewiduje zawierania umów ze studentami określających warunki pobierania opłat związanych z odbywaniem studiów oraz opłat za usługi edukacyjne; natomiast uczelnia jest obowiązana do ustalenia opłat pobieranych od studentów oraz ich wysokości przed rozpoczęciem rekrutacji, a także do zamieszczenia informacji w tym zakresie w BIP na swojej stronie podmiotowej; umowy zawarte ze studentami na podstawie dotychczasowych przepisów zachowują moc; ponadto z osobami rozpoczynającymi studia w roku akademickim 2018/2019 uczelnia zawiera umowy określające warunki pobierania opłat związanych z odbywaniem studiów oraz opłat za usługi edukacyjne, a także wysokość tych opłat, na zasadach dotychczasowych;

15) nowy „POL-on” – konieczne jest uwzględnienie przez uczelnie w planowanych działaniach terminów wskazanych w art. 219 ustawy – Przepisy wprowadzające, w których uczelnie są obowiązane do dokonania określonych w nich czynności związanych ze Zintegrowanym Systemem Informacji o Szkolnictwie Wyższym i Nauce „POL-on”,

16) obowiązki informacyjne uczelni – oprócz informacji o wysokości opłat pobieranych od studentów uczelnia będzie obowiązana udostępnić w BIP na swojej stronie podmiotowej: statut, strategię uczelni, regulamin zarządzania prawami autorskimi, prawami pokrewnymi i prawami własności przemysłowej oraz zasad komercjalizacji, regulamin korzystania z infrastruktury badawczej, regulamin studiów, regulamin świadczeń dla studentów, zasady i tryb przyjmowania na studia, programy studiów.

Ewaluacja jako oś systemu

Nowa ustawa wzmacnia znaczenie ewaluacji instytucjonalnej działalności naukowej. Z jej wynikami będzie bezpośrednio związana dystrybucja uprawnień do nadawania stopni. Uczelnia uzyska uprawnienia do nadania stopni doktora oraz doktora habilitowanego w tej dyscyplinie, w której otrzyma kategorię A+, A albo B+. Ta zasada zacznie obowiązywać po zakończeniu ewaluacji za lata 2017–2020, zaplanowanej na 2021 r. Ustawa wprowadza nowy system ewaluacji jakości działalności naukowej, obejmującej badania naukowe, prace rozwojowe

i twórczość artystyczną. W 2021 r. ewaluacja będzie przeprowadzana na poziomie całej uczelni w ramach poszczególnych dyscyplin, według nowej klasyfikacji dziedzin i dyscyplin.

1) przypisywanie nauczycieli do nowych dyscyplin – pierwszym krokiem, do którego zobowiązano uczelnie, było przeprowadzenie procesu przypisywania wszystkich pracowników prowadzących działalność naukową, a także tych biorących udział w prowadzeniu działalności naukowej, do dyscyplin wynikających z nowej klasyfikacji dziedzin i dyscyplin; do 30 listopada 2018 r. każdy z pracowników, którego aktywność wiąże się z działalnością naukową, był zobowiązany do złożenia oświadczenia o dyscyplinie, którą reprezentuje; w oświadczeniu można było wskazać maksymalnie dwie dyscypliny.

Do 15 stycznia 2019 r. należało wprowadzić do systemu POL-on informacje z oświadczeń pracowników o reprezentowanych dyscyplinach oraz zaliczeniu do liczby N. Konieczne było wskazanie m.in. wymiaru czasu pracy oraz informacji o udziale czasu pracy w poszczególnych dyscyplinach;

2) przepisywanie uprawnień do nadawania stopni – w styczniu 2019 r. rozpoczął się proces przyporządkowywania uprawnień do nadawania stopni w dyscyplinach według dotychczasowej systematyki do nowej klasyfikacji dziedzin i dyscyplin; do 31 stycznia br. rektorzy złożyli do Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów (CK) oświadczenia w sprawie przyporządkowania posiadanych przez uczelnie uprawnień do nadawania stopnia doktora lub doktora habilitowanego do odpowiedniej dyscypliny w jednej z dziedzin według nowej klasyfikacji; do 30 kwietnia br. CK wyda komunikat o uprawnieniach uczelni i instytutów naukowych do nadawania stopni w dyscyplinach i dziedzinach według nowej klasyfikacji;

3) nadawanie stopni na dotychczasowych zasadach – 30 kwietnia 2019 r. minie termin na wszczęcie przewodów doktorskich, postępowań w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego oraz tytułu profesora według dotychczasowych zasad; ponadto, po tym dniu stopnie i tytuły będą nadawane w dyscyplinach i dziedzinach według nowej klasyfikacji; w okresie od 1 maja do 30 września 2019 r. nie będą wszczynane postępowania w sprawie nadania stopnia doktora, stopnia doktora habilitowanego i tytułu profesora; postępowania w sprawie nadania stopni według zasad przewidzianych w nowej ustawie będą można wszczynać od 1 października br.; tego dnia wejdą w życie nowe statuty, które powinny za-

wierać rozstrzygnięcia dotyczące m.in. organów odpowiedzialnych w uczelni za nadawanie stopni.

Do 30 września 2019 r. w uczelni stopień doktora i doktora habilitowanego będzie nadawać rada jednostki organizacyjnej.

Kształcenie

1) tworzenie kierunków studiów w okresie przejściowym do 30 kwietnia 2019 r. będzie się odbywało na podstawie dotychczasowych przepisów, z tym, że nie będą stosowane przepisy dotyczące minimum kadrowego, natomiast od 1 maja 2019 r. tworzenie kierunków będzie się odbywało na nowych zasadach, ale równocześnie do dnia 31 grudnia 2021 r. znajdują zastosowanie przepisy art. 206 i 207 ustawy – Przepisy wprowadzające uzależniające samodzielność w tworzeniu kierunków od uprawnień do nadawania stopni, a nie od kategorii naukowej;

2) wniosek o pozwolenie na utworzenie studiów na określonym kierunku, poziomie i profilu, uczelnia powinna złożyć nie później niż 6 miesięcy przed planowanym rozpoczęciem prowadzenia studiów, a więc w przypadku chęci rozpoczęcia kształcenia

z dniem 1 października 2019 r. – nie później niż do końca marca 2019 r.;

3) studia rozpoczęte przed rokiem akademickim 2019/2020 prowadzi się na podstawie dotychczasowych programów kształcenia, z tym, że programy kształcenia stają się programami studiów i w terminie 12 miesięcy od dnia wejścia w życie ustawy senaty uczelni dostosują programy studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2019/2020 do wymagań określonych w ustawie;

4) w terminie 12 miesięcy od dnia wejścia w życie ustawy, uczelnie przyporządkują kierunki prowadzonych studiów do nowych dyscyplin naukowych lub artystycznych;

5) uczelnie, które w dniu 1 października 2018 r. prowadzą w swojej siedzibie studia na co najmniej 2 kierunkach o tym samym poziomie i profilu oraz tej samej nazwie lub których programy określają takie same efekty kształcenia, przyporządkowane do tej samej dyscypliny – połączą te kierunki w terminie 12 miesięcy od dnia wejścia w życie ustawy.

W tekście pominięto sprawę finansowania szkolnictwa wyższego. Opracowano na podstawie materiałów MNiSW.

Wojciech Peszyński

Wycieczka do wnętrza kampanii, czyli wyborcza kuchnia

Z komunikowaniem politycznym jest podobnie, jak z restauracją. Zapoznajemy się z ofertą zawartą w menu, możemy poszerzyć naszą wiedzę pytając kelnera (lub kelnerkę), a na końcu wybieramy danie. Coraz częściej wybieramy potrawy nie aż takie smaczne, ale dla nas zdecydowanie lepsze od innych proponowanych w karcie dań.

Nie będąc bezpośrednio zaangażowanymi w proces „przygotowania dań”, dostrzegamy rywalizację polityków w środkach masowego przekazu, widzimy reklamy na ulicach naszych miejscowości, a coraz częściej wyrażamy swoje opinie o kandy-





datach w mediach społecznościowych. Nierzadko dziennikarze próbują pokazywać nam ową kuchnię. Wtedy fakty mieszają się z „magią”. Niestety do społecznej świadomości bardziej przebijają się „opinie magów”, czego wyrazistą egzemplifikacją stanowi „przeliczenie uściśniętych dłoni wyborców na głosy”.

Poproszony przez redaktora naczelnego „Głosu Uczelni” w kontekście maratonu wyborczego, w trakcie którego jesteśmy, o napisanie „kilku zdań” na temat technik politycznego komunikowania, czuję się w obowiązku „na dłużej zaprosić Państwa do politycznej kuchni”. Od dłuższego czasu nie współpracuję z kandydatami (aktywnie działam w kampaniach społecznych). Niemniej postaram się zaprezentować „jeden z przepisów”. Z uwagi na to, że ze względu na przesłanki natury ustrojowej, najważniejszymi w Polsce są wybory do Sejmu, skoncentrujemy się właśnie na tej elekcji.

Na początku musimy uwzględnić kilka czynników: czas, ludzi, budżet, a przede wszystkim zasady rywalizacji. Jeśli nie wydarzy się nic nieprzewidywalnego, co spowoduje rozwiązanie Sejmu, to wybory odbędą się w październiku lub w listopadzie 2019 r. Wiemy, że możemy maksymalnie wydać trochę ponad 24,5 miliona złotych w skali kraju (82 grosze na jednego wyborcę). Im więcej uda się zgromadzić tym lepiej, bowiem wysokość budżetu stanowi ważną determinantę wyborczego rezultatu. W każdym z 41 okręgów musimy mieć swój sztab regionalny. Dobrze byłoby, aby w każdej gminie, na rzecz naszej organizacji, działała przynajmniej jedna osoba, choć przy obecnym poziomie politycznego zaangażowania na „taki luksus” stać jedynie te najbardziej liczebne polskie partie. Wiemy też, że polski system wyborczy (oparty na relatywnie dużych okręgach wyborczych i formule d’Honta)

sprzyja średnim komitetom, choć dotyczy to tylko tych podmiotów, które osiągną wynik na poziomie przynajmniej 5% (w przypadku komitetów koalicyjnych 8%). Ma to istotne psychologiczne znaczenie dla głosujących, a to ze względu na istotność perswazyjnych funkcji sondaży. To sprawia, że wielu wyborców, w obawie przed brakiem posiadania swojej reprezentacji, rezygnuje z popierania takich komitetów i przenosi swoje poparcie na inne podmioty.

No właśnie, przeszliśmy do najbardziej istotnego zagadnienia, czyli do wyborców. Jak wiadomo „klient” stanowi rdzeń głównej koncepcji marketingu, bo to właśnie od jego zachowania zależy realizacja powziętego celu. Przystępując do procesu segmentacji (podziału wyborców na poszczególne grupy społeczne) bierzemy pod uwagę takie kryteria jak: wyniki poprzednich wyborów, płeć, miejsce zamieszkania, status ekonomiczny czy upodobania wyborców.

Przede wszystkim musimy wiedzieć, że przed dniem rozpoczęcia kampanii (oczywiście mam tu na myśli termin ustawowy) blisko 2/5 uprawnionych już wie, że na pewno nie będzie uczestniczyć w głosowaniu, a spośród deklarujących uczestnictwo, blisko 60% wie już, jaki podmiot poprze. To potwierdzają ogólnopolskie badania elektoratu „Preferencje polityczne. Postawy – identyfikacje – zachowania”, przeprowadzone bezpośrednio po wyborach z 2011 roku. Wysoce prawdopodobnym jest, że od tego czasu poziom lojalności wyborczej Polaków znacznie wzrósł. Od 2015 r. elektoraty poszczególnych opcji „zamykają się w plemiennych bańkach”, gdzie występują alternatywne rzeczywistości (to głównie dzięki mediom tożsamościowym). Do takiego wniosku prowadzą rezultaty wyborów samorządowych w 2018 r. O ile jeszcze na wsiach można dostrzec przepływy pomiędzy owymi plemionami (rywalizacja PiS i PSL), o tyle w miastach „bańki są już bardzo szczelne”. O sukcesie jednej albo drugiej strony decyduje skuteczność w aspekcie mobilizacji lojalnych wyborców. Dlatego utwardzanie (czyli działania mające na celu maksymalną mobilizację takiej grupy wyborców) staje się najważniejsze w całej strategii politycznej. O tym, jak zgubne jest przekonanie o „dożywotnej wierności segmentów wyborców” pokazuje kasus zachodnioeuropejskich partii socjaldemokratycznych. Koncentrując zbyt przesadnie swoje oferty na doktrynie neoliberalnej, zostawiły sporą przestrzeń dla ugrupowań populistycznych (zarówno tych prawicowych, jak

i lewicowych), które stopniowo zyskują coraz większe poparcie najstarszych ekonomicznie klas społecznych.

Istotne dla każdego podmiotu polityki są wybory podejmujących swoje decyzje w trakcie kampanii wyborczej (27,6% ankietowanych we wspomnianym badaniu z 2011 r.). Należy też pamiętać, że kilka procent wyborców podejmuje swoje decyzje w trakcie ciszy wyborczej. Choć przez ostatnie siedem lat wielkość segmentu niezdecydowanych uległa zmniejszeniu, to nadal elektorat określany w sondażach, jako „trudno powiedzieć” (lub „nie wiem”) ma kluczowe znaczenie dla wyborczych rozstrzygnięć. Dlatego pozyskanie niezdecydowanych (czyli tych wyborców, co pójdą głosować, ale jeszcze nie wiedzą na kogo) staje się kluczowe dla osiągnięcia obranego celu wyborczego. Na tej grupie koncentrujemy największe wysiłki analityczne, poświęcając na to największą część ze środków przeznaczonych na badania.

Kiedy już dokonamy szczegółowej segmentacji, przystępujemy do wyboru grup docelowych – czyli tych segmentów, do których będziemy adresowali swoją ofertę. Jeśli na przykład upatrujemy swoich szans na realizację wyborczego celu wśród ludzi o aktywnym poziomie partycypacji społeczno-politycznej (czynny udział w takich akcjach, jak protesty przeciwko reformie sprawiedliwości w 2017 r., WOŚP itd.), negatywnie odnoszących się do działań politycznych obecnego rządu, ale niemających poczucia reprezentacji swoich interesów przez żaden inny podmiot – musimy sporządzić profil takich wyborców.

Przykładowo, profil nr 1, pt. „Krzysztof”. Krzysztof, ma lat 40–45. Pochodzi z małego lub średniego miasta, ale obecnie mieszka w mieście powyżej 150 tys. mieszkańców. Krzysztof jest absolwentem prawa i pracuje na stanowisku średniego lub wyższego szczebla w jednostce administracji rządowej lub samorządowej. Zarabia brutto 6–8 tys. zł. brutto i spłaca kredyt hipoteczny zaciągnięty na mieszkanie. Ma dwoje dzieci, jest żonaty lub w trakcie rozwodu. Zawsze bierze udział w wyborach. Z uwagi na wykonywaną pracę, czytuje „Rzeczpospolitą” i w miarę regularnie ogląda serwisy informacyjne stacji komercyjnych, a także czytuje portale o orientacji liberalnej. Urlop spędza za granicą, lubi wyjeżdżać do ciepłych krajów basenu Morza Śródziemnego. Interesuje się motoryzacją – głównie samochodami.

Profil nr 2, pt. „Monika”. Monika ma 30–35 lat. Pochodzi z małego miasta, ale po studiach za-

mieszkała w ośrodku powyżej 400 tys. mieszkańców. Monika jest absolwentką historii, ale pracuje w dużej korporacji. Zarabia brutto 3,5–4,5 tys. zł. Jest singielką lub w luźnym związku. Sporadycznie interesuje się polityką, ale w wyborach uczestniczy w miarę regularnie. Urlop zazwyczaj spędza w Polsce. W wolnym czasie pracuje jako wolontariuszka w NGO. Uwielbia koncerty muzyki pop oraz jazdę na rowerze.

Kiedy już posiadamy wiedzę na temat tego, kogo będziemy starali się przekonać do naszej oferty, „mniej więcej” wiemy, co do niego przekazać i w jaki sposób do tej osoby dotrzeć. „Mniej więcej”, ponieważ musimy jeszcze poznać kilka istotnych szczegółów. Przede wszystkim dobrze przeanalizować politycznych konkurentów, rozpoznać ich oferty wyborcze oraz potencjalne grupy docelowe. Musimy dokonać solidnego pozycjonowania, tak aby wiedzieć, z jakimi podmiotami konkurujemy o te same lub o podobne segmenty wyborców. Musimy wiedzieć, jakie są nasze strony lustrzane (nasze *Unique Selling Proposition*), czyli takie, jakie posiada promowany podmiot – a nie ma ich konkurencja. Musimy poznać, jakie cechy naszego programu są naszą najmocniejszą stroną (oczywiście te cechy społecznie istotne), tak aby wiedzieć, jakie tematy poruszać w walce z konkurencją. Z uwagi na wzrastający poziom personalizacji kampanii parlamentarnych, musimy także zestawiać cechy naszego politycznego lidera (z niem. *Spitzenkandidat*) z liderami innych formacji, gdzie bierzemy pod uwagę nie tylko komponenty programowe, ale też cechy osobowościowe.

Dopiero po dokonaniu tak szczegółowej analizy marketingowej, możemy przystąpić do ostat-



niego etapu budowania oferty wyborczej. Swój cel zrealizują ci, którzy będą w stanie trafnie wyczuć społeczne nastroje i tak skroić wyborczą ofertę. Wspominałem już, że najważniejszymi na wyborczym rynku są wyborcy, ale w procesie wizerunkowej kreacji trzeba się pilnować, aby nie popaść w autoprezentacyjne tarapaty. Nie można, bowiem stworzyć wizerunku wyłącznie pod bieżące zapotrzebowanie opinii publicznej. Trzeba pilnować, aby kreowana oferta zbytnio nie odbiegała od dotychczasowego profilu naszej organizacji. Skutkiem może być znaczna utrata społecznej wiarygodności, co w teorii politycznej komunikacji nazywane „efektem Ottingera” – od nazwiska amerykańskiego kandydata do Kongresu z 1970 r., którego promowany wizerunek był znacząco różny od rzeczywistego. W polskich wyborach też znajdziemy szereg przykładów zachodzenia tego efektu, czego wyraźną egzemplifikację stanowi niewiarygodna społecznie zmiana narracji Jarosława Kaczyńskiego po pierwszej turze wyborów prezydenckich 2010 r. Z tego też powodu swoją polityczną ofertę należy budować w oparciu o model „3 + 3”, czyli 3 kwestie odnoszące się do naszego dotychczasowego wizerunku + 3 kwestie odnoszące się do społecznych oczekiwań.

Wtedy do pracy dopiero przystępują spin doktorzy, którzy na użytek bieżących uwarunkowań politycznych tworzą „wyborczą opowieść”. Dobra opowieść wyborcza musi opierać się na emocjach, bo – nie ma co się oszukiwać – to emocje najbardziej determinują nasze wyborcze zachowania. Najlepszym nośnikiem emocji jest zawsze człowiek, stąd opowieść musi mieć swojego bohatera. W wyborach parlamentarnych zazwyczaj tym bohaterem

jest partyjny lider. W warstwie programowej opowieść musi być oparta na komponentach kompleksu „3 + 3” oraz w mniejszym zakresie na elementach odnoszących się do prywatnych aspektów życia lidera. Bardzo ważnym ogniwem każdej „PR opowieści” są wrogowie. Nie odnosi to się wyłącznie do politycznego PR, bo czym byłaby Coca Cola bez Pepsi, IBM bez Della, McDonald’s bez Burger Kinga czy wreszcie Donald Tusk bez Jarosława Kaczyńskiego? Przeciwnik nie musi być wymieniony z imienia i nazwiska. Ważne, aby było wiadomo, kim są „ci oni” i jakie mają zamiary – co się stanie, kiedy my przegramy, a wygrają „ci oni”. Kampanii negatywnej można używać, ale nie należy przesadzać, aby nie wywołać „efektu społecznej empatii z obiektem atakowanym”. Opowieść musi być na tyle elastyczna, aby w razie potrzeby dopasować ją do szybko zmieniającej się w kampanii rzeczywistości. Trzeba więc postarać się sporządzić kilka wariantów rozwoju wydarzeń, choć wiadomo, że nie wszystko da się przewidzieć.

Kiedy mamy już opowieść, kolejnym zadaniem jest dopasowanie do niej narzędzi promocji – adekwatnych do profili grup docelowych, czyli do „Krzysztofa” i „Moniki”. Nadal główną rolę w politycznym komunikowaniu odgrywa telewizja, więc trzeba zaprogramować takie wydarzenia, aby były „medialnie atrakcyjne” – aby stacje uwzględniały je w agendzie tematów serwisów informacyjnych oraz w programach całonocnych stacji informacyjnych. Dbamy też o inne mass media (głównie tożsamościowe), czyli takie, które słuchają lub czytają „Monika” lub „Krzysztof”. Dodatkowo profesjonalna strona internetowa, często aktualizowane i odpowiednio moderowane kanały w social media. Oczywiście również reklamy zewnętrzne na ulicach polskich miast.

Do takich zadań musi być odpowiednio dopasowana struktura sztabu. O tym, jak ważny jest dobrze funkcjonujący, zgrany i zdeterminowany sztab, najlepiej przekonuje kasus Andrzeja Dudy z kampanii prezydenckiej w 2015 r. – tam każdy nawet szeregowy członek był znakomicie motywowany i dawał z siebie wszystko. To przyczyniło się do nieoczekiwanej wygranej obecnego prezydenta RP.

Praca w kampanii kandydata jego spin doktorów trwa „24 godziny na dobę”. Z uwagi na centralizację procesu wyborczego komunikowania, sztab musi mieć strukturę horyzontalną, czyli opartą na dominującej pozycji decyzyjnej szczybla krajowego. Na poziomach regionalnych trwa kampania



kandydatów, ale w swoich działaniach muszą oni uwzględniać wytyczne komunikacyjne „centrali”, bo bez tego przekaz ulegnie rozmyciu, a to może być dla partii zabójcze.

Tak właśnie wygląda „wyborcza kuchnia”. Otto von Bismarck mawiał, że ludzie nie powinni wiedzieć jak się robi dwóch rzeczy: kiełbasy oraz polityki. Moim zdaniem ludzie powinni to wiedzieć, a przede

wszystkim mieć odpowiednią wiedzę odnośnie kontekstu polityki. Bez tego nasze myślenie zdominują stereotypy i dajemy wiarę w to, że polityka rodem z serialu „House of Cards” to rzeczywistość. Dlatego ja zdecydowanie wolę duński serial „Borgen”.

Dr Wojciech Peszyński – pracownik naukowy Wydziału Politologii i Studiów Międzynarodowych UMK.

Aleksandra Burkowska-But

Fagoterapia – wirusy, które leczą

Wirusy najczęściej kojarzą się raczej z wywoływaniem chorób, niż z ich leczeniem. A jednak bakteriofagi – specyficzne wirusy eliminujące bakterie, również te chorobotwórcze – mogą być skutecznie stosowane w leczeniu wielu zakażeń bakteryjnych. Chociaż najprawdopodobniej fagi nie zastąpią antybiotyków, jako przeciwbakteryjnej terapii pierwszego wyboru, to należy docenić rolę fagoterapii w sytuacjach, w których antybiotyki coraz częściej są nieskuteczne.

Długa historia tajemniczego „leku”

Pierwsze spostrzeżenia na temat przeciwbakteryjnego działania nieznanego czynnika, pojawiły się już pod koniec XIX stulecia. Brytyjski bakteriolog Ernst Hanbury Hankin zaobserwował, że Hindusi, którzy podczas epidemii cholery pili wodę lub kąpali się w Gangesie, rzadko zapadali na tę chorobę. Okazało się, że rytualne kąpiele powodowały nie tylko fizyczne i duchowe oczyszczenie, ale mogły mieć znaczenie terapeutyczne. W roku 1896 Hankin wykazał, że woda z Gangesu zawiera substancję biologiczną, przesączającą się przez filtry bakteriologiczne, która zabija zarazki cholery. 20 lat później brytyjski lekarz Frederick Twort, zaobserwował pojawianie się tzw. „łysinek” w hodowli gronkowca. Potwierdził również spostrzeżenia Hankina, że

niezwykła substancja, która przechodzi przez filtr może całkowicie niszczyć bakterie, ale jednocześnie nie może powstawać bez ich obecności. Wyniki badań opublikował w roku 1915 w prestiżowym czasopiśmie medycznym *The Lancet*. Z kolei francusko-kanadyjski mikrobiolog Felix d’Herelle opisał wyizolowany z kału ozdrowieńców czynnik lityczny, który powodował rozpad pałeczek czerwonki. To on po raz pierwszy użył nazwy „bakteriofag”, która pochodzi z połączenia dwóch słów „bakteria” i *phagein* (gr. jeść), czyli w dosłownym tłumaczeniu „bakteriożerca”. Mimo, że natura tego niezwyklego czynnika była nieznana, natychmiast pojawiły się próby zastosowania go w leczeniu chorób powodowanych przez bakterie. D’Herelle używał go w paryskim szpitalu do leczenia żołnierzy chorych na czerwonkę. Mimo, że wyniki były obiecujące, nie opublikował ich natychmiast. Za pomysł stosowania terapii fagowej w leczeniu różnych chorób aż 8 razy był nominowany do Nagrody Nobla, lecz niestety nigdy jej nie otrzymał.

Pierwsze opublikowane badania dotyczące leczenia bakteriofagami pochodzą z roku 1921 i są autorstwa Richarda Broynoghe i Josepha Maisina, którzy użyli bakteriofagów w leczeniu gronkowcowej infekcji skóry. W Polsce pierwsze doniesienia o możliwości zastosowania bakteriofagów pojawiły się już w roku 1927 w czasopiśmie *Polska Gazeta*

Lekarska („Próby zastosowania bakterjofagii w chirurgii”). Doktor Jerzy Jasieński opisał szczegółowo swoje próby stosowania bakteriofagów w leczeniu przede wszystkim zakażeń gronkowcowych, m.in. ropni, czyraków, a nawet posocznicy.

Z dobrodziejstwa fagoterapii skorzystała w 1942 r. pisarka Maria Dąbrowska, o czym z wdzięcznością wspomina w swoich pamiętnikach. Dzięki terapii fagowej została wyleczona z urosepsy – choroby, która przed erą powszechnego dostępu do antybiotyków bardzo często kończyła się śmiercią. Z kolei w Związku Radzieckim podczas II wojny światowej fagoterapię skutecznie stosowano w leczeniu żołnierzy. Głównym ośrodkiem badań nad medycznym wykorzystaniem fagów był wówczas istniejący od 1923 r. Instytut George’a Eliawy w Tbilisi w Gruzji, ówczesnej republice Związku Radzieckiego.

Początek i koniec „złotej ery antybiotyków”

Dlaczego zatem, mimo doskonałych efektów, terapia fagowa nie stała się powszechną praktyką, a w wielu krajach wręcz zaniechano wszelkich badań nad tą metodą leczenia? Najważniejszą przyczyną było odkrycie, a następnie wprowadzenie do powszechnego użycia antybiotyków – naturalnych i syntetycznych substancji, które w niewielkich stężeniach działają bakteriobójczo lub bakteriostatycznie.

W roku 1928, a więc w początkowym okresie stosowania fagoterapii, Alexander Flemming opublikował wyniki badań nad hamowaniem wzrostu gronkowca złocistego przez czynnik produkowany przez pleśń *Penicillium notatum*. Dalsze prace Fleminga, we współpracy z Howardem Walterem Floreyem oraz Ernestem Borisem Chainem, doprowadziły do wyizolowania, oczyszczenia, a następnie założenia pierwszej na świecie wytwórni penicyliny – pierwszego antybiotyku. W następnych latach odkryto kolejne antybiotyki (m.in. w 1943 – streptomycynę, 1946 – chloramfenikol, 1948 – erytromycynę, 1953 – wankomycynę). Antybiotyki szybko stały się niezastąpionym lekiem na większość chorób bakteryjnych, a odkrywanie i tworzenie nowych antybiotyków zdawało się zapowiadać uwolnienie ludzkości od tych chorób.

Niestety, już po dwudziestu latach systematycznego stosowania antybiotyków okazało się, że infekcje wywoływane przez niektóre bakterie nie mogą być wyleczone po zastosowaniu powszechnie dostępnych leków. Konieczne stało się stosowanie kombinacji wielu antybiotyków lub poszukiwanie nowych skutecznych substancji. Przyczyną jest nabywanie przez bakterie – organizmy bardzo plastyczne pod względem przystosowania do czynników środowiskowych i posiadające mechanizmy wymiany pożądaných informacji genetycznych – oporności na najczęściej stosowane antybiotyki. Obecnie wiele



Fot. strona internetowa Instytutu George’a Eliawy w Tbilisi

organizacji (m.in. World Health Organization, European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, European Center for Disease Prevention and Control) uznaje walkę z lekoopornością bakterii za jedno z trzech największych globalnych wyzwań zdrowotnych. Era antybiotykoterapii wkrótce będzie przeszłością. Z tego powodu nastąpił powrót do zainteresowania bakteriofagami i terapią fagową, która może stanowić alternatywę, a co najmniej uzupełnienie coraz bardziej nieskutecznej antybiotykoterapii.

Bakteriofagi – co to takiego?

Bakteriofagi to wirusy infekujące tylko komórki bakteryjne (prokariotyczne), a tym samym nieposiadające możliwości zaatakowania komórek eukariotycznych, np. ludzkich. Powszechnie występują w przyrodzie – ich liczebność w glebie może osiągać wartość 10^5 cząstek/g, a w wodzie morskiej nawet 10^7 cząstek/ml.

Najnowsze badania potwierdzają obecność bakteriofagów w niektórych produktach żywnościowych, w przewodzie pokarmowym człowieka, wydalinach i wydzielinach ludzi zdrowych (np. w ślinie), a także u ozdowieńców po chorobach zakaźnych. Nasz organizm jest zatem ciągle wystawiony na cząstki bakteriofagów. Jak wszystkie wirusy, bakteriofagi mogą się namnażać tylko w obecności komórek gospodarza, czyli w tym przypadku młodych, żywych komórek bakterii.

W fagoterapii zastosowanie mają jedynie wirusy przeprowadzające w komórce bakteryjnej tzw. cykl lityczny. Po zainfekowaniu komórki, materiał genetyczny wirusa integruje się z materiałem genetycznym gospodarza i „zmusza” go do produkowania nowych cząstek bakteriofaga. Uwolnienie nowych cząstek fagowych do środowiska następuje po całkowitej lizie (zniszczeniu) komórki gospodarza. Ważną i przydatną, ale też przysparzającą problemów w fagoterapii, cechą wirusów bakteryjnych jest ich bardzo wąskie spektrum działania. Poszczególne fagi atakują często tylko część szczepów bakterii w obrębie jednego gatunku. Z jednej strony umożliwia to usunięcie z organizmu leczonej osoby tylko bakterii chorobotwórczych, bez ingerencji w skład naturalnego mikrobiomu ciała człowieka, niezbędnego dla prawidłowego funkcjonowania organizmu. Jednak z drugiej strony wybiórczość fagów powoduje, że przed podjęciem fagoterapii konieczna jest ocena wrażliwości czynnika powodującego infekcję na konkretne fagi. Ewentualnie możliwe jest stosowanie



Felix d'Herelle

wanie tzw. „koktajlu fagowego” złożonego z kilku, a nawet kilkunastu różnych fagów zapewniających szerszy zakres działania przeciwbakteryjnego.

Fagoterapia jest bezpieczna, przede wszystkim dlatego, że fagi rozwijają się w obecności bakterii i umierają pod ich nieobecność. W wielu badaniach podkreślano brak skutków ubocznych podczas leczenia dzieci, czy pacjentów z upośledzoną odpornością (np. po przeszczepach), nawet przy podawaniu preparatów fagowych drogą dotętniczą. Najnowsze badania wskazują, że bakteriofagi nie tylko eliminują bakterie, ale również modulują działanie układu odpornościowego, działając – zależnie od stopnia oczyszczenia preparatu fagowego – immunosupresyjnie lub immunostymulująco, a nawet mogą wywierać działanie przeciwzapalne. W wielu przypadkach terapia fagami może być też tańsza niż antybiotykoterapia, szczególnie podczas leczenia zakażeń szczepami lekoopornymi.

Jednak najważniejszą cechą fagoterapii wydaje się być fakt „koewolucji” fagów i bakterii, co

zapewnia niewyczerpany rezerwuwar fagów. Bakterie oczywiście mogą rozwijać oporność na fagi, ale bakteriofagi również bardzo dynamicznie mogą modyfikować swój genom, dostosowując się do zmian w komórkach zakażonych bakterii. Dlatego nieporównywalnie łatwiej i szybciej można pozyskać nowe fagi (kilka miesięcy), niż nowe antybiotyki (kilka lat). Zatem, gdy pojawi się wysoce odporny szczep bakterii, często zwany „superbakterią”, stosunkowo łatwo i szybko może być wyizolowany i zastosowany przeciw niej „superfag”.

Powrót do przyszłości, czyli fagoterapia dziś

Pomimo długiej historii badań nad bakteriofagami i ich medycznym zastosowaniem, a także pomimo coraz częściej nieskutecznej terapii antybiotykowej, jedynie w kilku ośrodkach na świecie pacjenci mogą skorzystać z terapii fagowej. Jest ona powszechnie dostępna w Gruzji, a głównym ośrodkiem badań jest Instytut George’a Eliawy w Tibilisi. Zdecydowana większość uznanych lekarzy w Gruzji preferuje fagi, a nie antybiotyki, jako terapię pierwszego rzutu dla szerokiej gamy infekcji. Preparaty fagowe są powszechnie dostępne w gruzińskich aptekach.

W Polsce działa utworzony w 2005 roku Ośrodek Terapii Fagowej (OTF) przy Instytucie Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN we Wrocławiu (z filiami w Krakowie i Częstochowie). Ta forma leczenia obecnie jest dostępna w ośrodku wyłącznie w ramach terapii eksperymentalnej. Do terapii są kwalifikowane osoby dorosłe i dzieci od 6 roku życia z zakażeniami bakteryjnymi opornymi na antybiotykoterapię, m.in. migdałków, ucha środkowego, skóry, kości, szpiku kostnego. OTF prowadzi również kształcenie podyplomowe lekarzy w zakresie terapeutycznego zastosowania bakteriofagów.

W wielu innych krajach, przede wszystkim w USA, ale również w Wielkiej Brytanii, Belgii, Szwajcarii i Bangladeszu, prowadzi się liczne badania kliniczne dotyczące skuteczności i bezpieczeństwa terapii fagowej. Również w Belgii podjęto próbę uregulowania prawnego terapii fagowej – bakteriofagi są tam traktowane jako „lek recepturowy”, przygotowywany indywidualnie dla każdego pacjenta.

Konieczne jest również opracowanie odpowiednich procedur, które mogłyby być wdrożone w celu rejestracji preparatów fagowych, jako leków. Regulacje Europejskiej Agencji Leków i amerykańskiej Food and Drug Administration, dotyczące klasycz-

nych leków i środków medycznych, nie przewidują zastosowania wirusów jako środka leczniczego.

Alternatywą stosowania całych aktywnych bakteriofagów jest wykorzystanie enzymów litycznych pochodzenia fagowego, tzw. enzybiotyków. Enzymy te są produkowane w końcowej fazie cyklu litycznego, degradują składniki ściany komórkowej bakterii w celu uwolnienia potomnych fagów do środowiska. Cechują się dużą efektywnością i dlatego mogą być stosowane jako substancje przeciwbakteryjne. Na przykład 10 ng lizyny faga C1 zabija *in vitro* około 10^7 komórek paciorkowców w czasie 5 sekund. Tak szybko nie działa żaden antybiotyk.

Fagi nie tylko w terapii

Bakteriofagi mogą znaleźć zastosowanie nie tylko w leczeniu ludzi. Stwierdzono ich skuteczność w leczeniu zwierząt, m.in. ryb i drobiu, hodowanych na skalę przemysłową. Również w uprawie roślin można stosować bakteriofagi do biokontroli bakteryjnych chorób roślin. Biopreparat oparty na fagach, zarejestrowany przez amerykańską *Environmental Protection Agency*, od 2005 roku jest skutecznie stosowany na plantacjach pieprzu i pomidorów. Bakteriofagi mogą być również używane w przemyśle spożywczym jako środek konserwujący żywność, zapobiegający rozwojowi niepożądanych bakterii. W 2006 r. amerykańska Agencja Żywności i Leków (FDA) zaakceptowała stosowanie fagów jako metodę zapobiegania rozwojowi groźnego patogenu *Listeria monocytogenes* w świeżych krojonych produktach spożywczych. Interesująca jest również perspektywa zastosowania bakteriofagów w usuwaniu biofilmu bakteryjnego, specyficznej formacji bakterii, powstającej na różnych powierzchniach. Struktura biofilmu jest stabilizowana przez zewnątrzkomórkową macierz, a bakterie tworzące biofilm są wyjątkowo mało wrażliwe na warunki środowiskowe, środki dezynfekujące i leki przeciwdrobnoustrojowe. Niektóre enzymy wytwarzane przez bakteriofagi (depolimerazy polisacharydów) degradują macierz biofilmu, co umożliwia wykorzystanie fagów w dezynfekcji urządzeń technicznych w przemyśle spożywczym, czy też do zapobiegania powstawaniu biofilmów na endoprotezach czy urządzeniach medycznych.

Dr hab. Aleksandra Burkowska-But – Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UMK.

Marek Jurgowiak, Beata Ignasiak

Dopalacze – narastający problem medyczny

Nowe substancje psychoaktywne są prawdopodobną przyczyną zgonu trzech osób na Śląsku w II dekadzie grudnia 2018 roku. Do tragedii doszło w Święta. Policja poinformowała o śmierci trzech osób: 35-letniej kobiety oraz dwóch mężczyzn w wieku około 22 i 24 lat. Jeden z mężczyzn, podobnie jak 35-latka, został znaleziony przez członków rodziny w miejscu zamieszkania. Drugi sam zgłosił się do szpitala z uwagi na złe samopoczucie. Tam zmarł. To kolejne żniwo narkotyków nowej ery potocznie zwanych dopalaczami.

Ustawowa nadzieja i definicja

21 sierpnia 2018 r. weszła w życie ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o przeciwdziałaniu narkomanii oraz ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. poz. 1490) i równocześnie rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 sierpnia 2018 r. w sprawie wykazu substancji psychotropowych,

środków odurzających oraz nowych substancji psychoaktywnych (Dz. U. poz. 1591), które objęło większość substancji znajdujących się w przedmiotowym wykazie.

Dopalacze są trudne do jednoznacznego zdefiniowania, a nadana im polska nazwa wydaje się wysoce niefortunna. Są to de facto nowe środki psychoaktywne (ang. new psychoactive substances – NPS). Według powszechnie stosowanej w Europie definicji European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) nowa substancja psychoaktywna to nowy narkotyk lub związek psychotropowy w formie czystej lub w postaci produktu, który nie podlega kontroli przez konwencje Narodów Zjednoczonych dotyczące leków i związków psychoaktywnych, a który może wywołać negatywne efekty zdrowotne, porównywalne do tych, które są skutkiem stosowania substancji wymienionych w przywołanych konwencjach.



NPS, dopalacze, to środki zarówno pochodzenia naturalnego (preparaty ziołowe zawierają związki halucynogenne, np. wyciągi z muchomora czerwonego, plamistego, szalwi wieszcznej, powuju hawajskiego, kratoma (liście drzewa Mitragyna) jak i syntetyczne pochodne (BZP (N-benzylpiperazy-na) i TFMPP (3-Trifluorometylofenylpiperazy-na) o działaniu podobnym do amfetaminy i metamfetaminy, czy JWH-018 (1-pentylindol-3-yl) o działaniu podobnym, jak marihuana i haszysz. Można mówić o 3 kategoriach dopalaczy, które mają odpowiednio:

- działanie halucynogenne (połykanie, zastrzyki dożylnie)
- działanie pobudzające (przez nos, połykanie, zastrzyki)
- działanie reklamowane jako podobne do marihuany (palenie).

Z medycznego punktu widzenia najgroźniejsze są preparaty zawierające mieszanki dopalaczy, jak i nowe psychostymulanty o nieznanym jeszcze działaniu. Dane Narodowego Instytutu Leków wskazują, że ponad 35% przebadanych dopalaczy zawierało cztery lub więcej (5–7) substancji psychoaktywnych, a tylko 17% próbek przekazanych do badań zawierało jedną substancję.

Zatrucie dopalaczami skutkuje typowymi objawami świadczącymi o ich zażyciu, a są to nadmierna potliwość, oczopląs, szczękościsk, nudności, wymioty, omamy słuchowe i wzrokowe, stany lękowe,

nagły wzrost ciśnienia tętniczego, rozrywający ból głowy, migotanie przedsionków serca, a skutki ich zażycia mogą być odpowiednio:

- mniej groźne: bóle głowy, bóle w klatce piersiowej, zaburzenia rytmu serca, bezsenność, problemy z koncentracją, stany lękowe;
- poważne zagrażające życiu: zawał serca, udar mózgu, stany agresji z próbami samobójstwa lub zabójstwa, śpiączka, niewydolność nerek i wątroby;
- dopalacze są szczególnie niebezpieczne dla osób cierpiących na schorzenia przewlekłe – np. alergików, cukrzyków, osób z osłabionym układem odpornościowym, dla osób w okresie szybkiego rozwoju organizmu: dzieci i młodzieży.

Leczenie stanów po zatruciu dopalaczami, z uwagi na zazwyczaj nieznaną skład preparatu, polega na łagodzeniu objawów psychicznych oraz skutków somatycznych – najczęściej zakłóceń pracy układu sercowo – naczyniowego. Ciężkie zatrucia powodują uszkodzenia wielonarządowe, co zwiększa ryzyko zgonu.

Aktualny problem

Z informacji gromadzonych przez Główny Inspektorat Sanitarny (GIS) w sprawie identyfikowanych substancji psychoaktywnych oraz częstotliwości



ich pojawiania się w produktach wynika, że w II kwartale 2018 r. klasyfikację najczęściej ujawnianych substancji obejmowały związki chemiczne o nazwach: 4-CMC, HEX-EN, 4-CEC, 5F-ADB oraz 2C-TFM. Warto podkreślić, że na przestrzeni tego kwartału w dalszym ciągu odnotowuje się przypadki identyfikacji substancji MDMA, która od 2011 r. ma status substancji psychotropowej, co nie zmienia faktu, że pojawia się na rynku w składzie dopalaczy rekwirowanych przez Państwową Inspekcję Sanitarną.

W badanym okresie dominującymi w preparatach grupami związków są katynony, syntetyczne kannabinoidy, a także fenyletyloaminy. Powyższe substancje stanowią poważne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi.

Na podstawie analiz dokonanych przez Zespół Oceny Ryzyka pochodne fentanylu (m.in. furanylfentanyl, cyklopropylofentanyl, U-47700 i in.), obecne m.in. w produktach o takich nazwach, jak: FU-F, Gumiś, Talizman GT, Talizman Zielony, Trójkąt, China Breath, Devil Liquid i innych, zostały umieszczone w wykazie substancji psychoaktywnych, niebezpiecznych dla zdrowia i życia człowieka. Co oznacza objęcie ich prawem karnym. Te nowe narkotyki mogą mieć postać proszku, tabletki, suszu do palenia, liquidu do e-papierosa, sprayu do nosa.

W Polsce obecnie wzrasta liczba przypadków zatrucia i śmierci z powodu użycia opioidów zawartych w dopalaczach. Są niezwykle groźne, gdyż ze względu na szybkie i silne działanie depresyjne na OUN i ośrodek oddechowy różnica pomiędzy dawką bezpieczną a toksyczną jest niewielka. Substancje pochodzenia naturalnego jak np. mityragynina czy 7-hydroksymityragynina są stopniowo zastępowane syntetycznymi opioidami, do których należą MT-45, AH-7921, U-47 700 i W-18. Związki takie, jak ostatni z wymienionych, ze względu na wyjątkowo silne działanie mogą w najbliższym czasie zbierać śmiertelne żniwo.

Użycie substancji opioidowych zawierających pochodne fentanylu lub samego fentanylu odzyskanego z plastrów transdermalnych (przezskórne plastry przeciwbólowe), może doprowadzić do zgonu z powodu nagłego zatrzymania oddechu.

Osoba po użyciu opioidów w odróżnieniu od osób po użyciu psychostymulantów (preparatów pobudzających) ma zaburzenia świadomości, jest zwykle splątana i podsypiająca, stwierdza się wąskie („szpilkowate”) źrenice, bradykardię (zwolnienie czynności serca), niskie ciśnienie tętnicze, ma groź-

ne dla życia zaburzenia oddechowe, w tym całkowite zatrzymanie oddechu.

Osoba po użyciu opioidów wymaga w ramach pomocy przedlekarskiej zapewnienia drożności dróg oddechowych i ułożenia jej w pozycji bezpiecznej, wezwania pomocy ratownictwa medycznego, zabezpieczenia funkcji oddechowej, bezzwłocznego podania przez ratownika specyficznej odtrutki (naloksonu) i przewiezienia do najbliższego szpitala.

Od początku do dzisiaj – era dopalaczy

Era dopalaczy zaczęła się w Polsce w 2011 roku. Według oficjalnych danych, w Polsce w 2012 roku doszło do co najmniej 185 zatrucia dopalaczami. Zapewne te liczby w rzeczywistości są znacząco większe. Mimo wprowadzenia wówczas wysokich kar za produkcję i handel dopalaczami, wynoszących od 20 tysięcy do miliona złotych, problem nie został oparty. Zamknięcie wówczas przez inspekcję sanitarną sklepów również niewiele pomogło, gdyż pojawiające się stale nowe substancje psychoaktywne oferowane są w... Internecie.

Kupno dopalacza dzisiaj zajmuje niewiele czasu. Wystarczy zalogować się, by nabyć specyfik w sklepie internetowym. Po wpłaceniu niewielkiej kwoty można już czekać na dostarczenie przesyłki z suszem albo tabletkami. Ceny są przystępne nawet dla młodego człowieka, a wysyłka często darmowa przy dużych zamówieniach może stanowić zachętę do rozprowadzania dopalaczy w swoim środowisku!

Liczba sklepów internetowych oferujących dopalacze rośnie szybko. Według najnowszych danych (m.in. dane „Rzeczpospolitej”) trafia do nas coraz więcej „towaru” z Chin. Specyfiki pochodzą też z Czech, Holandii i Wielkiej Brytanii.

Współczesna narkomania zmienia się, nadąża za modami, zapotrzebowaniem rynku, staje się nowoczesna i ma charakter globalny, choćby poprzez narzędzia internetowe. Wykazuje też łatwość przystosowania. Na przykład sprzedający dopalacze reklamują je jako „aromatyzowane chemikalia” albo „saszetki zapachowe” wysokiej jakości do np. użytku laboratoryjnego! Sklepy z Chin oferują też sprzedaż np. koszulek jako głównego towaru, ale dodają do nich bonusowo dopalacz w postaci „saszetki zapachowej”. Z Chin pochodzą dopalacze o nazwie „Speed”, a w zależności od zawartych w nich substancji są odpowiednio numerowane („Speed 1” itp). Współczesna narkomania ma duże możliwości logistyczno-finansowe. Charakteryzuje ją także olbrzymia inno-

wacyjność. Wprowadza na rynek nowe substancje i w nowych postaciach (susze, tabletki). W samym tylko roku 2012 wykrytych zostało 50 nowych substancji psychoaktywnych. Każdego tygodnia na rynku pojawia się zatem co najmniej jeden nowy narkotyk. Nowy narkotyk (dopalacz) to nowa substancja chemiczna, niezbadana, o trudnym często do przewidzenia oddziaływaniu na organizm. Stąd też dopalacze mogą mieć nieznane, nieprzewidywalne oddziaływanie na organizm. Ponadto w saszetkach czy tabletkach dopalaczowych zwykle jest od 5 do 7 komponentów, a ich skojarzone działanie trudne jest do przewidzenia. Implikuje to także złożoność i medyczne trudności interwencyjne w przypadku pacjentów z zatruciami po zażyciu takich mieszanek środków psychoaktywnych.

W 2011 roku nowy środek psychoaktywny pojawiał się na rynku europejskim co 7.5 dnia, w 2012 co 5 dni, w 2015 roku były to już dwa środki tygodniowo. Ogółem w latach 2015–2017 pojawiło się na rynku europejskim około 200 nowych środków psychoaktywnych. Tempo pojawiania się NPS przewyższa możliwości medycyny i diagnostyki w poznaniu takich substancji, a co za tym idzie możliwości skutecznego diagnozowania i terapii osób zatrutych dopalaczami.

Nazwy dopalaczy także sugerują, że mamy do czynienia z bezpiecznymi dla organizmu produkta-

mi, dla przykładu: Spice, Diamond, Gold, Silver, Twisted, Original, Tropical, Smoke, Snow Powder (zawiera mefedron, metylometkatynon, niebezpieczny zwłaszcza w połączeniu z alkoholem). W rzeczywistości jednak zawierają substancje kolejno, w miarę ich poznania, objęte kontrolą i zarazem niebezpieczne.

Do takich nowych środków odurzających należą: N-benzylpiperazyna (stymulant OUN, podobny do amfetaminy), BZP, substancje psychotropowe grupy II P, JWH – 018 (syntetyczne kanabinoidy bardziej groźne niż marihuana i haszysz). Kanabinoidy (JWH-122, JWH-210) są zwykle obecne w tzw. mieszankach ziołowych. Kontrolą objęto także specyfiki pochodzące z 16 roślin egzotycznych takich jak: *Argyrea nervosa* (powojowate z Południowej Azji o działaniu podobnym jak LSD, ale nieco słabszym), *Banisteriopsis caapi*, *Calea zacatechichi* (stosowana przez Meksykańskich Indian), *Catha edulis*, *Echinopsis pachanoi*, *Kava kava*, *Leonotis leonurus*, *Mimosa tenuiflora*, *Mitragyna speciosa* (drzewo liściaste Kratom, działa jak łagodniejsza forma opium), *Nymphaea caerulea*, *Psychotria viridis*, *Rivea corymbosa*, *Salvia divinorum* (meksykańska Szatwia wieszczca, zawiera alkaloid salvinorin A), *Tabernanthe iboga*, *Trichocereus peruviansis*, *Peganum harmala*. Badania wskazują ponadto, że w mieszankach ziołowych za efekt narkotyczny



odpowiadają także obecne w nich syntetyczne kanabinoidy.

Pod koniec 2012 roku, po serii zatruc nastolatków takimi środkami (saszetki zapachowe) w Olsztynie, tamtejszy sanepid skonfiskował saszetki w sklepie zajmującym się ich sprzedażą. Także całkiem niedawno odnotowano śmierć 20-latkę w Brodnicy, który wykazywał objawy psychozy i posiadał przy sobie „susz roślinny”. Na początku roku 2013 Główny inspektorat Sanitarny podjął decyzję o zamknięciu 21 sklepów, podejrzewając, że handlują dopalaczami. W 2014 roku w Krakowie rozbito gang handlujący środkiem silniejszym od heroiny: α -PVP (alfa-Pirolidynopentiofenon); to stymulant wprowadzony na rynek narkotyczny w początku XXI wieku. Znane są przypadki śmierci po wstrzyknięciu.

W kolejnym roku, 2015 w Polsce odnotowano 7281 zatruc, a zmarły 24 osoby (wg Ośrodka Kontroli Zatruc w Warszawie). W kwietniu 2015 zmarł 28-latek po bezskutecznej reanimacji. Przy zmarłym mężczyźnie znaleziono plastikowy pojemnik z białą substancją, dwa foliowe woreczki z białym proszkiem oraz susz roślinny o nazwie „Kosiarz”. Rok 2016 (I, II) to miesięcznie odnotowywanych aż 300 interwencji medycznych.

W ubiegłych latach najwięcej zatruc dopalaczami w Polsce odnotowano w województwach łódzkim i śląskim (dane GIS, za „Rzeczpospolitą”). Liczba zatruc dopalaczami w przeliczeniu na 100 tysięcy mieszkańców jest w Polsce wysoka, ale istnieje spore zróżnicowanie pomiędzy województwami. Średnia krajowa w 2017 roku to 11 osób na 100 tysięcy, a dla województwa kujawsko-pomorskiego odnotowano wynik 10,89 na 100 tysięcy osób. Dla porównania w województwie podkarpackim liczba zatrutych dopalaczami to 0,93 na 100 tysięcy osób.

Upowszechnienie się dopalaczy i łatwy dostęp do nich przed rokiem 2010, a następnie gwałtowne odcięcie do nich szerokiego dostępu, mogło prawdopodobnie otworzyć też drogę do zastąpienia ich przetworami konopii. W Polsce niesłabnącą bowiem popularnością cieszą się konopie indyjskie. W przypadku konopii Polska należy do krajów o jednym z najmniejszych wskaźników spożycia, jednak trendy są niepokojące. Wykazano (raport ESPAD), że co piąty polski nastolatek palił marihuanę. Największy niepokój budzi jednak fakt, że co 10 Polak do 24 roku życia zażywał dopalaczy, bowiem średnia europejska jest dwukrotnie niższa. A przypomnijmy, że nadal susze i tabletki, zwane dopalaczami, to specyfiki

Przykłady środków psychoaktywnych objętych kontrolą, obecnych w dopalaczach

TFMPP (trifluorometylofenylopiperazyna) nie-selektywny agonista receptorów serotoninowych 5HT – zastępuje MDMA i amfetaminę;

mCPPP (chlorofenylopiperazyna)

4-MTA (metylotioamfetamina) inhibitor MAO (niebezpieczna, silna hipertermia);

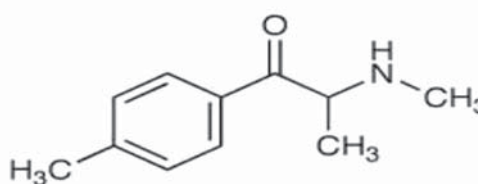
4-FMP (4-fluoroamfetamina)

PMA (4-metoksyamfetamina), działanie empatogenne i psychodeliczne

PIROVALERON, DMPU 10% + coffeina (tabl.)

IT -5 (Chiny). 5-(2)aminopropilo-indol (indolotryptamina) w dawce 20mg działa nawet 20 godzin, w roku 2012 w Szwecji odnotowano 14 zgonów po zażyciu;

1.01.2016–30.06.2017 – objęto kontrolą nowe substancje, wśród nich: 3-CMC (3-chlorometkatynon);



Mefedron

będące najczęściej mieszanką różnych substancji o działaniu dotychczas niedostatecznie poznanym.

Związki psychostymulujące to częsty składnik dopalaczy

Nowe związki psychoaktywne o działaniu psychostymulującym to grupa, w której wyróżnić można tzw. β -ketoamfetaminy (syntetyczne pochodne katynonu), pochodne piperazyny, 2,5-dimetoksyamfetaminy, aminoindanu, benzofuranu, aminotetraliny, pipradolu i aminoreksu.

Na początku ery syntetycznych katynonów dużą popularność zyskał mefedron, częsty składnik dopalaczy. Mefedron (4-MMC, czyli 4-metylo-

katynon), 2-(metyloamino)-1-(4-metylofenylo)propan-1-on, C₁₁H₁₅NO, zsyntetyzowany i opisany już w 1929 roku. Alkaloid z rośliny afrykańskiej *Catha edulis*. Dostępny jest w postaci kryształków, proszku, tabletek i kapsułek. Mefedron zyskał też sławę jako „Mefcia” i „Miau Miau”. Szczególnie, zdaniem lekarzy, jest niebezpieczne łączne stosowanie mefedronu z GHB przez mężczyzn w celu zwiększenia aktywności psychofizycznej i seksualnej. Znanych jest kilka możliwych dróg podania tego środka:

- droga donosowa (szybki początek działania, duży potencjał uzależniający) w dawce 5–125 mg;
- doustna w dawce 150–250 mg;
- iniekcje (2/3 dawki doustnej);
- doodbytniczo 100 mg w postaci wlewu lub żelatynowych kapsułek.

Mefedron to stymulant OUN, który wzmacnia uczucie empatii, jest halucynogeny, psychostymulujący. Nieco słabszy od klasycznych amfetamin. Dawka doustna 150–250 mg powoduje pobudzenie, euforię, chęć rozmowy, umiarkowane pobudzenie seksualne, otwartość, poprawę nastroju (efekty po 45–120 minutach, trwają 2–4 godzin podobnie do kokainy). Znane są już dość dobrze działania niepożądane i skutki nadużycia mefedronu. U 56% stosujących odnotowano nadmierne pocenie się (ostrzy zapach potu mefedronowego), bóle głowy, wzrost ciśnienia, skurcz naczyń obwodowych (zimne, niebieskie palce), hipertermia, tachykardia, fale zimna, ból i krwawienia z nosa, rozszerzenie źrenic, oczopląs, szczykościsk, zmiany skórne, bezsenność, halucynacje, omamy. Skutki nadużycia wynikają z działania na poziomie receptorowym: mefedron hamuje transportery monoamin katecholowych – dopaminy, serotoniny, noradrenaliny w obrębie OUN. Pobudza

zależne od serotoniny wydzielanie wazopresyny, co powoduje zaburzenia elektrolitowe. Zespoły depresyjne, psychozy urojeniowe o treści prześladowczej, halucynozy czuciowe, zachowania agresywne i okrutne, omamy, anhedonia, lęk, bezsenność. 30% użytkowników odczuwa silny przymus zażycia następnej dawki. Metabolity mefedronu są kardiotoksyczne – opisano przypadek ostrego zapalenia mięśnia sercowego u 19-latka.

Po pierwsze edukacja...

Pomimo intensyfikowanych działań Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz innych służb w sprawie dopalaczy, a także nowych regulacji prawnych, problem rozpowszechniania i zażywania NPS w Polsce narasta i staje się istotnym nie tylko z czysto medycznego punktu widzenia.

Najważniejszym obecnie, oprócz wdrażanych już działań prawnych, wydaje się być położenie nacisku na szeroko zakrojoną edukację uświadamiającą głównie młodzieży, ale i osobom dorosłym oraz wszystkim pracownikom służby zdrowia zagrożenia związane ze stosowaniem coraz to nowszych środków psychoaktywnych – dopalaczy.

Dr n.med. Marek Jurgowiak – Katedra Biochemii Klinicznej CM UMK, Rada Programowa Biuletynu BIL Primum, Rada Programowa Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy w Toruniu;

Mgr Beata Ignasiak, ukończyła studia w zakresie edukacji zdrowotnej na Uniwersytecie Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy.

Zdjęcia z archiwum autorów

Dane z działalności Państwowej Inspekcji Sanitarnej w sprawie dopalaczy w latach 2011–2017

Rok	Liczba przeprowadzonych kontroli	Liczba zabezpieczonych opakowań produktów	Liczba pobranych próbek badań	Liczba podmiotów oferujących w sprzedaży środki zastępcze	Kwota nałożonych kar	Liczba zawiadomień skierowanych do organów
2017	562	36 786	1 711	92	13 922 870	59
2016	897	38 623	1 222	110	14 162 100	101
2015	1 425	73 295	2 590	224	25 128 000	135
2014	651	52 714	1 630	204	14 007 100	79
2013	779	28 402	1 448	134	10 669 370	59
2012	548	16 141	443	103	495 000	
2011	335	1819	35	11	0	0

<https://gis.gov.pl/bez-kategorii/dane-statystyczne/>

Aleksandra Cisłak, Adrian Wójcik, Aleksandra Cichocka

Wyciąć las, by zachować twarz



Zatrzymanie zmiany klimatu stanowi jedno z największych wyzwań dla naszej cywilizacji. Jeśli nic nie zrobimy, nasze dzieci i wnuki nie będą znali takiej Ziemi, na jakiej żyjemy teraz. Jesteśmy tego świadomi. W przestrzeni publicznej coraz więcej jest głosów, że dziejące się na naszych oczach zmiany klimatyczne mają charakter dramatyczny i być może już teraz nieodwracalny.

Najnowszy raport Międzyrządowego Panelu ds. Zmiany Klimatu nie pozostawia złudzeń. Musimy działać teraz i ograniczyć emisję gazów cieplarnianych w ciągu najbliższych 12 lat o połowę, by nie dopuścić do najgroźniejszych następstw – gwałtownego podnoszenia się mórz, globalnych suszy i głodu. Do podobnych wniosków skłania lektura najnowszego raportu WWF „Living Planet Report 2018” o gwałtownie spadającym poziomie bioróżnorodności. Wiedza naukowa i raporty dotyczące stanu środowiska naturalnego prowadzą do jednoznacznych wniosków. Jednak te nie przekładają się na działania. Podjęte podczas grudniowego Szczytu

Klimatycznego w Katowicach decyzje nie gwarantują skutecznego powstrzymania zmiany klimatu. Częściowej odpowiedzi na pytanie o to, dlaczego tak się dzieje, mogą dostarczyć badania psychologii prośrodowiskowej (*conservation psychology*). Psychologowie prośrodowiskowi szukają odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób można nakłonić ludzi do działania na rzecz natury, a także starają się zidentyfikować bariery poznawcze stojące na przeszkodzie takich działań.

Jedną z takich barier jest niebezpieczny charakter zagrożeń środowiskowych. W naszej ewolucyjnej przeszłości zagrożenia miały charakter namacalny; musieliśmy uciekać przed tygrysem, chronić się przed chłodem, gromadzić zapasy, by przetrwać zimę. Wypracowaliśmy ewolucyjnie doskonały, złożony mechanizm reakcji ciała na zagrożenie, mechanizm wyzwalany przez strach. Natomiast zagrożenie zmianą klimatu nie jest bezpośrednio obserwowalne. Trudno je dostrzec, przede wszystkim dlatego, że jest rozłożone w czasie. Podobnie jest z innymi za-

grozzeniami ekologicznymi. Nie czujemy ocieplenia, smog może i nam dokucza, ale nie na tyle, by uciekać. Przerażają nas skutki gwałtownych opadów, ale nie umiemy ich powiązać z wycieczką samochodem. Żeby odczuć emocje, które mogłyby nas popchnąć do działania, musimy podjąć trud zrozumienia zmian klimatycznych, ich przyczyn oraz trud uświadomienia sobie ich skutków. Naukowcy wielu dziedzin w ostatnich latach głowią się nad tym, jak mówić o zmianach klimatu, by prowadziło to do realnych zmian.

Jednym z powodów braku podejmowania działań może być także upolitycznienie zagadnień ekologicznych. Dawno zauważono korelację pomiędzy poglądami prawicowymi, a skłonnością do nieprzywiązywania wagi do problemów środowiska. Nowsze badania pokazują wręcz, że zwolennicy partii prawicowych nie muszą być przy tym nastawieni wrogo do natury. Wystarczy, że są świadomi tego, że działania prośrodowiskowe popierane są przez ich przeciwników politycznych. W naszych własnych badaniach opublikowanych we wrześniu 2018 roku w *Journal of Environmental Psychology* sprawdzaliśmy z kolei, w jaki sposób różne typy przywiązania do narodu są związane z poparciem dla polityki antyśrodowiskowej. Badanie było prowadzone zarówno wśród studentów, jak i na reprezentatywnej próbie Polaków. Jedną z badanych form przywiązania był kolektywny narcyzm, a więc nierealistyczne przekonanie o ważności własnego narodu w porównaniu z narodami innymi, połączone z silną potrzebą potwierdzenia wyższości nad innymi narodami. Osoby narcystyczne uważają, że ich własna grupa – na przykład właśnie narodowa – jest wyjątkowa, i za wszelką cenę domagają się dla niej zewnętrznego uznania. Mierzyliśmy również identyfikację z własnym narodem, konwencjonalną formę przywiązania do grupy własnej, która łączy się z pozytywną oceną grupy i zadowoleniem z przynależenia do niej, nie wymaga zaś porównań z innymi.

Następnie mierzyliśmy poparcie dla subwencjonowania przez państwo energetyki węglowej lub poparcie dla prowadzenia wycinki Puszczy Białowieskiej. Są to działania, których skutki są negatywne nie tylko w szerszym kontekście środowiska naturalnego, lecz także – a może przede wszystkim – dla samych Polaków. Używanie energii węglowej związane jest nie tylko ze zmianami klimatycznymi, lecz także z negatywnymi konsekwencjami zdrowotnymi ponoszonymi przez mieszkańców terenów, na

których dominuje energetyka węglowa i związany z nią podwyższony poziom zanieczyszczenia powietrza: chorobami neurodegeneracyjnymi, demencją, a nawet przedwczesnymi zgonami. Wycinanie Puszczy Białowieskiej oznacza z kolei potencjalne zniszczenie ostatniego lasu naturalnego w Europie, jedyne polskiego skarbu przyrodniczego wpisanego na listę UNESCO.

Wyniki tych badań pokazały, że narcystyczna forma przywiązania do własnego narodu jest związana pozytywnie zarówno z poparciem dla dotowania energetyki węglowej, jaki i dla wycinki Puszczy. Za związek ten odpowiada potrzeba stałego potwierdzenia pozycji grupy, która może być zaspokojona przez możliwość podejmowania samodzielnych decyzji – decyzji sprzecznych z kierunkiem myślenia silnych grup, takich jak na przykład Unia Europejska. Silniejsza narcystyczna identyfikacja z własnym narodem była więc powiązana z przekonaniem o tym, że decyzje dotyczące środowiska Polska powinna podejmować całkowicie samodzielnie, to zaś wiązało się z większą akceptacją dla polityki antyśrodowiskowej. Niszcząc coś, co do nas należy, w sytuacji, w której inne grupy wywierają na nas presję, by niszczenie to ograniczyć – demonstrujemy naszą niezależność. Ta potrzeba niezależności – nawet za cenę zniszczenia unikatowych skarbów ojczystej przyrody czy narażenia zdrowia współobywateli – pozwala bowiem podtrzymać wizerunek własnej grupy jako silnej. A to dla takich osób – motywowanych często niezaspokojoną potrzebą kontroli – wydaje się ważniejsze.

Wyniki przeprowadzonych badań mogą jednak ucieszyć sporą część osób, które czują się patriotami i którym na sercu leży dobro polskiej przyrody i środowiska naturalnego. Silna narodowa identyfikacja sama w sobie nie okazała się bowiem czynnikiem determinującym skłonność do ignorowania problemów ekologicznych. Możemy czuć się Polakami, czuć się częścią tej wspólnoty i jednocześnie z rozumą traktować zagrożenia klimatyczne. Nierozwiązany pozostaje na razie jednak problem, w jaki sposób przekonać osoby narcystyczne, że dla naszego wizerunku ważniejsza może być jednak ochrona Puszczy Białowieskiej i poradzenie sobie z problemem zanieczyszczeń powietrza – niż popieranie polityki antyśrodowiskowej.

Dr Aleksandra Cisłak, dr Adrian Wójcik – Katedra Psychologii UMK, dr Aleksandra Cichocka – University of Kent.

Głos z kuchni

„Dobną jest rzeczą nie jeść mięsa i nie pić wina...”

List do Rzymian, 14, 21.

Wegetarianizm i weganizm kojarzą nam się ze współczesnością, obroną zwierząt, ruchami ekologicznymi i jak najbardziej świeckimi. Tymczasem od wieków jedzenie mięsa było przedmiotem dyskusji o charakterze religijnym. Cytowana wypowiedź św. Pawła jest wyrwana z kontekstu, a raczej wielu różnych kontekstów: dotyczy raczej zgorzelenia związanego ze spożywaniem ekskluzywnego jedzenia niż spożywania mięsa w ogóle. Na to właśnie zdanie powoływał się broniący katolickiego postu Piotr Skarga. Ewangelicy z kolei cytowali stwierdzenie Pawła, że „królestwo Boże to nie sprawa tego, co się je i pije, ale to sprawiedliwość, pokój i radość w Duchu Świętym”.

Dyskusja o jedzeniu mięsa miała inne znaczenie w czasach św. Pawła, w świecie śródziemnomorskim i potem na nowo w krajach północnej Europy, w czasach reformacji. W XVIII w. zaczęto formułować intelektualne uzasadnienia wegetarianizmu, ale nawiązywano także do czasów pierwszych chrześcijan (ewangelicy) i do tradycji postu jakościowego (katolicy).

W 1709 r. ukazał się we Francji „Traktat o dyspensach od postu” Philippe’a Hecqueta. Uczony dowodził w nim, że żołądek człowieka nie trawi dobrze mięsa. Działając na zasadzie młyna, najlepiej „mieli” i w efekcie przyswajają warzywa i owoce. Te nowe argumenty były jednak przedstawiane jako obrona religii i postu, choć w gruncie rzeczy szły znacznie dalej.

Krytykę spożywania mięsa podobnie uzasadniał Jan Szyttler, autor pierwszych masowo wydawanych polskich książek kucharskich. W 1848 r. opublikował on *Kuchnię postną*, prawdziwy manifest wczesnego wegetarianizmu. Dopuszczał co prawda jedzenie ryb, ale opisywał przede wszystkim bezmięsne zupy, potrawy z warzyw, kasze, dania mączne, ciasta i tzw. „leguminy”. We wstępie przywoływał opinię, „iż pokarmy mięsne, nadając prędszy popęd działaniu krwi, przynaglają bieg życia, a zatem śmierć przyspieszają”. Podkreślał, że „znajdują się osoby, które od urodzenia czując odrazę do mięsnych potraw, nie powinny być przecież pozbawione przyjemności życia”. Rolą kucharza było nie tyle uzasadnianie szkodliwości mięsa („Nie jest wszakże moim przedmiotem roztrząsanie spraw badaczy przyrodzenia”), ale



pokazanie, że można się bez niego obejść, nie rezygnując przy tym z dobrej kuchni.

Rygory postu zostały zniesione przez reformację, a w wielu krajach katolickich biskupi wydawali dyspensy dla całych diecezji. Ta liberalizacja do Polski dotarła późno i polscy kuchmistrzowie dalej przyrządzali „cielęcinę” z ryb, zastępowali mleko migdałami i pracowicie lepili jajka z ciasta i tartych migdałów, faszerując je szafranowymi żółtkami. Krzyżacki kucharz w XV w. proponował „Kiełbasę na wielki post” z owoców, pierników i cukru.

Z mleka migdałowego przygotowywano „masło” i „ser”. W XVII w. kucharze Radziwiłłów przyrządzali „ser” z jabłek. Grochówka była postna, chętnie sięgano też po grochową „babę”, a w postnym żurku albo zielonym barszczu (z barszczu!) pływały wspomniane już jajka z mąki z szafranowymi żółtkami.

Jeszcze w XIX w. większość mieszkańców ziem polskich po mięso sięgała od święta, poprzestając na co dzień na ziemniakach (wcześniej grochu, rzepie i pasternaku), kapuście, kaszy, olejach i czasem nabiale.

Pomysł na zastępowanie mięsa oraz naśladowanie mleka czy sera możemy dostrzec w kuchni wegańskiej. Czy i w tym przypadku historia może być nauczycielką (wegańskiego) życia?

Groch postny (rękopis z poł. XVIII w.)

Ołuskać groch pięknie i wziąć oliwy, wody tyleż i włożyć on groch na patellę, na węglu smażyć, aż się przyrumieni, przemieszywać, a białego chleba w oliwie usmażyć i miasto słoniny na półmisku dawszy go, tem chlebem posypać.

Prof. Jarosław Dumanowski — kierownik Centrum Dziedzictwa Kulinarnego na Wydziale Nauk Historycznych UMK

Sebastian Żurowski

Tajemnice nesesera



Ile ciekawych historii może się wiązać z jednym – pozornie banalnym – słowem? To zależy. Istnieje słowo „nudne”, ale zwykle za każdym kryje się coś ciekawego do opowiedzenia.

Postaram się to pokazać na przykładzie słowa, które może trochę już wyszło z codziennego użycia, ale raczej jest jeszcze znane każdemu użytkownikowi polszczyzny. Tym słowem jest *neseser*. Pierwsza ciekawostka jest nie do końca związana z językiem, ponieważ na przestrzeni ostatnich wieków przedmiot nazywany *neseserem* zmienił nieco swój kształt i przeznaczenie. Obecnie *nesesery* przypominają walizki, kiedyś były to raczej kufierki. Pierwotnie (we Francji od XVIII w.) używane do przewożenia w podróży niezbędnych (francuskie *nécessaire*) rzeczy: przyborów toaletowych, używek (wtedy przede wszystkim tytoniu), sztućców itp. Były to zatem swego rodzaju torby na bagaż podręczny.

Ale definicja nie jest najważniejsza, bo jaki *neseser* jest, każdy widzi. Ciekawiej jest w gramatyce. Tu zaskoczeniem może być to, że jeszcze w XIX w. istniała w języku polskim (ta) *neseserka*. Tak rejestruje to słowo słownik tzw. wileński (II poł. XIX w.), także w „Słowniku języka polskiego” pod red. W.

Doroszewskiego (lata 60. XX w.) takie hasło – obok męskiego *neseser* – jeszcze się znalazło (choć już jako przestarzałe). W wypadku zapożyczeń takie oboczności rodzajowe są bardzo typowe, a niektóre wyrazy miały jeszcze większe wahania rodzajowe, np. *alarm* pojawiał się w tekstach polskich we wszystkich rodzajach: (ten) *alarm* – (ta) *alarma* – (to) *alarmo*. Tak naprawdę równie dobrze współcześnie *neseser* mógł być rodzaju żeńskiego, tym bardziej że możliwe i logiczne by było skojarzenie go ze słowem *torebka*.

O ile ustabilizowane jest to, że *neseser* jest współcześnie rzeczownikiem rodzaju męskiego (ściśle mówiąc: męskonieżywotnego czy też męskiego rzeczowego), to kolejną jego dziwną cechą gramatyczną jest problematyczność końcówki dopełniacza liczby pojedynczej. W połowie XX w. rozpoczął się pojedynek tradycyjnego *-u* z innowacyjnym *-a*. Wspomniany słownik pod red. W. Doroszewskiego dopuszcza jeszcze wyłącznie formę *neseseru*. „Inny słownik języka polskiego” – pierwszy słownik opracowany na podstawie komputerowego dużego korpusu autentycznych tekstów – w roku 2000 zarejestrował to, że w uzusie pojawiła się forma *nesesera*. Tak samo jest w dostępnym w Internecie (pod adresem sgjp.pl) „Słowniku gramatycznym języka polskiego” Zygmunta Saloniego i współpracowników. Najnowsze badania tekstów, które przeprowadziliśmy na potrzeby opracowania hasła *neseser* w „Dobrym słowniku”, pokazały, że forma dopełniacza *nesesera* jest już częstsza niż *neseseru*. Nie jest to jeszcze przewaga bardzo duża (ok. 1,3 : 1) i waha się w zależności od badanego zbioru tekstów (w nowszych przeważają oczywiście dopełniacze z *-a*), ale jednak. Faktem jest, że w tej chwili forma z *-a* jest nie tylko poprawna, ale też nieco częstsza. Dlatego to ona znajduje się w tytule tego artykułu.

Czy to nowe słownikowe ustalenie sprawia, że forma *neseseru* jest już niepoprawna? Oczywiście nie. To, że w słownikach została ona uwzględniona, nie znaczy, że forma *neseseru* przestała z dnia na dzień być poprawna. Co więcej, być może wkrótce stanie się ona już wyraźnie rzadsza i wtedy świadomość, że istnieje, będzie wyrazem dobrze rozwiniętej kompetencji językowej, a jej stosowanie będzie pewnego rodzaju językowym snobizmem. Podobnie jak nieco snobistyczne jest używanie w tekstach mówionych formy zaimkowej *tę*.

Dr Sebastian Żurowski – Wydział Filologiczny UMK.

Ewa Bińczyk

„Anatomia człowieka” - wystawa w Collegium Medicum

Już po raz drugi rysunki studentów kierunku Konserwacja i Restauracja Dzieł Sztuki z Wydziału Sztuk Pięknych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu uświetniły Dyplomatorium Wydziału Lekarskiego. Uroczystość odbyła się 1 grudnia 2018 roku w Filharmonii Pomorskiej w Bydgoszczy. Od 4 grudnia do 4 stycznia 2019 roku ekspozycja była prezentowana w Rektoracie Collegium Medicum w Bydgoszczy (budynek A przy ul. Jagiellońskiej 13).

Wystawa łączyła świat sztuki ze światem nauk medycznych; jej tematem była anatomia człowieka widziana oczami młodych artystów, konserwatorów. Wszystkie prace powstały w pracowni anatomii plastycznej prowadzonej przez dr Ewę Bińczyk z Zakładu Kształcenia Artystycznego i były przekrojową prezentacją realizowanych w pracowni zagadnień. Na wystawie można było zobaczyć ponad 50 rysunków – studiów z natury, począwszy od kości czaszki, szkieletu człowieka, poprzez modele gipsowe, szkice i studia głów, detali twarzy, dłoni i stóp, po pełne studium postaci.

Autorzy prac: Marta Baranowska, Justyna Bašta, Michał Besczyński, Michalina Brzozowska, Piotr Cieślewicz, Dorota Czerko, Berenika Czerwonka, Natalia Domagała, Paulina Drewniak, Natalia Dulcka, Maria Dziubińska, Klaudia Grzesiak, Kinga Klemińska, Iga Koniarska, Natalia Mazur, Karolina Migdał, Zofia Nycz, Patryk Parcheta, Barbara Rutkowska, Agata Rzeszotarska, Zofia Szlęg, Marta Walasek, Emilia Wiśniewska, Patrycja Wojtyś, Mateusz Zyznowski.

Dr Ewa Bińczyk – Wydział Sztuk Pięknych UMK.

Zdjęcia Ewa Bińczyk



Grzegorz Karwasz

Jajecznicza z kosmosu – wprowadzenie do dydaktyki kognitywistycznej

Ponad rok temu wygłaszałem wykład na otwarciu roku akademickiego Uniwersytetu Dziecięcego UMK, a do tej pory słyszę z różnych miejsc opowieści o jajeczniczy, co spadała z drabiny. Oczywiście, poniekąd o to chodziło, ale nie tylko. Wykład dotyczył fizyki – lotów w kosmos i praw mechaniki, ale jajecznicza też była, jako tzw. gwóźdź programu – dla zawieszenia całej, skomplikowanej narracji i zaawansowanego przekazu dydaktycznego. Wykłady, nawet te dla dzieci, rodzą się stopniowo, wiele lat wcześniej – w głowie, a dopiero dojrzałe, „spadają z drabiny”.

Zacząć od Kanta

Wykłady, szczególnie te dla dzieci, odpowiadają na określone pytanie – uszczegółwiają pojęcie i/lub

zjawisko, które mimo, że istnieje w rzeczywistości (to muszą stwierdzić jako fizyki doświadczalny), rodzi się najpierw w umyśle człowieka. Pojęciem, na które nie potrafiłem sobie odpowiedzieć w latach dziecięcych, był „stan nieważkości”. Przekonany byłem (zapewne jak większość czytających ten tekst), że Gagarin latał daleko od Ziemi, więc nie było tam grawitacji. Zresztą, po angielsku stan nieważkości też nazywa się fatalnie: „absence of gravity”. Ale banalne przeliczenie, niezależnie od znajomości lub niedokładnego wzoru na siłę grawitacji, że satelity latają na wysokości jakieś 100 km (jak Gagarin) lub 400 km (jak międzynarodowa stacja kosmiczna), daje – w porównaniu w promieniem Ziemi 6370 km – niewielką poprawkę: siła grawitacji na orbicie jest jedynie o kilka procent mniejsza niż na Ziemi



Hyper-konstruktywizm opiera się na aktywności słuchaczy: im ich więcej, tym lepiej. Aula Wydziału Fizyki UAM w Poznaniu, wykład „Dokąd doleciał Voyager?”, marzec 2017

Fot. MK.

(oczywiście, koledzy matematycy mogą rozwinąć $1/r^2$ w szereg Taylora, tak że nie trzeba odejmować dwóch ułamków).

Jaki więc tam brak grawitacji? Problem, co gorsza, nawet z czasopisma „Fizyka w szkole”, gdzie przez nieważkość jakiś pasjonat-nauczyciel zdefiniował stan równowagi sił (!). Równowaga sił, to kiedy leżę na tapczanie: pośladki naciskają na tapicerkę, ale tapczan tę siłę równoważy. Nic więc dziwnego, że uczniowie też mają kłopoty z fizyką.

Dydaktyka nie jest nauką o nauczaniu i uczeniu się, bo jest to tautologia: *didacto* oznacza uczyć się. Dydaktyka jest to nauka o nauczaniu sprawnym, przyjemnym i tanim, jak to sformułował Komeński w *Didactica Magna*. My definiujemy dydaktykę, jako naukę o *rozwiązywaniu supłów*, powstających w procesie nauczania – trudności, na jakie napotyka uczeń w liniowym procesie przyswajania wiedzy. O ile uczeń ich nie przewycięży, pozostaje wykluczony z dalszej ciągłości dydaktycznej. Supłem może być pojęcie, równanie, twierdzenie, mapa geograficzna, klasyfikacja biologiczna itd. Są to, w umyśle człowieka, reprezentacje rzeczywistości, a nie obiekty realne [1]. Stąd trudności percepcyjne i stąd odwołanie do Immanuela Kanta.

Misiek na drabinie

Stan nieważkości to stan swobodnego spadania. Ale jak satelita, który leci po kole (powinno się powiedzieć po okręgu, albo i lepiej – elipsie) może spadać? „No tak: leciał na wprost, ale trochę spadł, i za chwilę znów spadł, tak że wygląda jakby leciał po orbicie.” A przy tym nie zginam wyciągniętej ręki, ale tułów w pasie, bo promień wodzący satelity (dla trajektorii kolistej) pozostaje prostopadły do prędkości stycznej [2]. Nawet nauczyciele fizyki nie do końca rozumieją gimnastykę na drabinie, ale plastikowy misiek (pochodzący ze stanu wojennego, gdy zabawek nie było nawet „na lekarstwo”) przebija się do ich percepcji.

Ale przed wprowadzeniem (w ukryty sposób) pojęcia przyspieszenia dośrodkowego wprowadzam najważniejsze chyba osiągnięcie Galileusza (które wprowadziło Einsteina na ogólną teorię względności) – prawa spadku swobodnego: wszystkie ciała spadają z tą samą prędkością. Nie jest to wcale intuicyjnie proste: wykładowca, szczególnie ten dla dzieci, musi przeprowadzić odbiorców przez skomplikowaną ścieżkę poznawczą, ukrytą przed słuchaczami jak miny w piasku.



Misiek w stanie nieważkości: szeroka, ze sztywnego plastiku torba Uniwersytetu w Udine znakomicie funkcjonuje jako kosmiczna kapsuła, a plastikowy miś z czasów PRL – jako kosmonauta. Ani misiek nie wypada z kapsuły, ani woda nie wylewa się ze spadającego kubka: stan nieważkości to stan swobodnego spadku. Wykład dla Uniwersytetu Dziecięcego UMK (październik 2017). Asystuje dr A. Karbowski

Fot. Maria Karwasz

Stan nieważkości to stan swobodnego spadku. Najpierw misiek spada w swojej kosmicznej kapsule (czyli przezroczystej torbie zaprzyjaźnionego uniwersytetu włoskiego) z drabiny i, jakimś cudem z niej nie wypada, później spada papierowy kubek z wodą (i woda z niego się nie wylewa), aż wreszcie *ten sam* misiek (zgodnie z zasadą pogładowości) leci dookoła kuli ziemskiej.

Dydaktyczny pretekst

Oczywiście, spadający papierowy kubek z wodą jest pokazywany w Instytucie Fizyki od wielu lat. Prawie w ten sam sposób. W obecnej wersji została dodana

dramaturgia – emocjonalna i kognitywistyczna. Polega na przygotowaniu odpowiedniego stanu umysłu (przewidywania doświadczenia) i stanu emocjonalnego: otóż woda ze spadającego kubka, zgodnie z *common sense*, powinna się wylać. Kiedy więc wszyscy czekają na spuszczenie kubka, ostentacyjnie zdejmują marynarkę i pieczołowicie podwijam prawy rękaw koszuli, „bo się na pewno zachlapie”.

Doświadczenie powtarzamy tylko dwa razy, zgodnie z zasadą wybitnego polskiego pedagoga, Kazimierza Sośnickiego, że „nadmiar poglądowości prowadzi do infantylności” [3]. Brak narracji prowadzi do czystej fenomenologii, jak to dzieje się, niestety, w niejednym centrum nauki. A brak zabawy jest nudnym wykładem. I fenomenologia i nuda są antydydaktyką. Dydaktyczny pretekst – lekcja o swobodnym spadku, staje się znakomitą zabawą. Psychologicznie nazywam to „podkorowym wspomaganie funkcji poznawczych”. Nieważne, czy uczeń się ubawi, czy zadziwi, czy przestraszy – emocje zapamięta lepiej niż treść. Oby tylko działanie dydaktyczne nie naruszyło jego niepowtarzalnej odrębności psychologicznej – indywidualności [4].



Rozbudzenie ciekawości jest warunkiem stanu „attention” w kanale poznawczym, tak dzieci jak dorosłych. Oczywiście, kanał pozostaje otwarty przez krótki czas, a pokazanie obiektu bez wykorzystania szansy na przekaz dydaktyczny jest pochwólnie szkodliwe: straciliśmy czas, nowe doświadczenie, ciekawość odbiorcy i szansę dydaktyczną. „W czasie deszczu dzieci się nudzą” – wystawa interaktywna w Sopocie, lipiec 2004

Fot. Maria Karwasz

Triada funkcji poznawczych

Trzy elementy składają się na całość przekazu, który niesie każde doświadczenie, każdy eksponat, każdy temat: po pierwsze zabawa, bo bez niej nie ma uwagi, po drugie – dydaktyka, bo to nasze zadanie „statutowe”, po trzecie – funkcja naukowa, pozostawienia niedomówień i wywołania dalszego zainteresowania. Misiek jest zabawny, ale chwilę potem doświadczenie z dwoma piłeczkami, lekką ping-pongową, i tych samych rozmiarów kauczukową, uszczegóławia przekaz: „wszystkie ciała spadają z tą samą prędkością.” Oops! Dla większej precyzji powinienem powiedzieć „przyspieszeniem”, ale wówczas tracę na zrozumieniu.

„Dlaczego wszystkie ciała spadają z tym samym przyspieszeniem? Innymi słowy, dlaczego masa inercyjna (w II prawie Newtona) i masa grawitacyjna (w prawie grawitacji) są identyczne? Wyjaśnia to dopiero ogólna teoria względności.” Albo: „wymyślił to niejaki Albert Einstein” – i pokazuję jego zdjęcie z wyciągniętym językiem, jeśli mówię do dzieci. Bez wątplenia i zdolny uczeń i kolega naukowiec poszuka po wykładzie odpowiedniego hasła w Internecie. Najlepiej, jeśli na <http://dydaktyka.fizyka.umk.pl>

Trzy funkcje – ludyczna, dydaktyczna i naukowa nawzajem się uzupełniają, jak kolory podstawowe na palecie barw. Ludyczna: „Jakie to fajne!”, dydaktyczna: „Jakie to proste!” i naukowa: „Jakie to skomplikowane!” Dopiero właściwa równowaga tych funkcji zapewnia dydaktykę, o jakiej pisał Komeński.

Hyper-konstruktywizm i neo-realizm

Wykłady na uniwersytetach dziecięcych są przykładem dwóch strategii, które powstawały na potrzeby nauczania „bolońskiego” na Uniwersytecie w Trento począwszy od 1994 roku. Tam też powstały pierwsze wystawy interaktywne (inicjatywa prof. Vittorio Zanettiego). Zostały one „zaimportowane” do Polski – najpierw do Warszawy i Słupska w 1998 roku [5]. Ogromny sukces dydaktyki interaktywnej w Polsce potwierdza, że właściwie zostały rozeznane tak potrzeby indywidualne, jak społeczne.

Obie strategie odpowiadają na zmieniającą się percepcję ucznia czy studenta i na wymogi wspomnianego procesu bolońskiego: „no student left behind” [4]. W dzisiejszym, komputerowym świecie, możliwość dotknięcia realnego eksponatu jest autentyczną przygodą, tak dla dzieci, jak dla dorosłych. Proste eksponaty dydaktyczne (PED, potocznie na-

zywanych „zabawkami fizycznymi”) są najczęściej poszukiwanymi zasobami Zakładu Dydaktyki Fizyki: tak w postaci nieskończonych próśb o lekcje dla szkół (i przedszkoli), jak i na stronach internetowych (do 2 tys. konsultacji dziennie w gorących okresach roku szkolnego).

Druga strategia wychodzi ze wszechdostępności informacji: nawet w „populacji” 8–10 lat otrzymamy odpowiedź, jakie są planety karłowate, co to jest grawitacja („przyciąganie ziemskie”, a przyciąganie ziemskie „to grawitacja” = tautologia), co napisano na pomniku Kopernika (odpowiedź według wierszyka Konopnickiej, czyli niepełna) itd. Ta wszechwiedza, nawet niepełna lub błędna, jest wspaniałą platformą, na jakiej można konstruować zamierzone koncepcje. W auli dla dwustu dzieci niepotrzebny jest ani Internet, ani podręczniki – zawsze któryś z widzów jakąś odpowiedź poda; ba! dzieci prześcigają się w tych odpowiedziach. A opinie niewłaściwe są nawet cenniejsze niż te poprawne, bo zostawiają miejsce na działanie dydaktyczne wykładowcy. W dydaktyce kognitywistycznej nie ma błędnych odpowiedzi ucznia, a jedynie nieznanie nauczycielowi pokłady idei w umyśle ucznia. Nauczyciel winien poprawić swoje pytanie i zadać je jeszcze raz.

Żelazny scenariusz

Dydaktyka kognitywistyczna wydaje się zabawną improwizacją. W rzeczywistości jest to żelazny scenariusz: kroczenia po ściśle wyznaczonej ścieżce, choć niewidocznej dla odbiorcy. Jak pale wbite w dno jeziora w odległościach krok po kroku, na których można budować i domy, i całe osiedle [6]. Dydaktyka kognitywistyczna dodaje jednak do tradycyjnych zasad „systematyczności” i „stopniowania trudności” zasadę *konstruktywistyczną*: budowania wiedzy w oparciu o konsensus całej szkolnej/dziecięcej/studenckiej grupy. Kolejnego kroku dokonujemy, tylko jeśli ten konsensus został osiągnięty.

Ponieważ wiedza jest budowana pozornie *ad hoc*, w oparciu o wnioski dzieci z przeprowadzonego doświadczenia i/lub w oparciu o ich wiedzę już nabytą (z Internetu, telewizji itd.) – nazywam tę metodę *hyper-konstruktywizmem*. W odróżnieniu jednak od konstruktywizmu społecznego Luckmanna i Bergmana (a także pewnego relatywizmu naukowego przejawiającego się u Thomasa Kuhna), nauczyciel realizuje ściśle zamierzony cel: zbudowania praw Newtona, ale siłami młodzieży. Od

tradycyjnej maieutyki sokratesowej różni się ta metoda właśnie nad-konstruktywizmem: to uczniowie sami stawiają pytania – zaleje ta woda mankiet profesorowi czy nie?

Proponowana dydaktyka jest kognitywistyczna: to nie prawo Newtona jest celem nauczania, ale obraz tego prawa w umyśle studenta. Uczeń sam sobie ten obraz wytwarza, a nauczyciel jedynie wskazuje, gdzie postawić kolejny krok na ścieżce poznawczej.

Kompetencje społeczne

Kompetencje społeczne nie są wymysłem Unii (ani tłumaczy języka angielskiego w ministerstwach) – to absolutna konieczność dydaktyczna: nikt w dorosłym życiu (oprócz kolegów geografów) nie pamięta powierzchni Francji ani Hiszpanii, ale przyda się przed wyjazdem samochodem wiedzieć, że są to kraje większe niż Polska.

Jako dziecko, bawiłem się oczywiście w loty kosmiczne – o mało się to nie skończyło uduszeniem, bo kazałem młodszej siostrze zamknąć mnie na klucz w ciasnej biblioteczkę: no cóż! loty kosmiczne niosą swoje ryzyko.

Stąd to zabawne, pozornie, ale poważne w rzeczywistości zamknięcie wykładu. W „Skoku z kosmosu”, po pokazaniu turbulencji, w które wpadł Felix Baumgartner, i po podkreśleniu, że przez kilkanaście sekund nie oddychał, reasumuję: „Nieładnie to mówić o dorosłych, ale ten skok był po prostu *głupi*.”

Podsumowanie wykładu to zarówno przekaz społecznej kompetencji, jak i końcowa emocja. Tym razem spada z drabiny nie piłeczka, nie misiek, nie papierowa foremka do ciasta, ale ochotnik – czyli jajko (na patelnię, wcale niełatwo trawić). „Skakanie z szafy jest niebezpieczne. Byłaby z ciebie jajecznicą!”. A sam wykład, wbrew pozorom, wcale nie jest dla dzieci, ale dla dydaktyków.

[1] J. Kruk, G. Karwasz, *Jak współcześnie stosować zasadę pogłębienia – dwugłós interdyscyplinarny*, w: „Współczesne odniesienia edukacyjne do pedagogiki Kazimierza Sośnickiego”, pod. red. B. Siemienieckiego, Wyd. Adam Marszałek, Toruń, 2009, str. 106–114.

[2] G. Karwasz, *O (nie)ważkim problemie inaczej*, *Fizyka w Szkole* 1/2017, str. 28–31.

[3] J. Kruk, G. Karwasz, *Reprezentacja, Przyczynowość i badania eksperymentalne jako znaczące punkty „mapy poznawczej” dydaktyki ogólnej*, *Forum Oświatowe* No 2 (33) 2005, str. 97–111.

[4] G. Karwasz, *Czy świat kręci się w prawo? Fizyka i zabawki*, Postępy Fizyki, 51 (2000) Zeszyt dodatkowy, str. 97.

[5] G. Karwasz, A. Karbowski, *Hyper-konstruktywizm w nauczaniu fizyki. Tożsamość indywidualna i kompetencje społeczne*, Acta Universitatis Nicolai Copernici, Pedagogika XXXII/2016.

[6] G. P. Karwasz, *Między neorealizmem a hyper-konstruktywizmem – strategie dydaktyczne dla XXI wieku*, Problemy Wczesnej Edukacji, 3(15) 2011

„Awangarda w szkolnej i pozaszkolnej edukacji”, str. 8–30.

Wszystkie odnośniki do literatury umieszczone zostały w wersji internetowej artykułu: dydaktyka.fizyka.umk.pl/node=800

Prof. dr hab. inż. Grzegorz Karwasz – Zakład Dydaktyki Fizyki, Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UMK



Metoda hyper-konstruktywistyczna przypomina neolityczną osadę zbudowaną nad taflą jeziora na palach wbitych w jego dno. Lago di Ledro, Trentino, Włochy Fot. Maria Karwasz

UMK w rankingu URAP

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu został sklasyfikowany na 9. miejscu w Polsce i jako 849. uczelnia na świecie w rankingu University Ranking by Academic Performance za rok 2018/2019.

URAP to międzynarodowe zestawienie bibliometryczne, w którym oceniany jest poziom działalności naukowej szkół wyższych. Autorzy zestawienia gromadzą dane z 2500 uczelni z całego świata. Wśród kryteriów, które brano pod uwagę, znalazły

się m.in.: publikacje w czołowych czasopismach naukowych, liczba cytowań, a także współpraca międzynarodowa.

Światowy ranking URAP otwiera w tym roku Uniwersytet Harvarda, listę polską – Uniwersytet Jagielloński, UMK zajmuje na świecie 849. miejsce i 9. pozycję w kraju (5. wśród uniwersytetów) z kategorią B++ i łączną sumą 234.45 punktów.

(DzPil)

Bożena Bednarek-Michalska

Rozwój zasobów open access na UMK – co jeszcze warto zrobić?

Światowy Ruch Open Access liczy sobie już ponad 20 lat. W Polsce inicjatywy związane z otwartą nauką pojawiły się nieco później, niemniej jednak jest to już czas, w którym powinniśmy osiągnąć pozytywne rezultaty w otwieraniu zasobów krajowych. W Toruniu pierwsze możliwości digitalizacji utworów naukowych pojawiły się w roku 2005, razem z uruchomieniem Kujawsko-Pomorskiej Biblioteki Cyfrowej.

Bibliotekarze pozyskiwali zgody prawnoautorskie na digitalizację i upowszechnienie materiałów online. Propagowali także na UMK ideę otwartości w nauce. W roku 2012 zbudowano repozytorium UMK, którego zadaniem jest przechowanie i upowszechnianie dorobku pracowników naukowych naszej uczelni. Od tego czasu w RUMAKU zdeponowano zaledwie 5189 prac (dane z początku września). Zważywszy na to, że w bibliografii uczelnianej (patrz

Expertus) rocznie przybywa ponad 8000 opisów bibliograficznych, jest to liczba bardzo mała.

Pracownicy nauki publikują swoje utwory u wielu wydawców, część z tych prac jest dostępna w modelach open access z platform tych wydawców, ale ciągle niewielka. Wiele publikacji zagranicznych znajduje się w komercyjnych bazach danych, za które płaci MNiSW lub UMK w zależności od umów. Niewielu autorów wie podpisując umowy wydawnicze, że firmy zgadzają się na deponowanie dzieł w repozytoriach instytucjonalnych, traktując je jak magazyny przechowywania danych danej uczelni. Co oczywiście jest zgodne z założeniami budowania takich repozytoriów. Każda uczelnia ma obowiązek posiadać cały dorobek naukowy, jaki jest w niej produkowany i dlatego tworzy takie magazyny.

Częstym argumentem związanym z samodzielnym deponowaniem utworów w RUMAKU, jaki bibliotekarze słyszą od pracowników, jest brak czasu.

The screenshot shows the homepage of the UMK Repository. At the top, there is a navigation bar with the UMK logo and the text 'UNIwersYTET MIKOŁAJA KOPERNIKA W TORUNIU Repozytorium Rumak'. Below this is a large blue banner with the text 'REPOZYTORIUM UNIwersYTETU MIKOŁAJA KOPERNIKA'. The main content area is divided into several sections: 'Witamy w repozytorium UMK' with a brief description of the repository's purpose and a count of 5192 works; 'Zespoły w repozytorium' listing various university departments and their work counts; a search bar with a 'Szukaj' button; and a sidebar on the right with sections for 'Szukaj w repozytorium', 'Przełączaj' (listing categories like 'Całe repozytorium', 'Zespoły i kolekcje', etc.), 'Moje konto' (Logowanie, Zaloguj konto), 'Statystyki' (Statystyki odwiedzin), and 'Informacje' (Polityka udostępniania, Regulamin, etc.).

Naukowcy twierdzą, że przynoszą artykuł do Sekcji Bibliometrii i tam powinien być on deponowany przez bibliotekarzy. Systemy repozytoryjne jednak są budowane tak, by samoskładowanie było jednym z ważniejszych elementów, chodzi głównie o zgody autorsko-prawne. Jeśli pracownik się loguje, uwierzytelnia i składa utwór w systemie, bibliotekarze mają pewność, że wyraża zgodę na upowszechnienie online. Nie ma wtedy obowiązku podpisywania specjalnych licencji z autorami. To ułatwienia dla opiekunów repozytorium, jak się okazuje jest ciężarem dla pracowników. Warto jednak pomyśleć nad tym, co będzie z moim utworem za 20 lat, czy będzie łatwo dostępny, kto go przechowa wiecześnie, kto będzie miał w tym interes?

Te utwory, które zostały zdeponowane w RUMAKU są widoczne w najważniejszych wyszukiwarkach naukowych świata, takich jak Google Scholar czy BASE, ale nie tylko. Wielu komercyjnych dostawców informacji naukowej włącza repozytoria otwarte do swoich zasobów i tam też są wyszukiwalne z tego względu, że ich liczba znacznie przekracza to, co komercyjni dostawcy posiadają. BASE – niemiecka platforma nauki odnotowująca otwarte zasoby – <http://www.base-search.net/> notuje ponad 132 miliony (dane z września 2018) obiektów różnego typu – przede wszystkim naukowych. Google Scholar na zapytanie o nasz uniwersytet odpowiada wynikiem 33 tysiące. Są w tym wyniki z bardzo wielu miejsc, gdzie nasi pracownicy lub ich cytowania się pojawiają, są w tym zarówno pełne teksty, jak same opisy. Potencjał publikacyjny zatem UMK posiada, to oczywiste, ale jest on bardzo rozproszony.

Potencjał także tkwi w samym systemie repozytoryjnym, dzięki jego otwartości mamy szansę na poszerzenie kręgu czytelników, nawet do tysięcy.

Pobieranie/wyświetlenie plików publikacji

	Liczba wizyt
Książka.pdf	29761

Kraje

	Liczba wizyt
Poland	2333
United States	843
EU	56
China	50
Germany	40
Russia	39
Italy	27
France	25
Ireland	15
United Kingdom	14

Poniżej przedstawiam liczbę wizyt w najpoczytniejszych artykułach w RUMAKU:

- Lubowiecki-Vikuk, Adrian Przemysław; Paczyńska-Jędrycka, Małgorzata Współczesne tendencje w rozwoju form rekreacyjnych i turystycznych – 3867
- Chorążyczewski, Waldemar Archiwistyka dla początkujących – 3565
- Daśko, Natalia; Balicki, Marek; Borodziuk, Marcin; Czyżniewski, Marcin; Janik, Czesław; Lubiszewski, Maciej; Perlikowski, Łukasz; Poć, Rafał; Sprengel, Bolesław; Strzelecki,

Dane statystyczne szczegółowe dla pojedynczego obiektu. Odwiedziny ogółem dla artykułu numer 1 od momentu zdeponowania:

	Liczba wizyt
WSPÓŁCZESNE TENDENCJE W ROZWOJU FORM REKREACYJNYCH I TURYSTYCZNYCH	3867

Odwiedziny w poszczególnych miesiącach:

	marzec 2018	kwiecień 2018	maj 2018	czerwiec 2018	lipiec 2018	sierpień 2018	wrzesień 2018
WSPÓŁCZESNE TENDENCJE W ROZWOJU FORM REKREACYJNYCH I TURYSTYCZNYCH	101	98	139	120	19	34	9

Jakub Wpływ interesów politycznych na stanowienie prawa – 2770

- Pakuła, Jacek; Szczerba-Zawada, Aleksandra; Szewczyk, Michał; Czarnecki, Krzysztof; Szymański, Adam; Czakowska, Marta; Rażny, Paweł; Mościcki, Michał; Górski, Łukasz; Krajnik, Szymon; Bomanowski, Bogusz; Tyburek, Michał Prawo o szkolnictwie wyższym. Nowe prawo – aktualne problemy – 2526
- Pakuła, Jacek Pomoc materialna dla studentów. Podręczny komentarz. Przegląd orzecznictwa. Wzory pism – 2503
- Redo, Magdalena Płatnicy i beneficjenci netto budżetu Unii Europejskiej – 2241
- Żernicka, Karolina Ocena jakości polskich bibliotek cyfrowych – 2073
- Przegiętka, Krzysztof; Przegiętka, Marcin; Strobel, Andrzej Dawne i współczesne zegary słoneczne w Toruniu na tle rozwoju metod pomiaru czasu – 1978
- Roman, Wanda Krystyna Bohater czy morderca i zdrajca. Kapitan Władysław Kościński "Żbik" – 1924
- Kostowska, Elżbieta Idea równości społecznej – 1612

W Polsce w roku 2015, dzięki naszemu profesorowi Włodzisławowi Duchowi, który był wówczas wiceministrem nauki, powstała polska polityka open access zatytułowana „Kierunki rozwoju otwartego dostępu do publikacji i wyników badań naukowych w Polsce” https://www.nauka.gov.pl/g2/oryginał/2015_10/9f62cc350837b942e51ae23dd1f23df8.pdf, w których zgodnie z rekomendacjami Komisji Europejskiej pojawiło się szereg zaleceń dla uczelni, jak powinna rozwijać otwarte zasoby. UMK wiele z nich wypełniła dużo wcześniej, bo już w 2012 roku, ale są także takie, które do dziś nie są spełnione. UMK nie posiada polityki otwartości, pełnomocnika, który koordynowałby wszystkie prace i raportował do MNiSW, a także systemu zachęt, by zasoby rozwijać dynamiczniej. Na UMK bardzo dobrze rozwija się Akademska Platforma Czasopism otwartych, ale słabo otwarte są zasoby edukacyjne, tu jeszcze jest wiele do zrobienia. Te aspekty warto jeszcze przedyskutować na uczelni i podjąć właściwe decyzje, ponieważ realizacja postulatów, by wszystkie dzieła powstałe w wyniku finansowania publicznego były dostępne w otwartym Internecie, będzie konieczna ze względu na naciski Komisji Europejskiej oraz światowych donatorów nauki.

W tym roku polskie Narodowe Centrum Nauki 4 września przy wsparciu Komisji Europejskiej, w tym Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych (ERC), ogłosiło razem z 11 innymi krajami uruchomienie inicjatywy cOAlition S, mającej na celu doprowadzenie do pełnego i natychmiastowego otwartego dostępu do publikacji naukowych. Cel ma być osiągnięty do 2020 roku (<https://www.science-europe.org/coalition-s/>).



W tym roku także Koalicja Otwartej Edukacji, której Biblioteka Główna UMK jest aktywnym członkiem, po raz kolejny organizowała Tydzień Otwartej Nauki, promujący otwartość w sieci. W ramach tygodnia zaplanowano szereg imprez różnego typu: od akcji plakatowych, przez seminaria, warsztaty, webinaria, wykłady, wywiady filmowane i inne. Informacje o tych wydarzeniach znajdują się na stronie <https://uwolnijnauke.pl/wydarzenia-ix-tygodnia-otwartej-nauki-2018/>.

Zachęcam wszystkich pracowników nauki, by przekonali się do tej idei i zasilali zasoby UMK, tak byśmy stali się znaczącą częścią nowoczesnej, otwartej społeczności nauki, która daje od siebie tyle, ile bierze od innych.

Artykuł powstał w ramach projektu: „Otwieramy naukę – udział Polski w międzynarodowych obchodach Open Access Week – zadanie finansowane w ramach umowy 868/P-DUN/2018 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę.

Bożena Bednarek-Michalska – Biblioteka Uniwersytecka w Toruniu

Marcin Lutomierski

Dzieciństwo i młodość w międzywojniu

W setną rocznicę odzyskania przez Polskę niepodległości nakładem Wydawnictwa Naukowego UMK ukazały się nieznanne dotychczas wspomnienie *Idąc – wytyczasz drogę*, związane m.in. z obecnym województwem kujawsko-pomorskim w czasach międzywojnia.

Ich autor, Stanisław Szefler, urodził się w 1917 r. we wsi Mierzynek niedaleko Torunia, później zaś mieszkał w okolicy Kiełbasina. Uczęszczał do gimnazjum klasztorne w Górnej Grupie (gdzie jednak przerwał naukę), ukończył Gimnazjum im. Mikołaja Kopernika w Toruniu. Studiował w Wyższej Szkole Handlowej w Poznaniu, a następnie – jako ochotnik – walczył w szeregach armii polskiej we wrześniu 1939 r. Prowadził również działalność konspiracyjną w czasie okupacji, co opisał w pamiętnikach zatytułowanych *Okupacyjne drogi* (1967). Po zakończeniu wojny Stanisław Szefler ukończył studia ekonomiczne na UMK w Toruniu i przeniósł się do Warszawy, gdzie pracował na Politechnice, uzyskując kolejne stopnie naukowe: doktorat na Uniwersytecie Warszawskim, habilitację w Szkole Głównej Planowania

i Statystyki. Był znanym naukowcem, dydaktykiem i autorem publikacji. Prof. Stanisław Szefler zmarł w 1987 r. w Warszawie i tam został pochowany.

Pamiętnik młodego Szeflera został napisany pod koniec lat 60., a wydany dopiero teraz dzięki uprzejmości rodziny autora – żony, prof. Małgorzaty Dąbrowy-Szefler, oraz córki, mgr inż. Aleksandry Szefler. Pośrednikiem w kontaktach z rodziną niezującego autora był znany historyk i regionalista prof. Janusz Małek. Transkrypcji i modernizacji tekstu zapisanego odręcznie w 11 tomach zeszytów dokonała Joanna Uzdowska z Wydawnictwa, natomiast redakcją pamiętnika zajęł się Marcin Podlaski. Książkę wzbogacają fotografie z archiwum rodzinnego Szeflerów.

Obszerny – podzielony na wiele krótkich rozdziałów – pamiętnik Stanisława Szeflera ukazuje różne obrazy z życia młodego człowieka na międzywojennej prowincji, które dzięki literackiemu talentowi autora są niezwykle plastyczne i przejmujące. Niestety, najczęściej pojawiającym się wątkiem we wspomnieniach jest powszechne ubóstwo, żeby nie powiedzieć: nędza – zarówno w rodzinie, jak i szerokich kręgach społecznych. Już na pierwszych kartach pamiętnika autor łączy biedę z wysoką śmiertelnością dzieci. „Byłem piątym żyjącym dzieckiem moich rodziców. Po mnie urodziło się i żyło jeszcze czworo. Ile z mojego rodzeństwa zmarło w okresie niemowlęctwa, nie wiem dokładnie. Zdaje się, że czworo. W chłopskiej rodzinie to normalna rzecz. Liczba umierających – nieważna. Po łyżkę nie sięgali. Do działu rodzinnego nie należeli” (s. 13). Paradoksalnie ze względu na ubóstwo jedzono bardzo dużo warzyw, co – jak przyznaje autor – wychodziło to na zdrowie. Nędza, bezrobocie i demoralizacja prowadziły do masowych kradzieży, zwłaszcza na wsi. Osobne fragmenty, a nawet rozdziały autor poświęca złodziejstwu. „Co, kiedy i jak kradziono? Mój Boże! Łatwiej byłoby mi chyba powiedzieć, czego nie kradziono” (s. 96). Dlatego dosyć powszechną praktyką było posiadanie – zwykle nielegalne – broni palnej, której autor już jako nastolatek musiał używać. Bezrobocie i bieda nie omijały również Torunia. Oto jak autor wspomina „tanią kuchnię” wydającą darmowe lub groszowe posiłki. „Przechodziliśmy obok tego długiego ogonka zawsze z lekkim zażenowaniem. Byliśmy już na tyle dorośli, że rozumieliśmy, iż to nie są żebracy, ani inni wykojeńcy. To są ludzie, dla których nie starczyło pracy, a zatem i chleba” (s. 225). W innym miejscu Szefler wspomni-



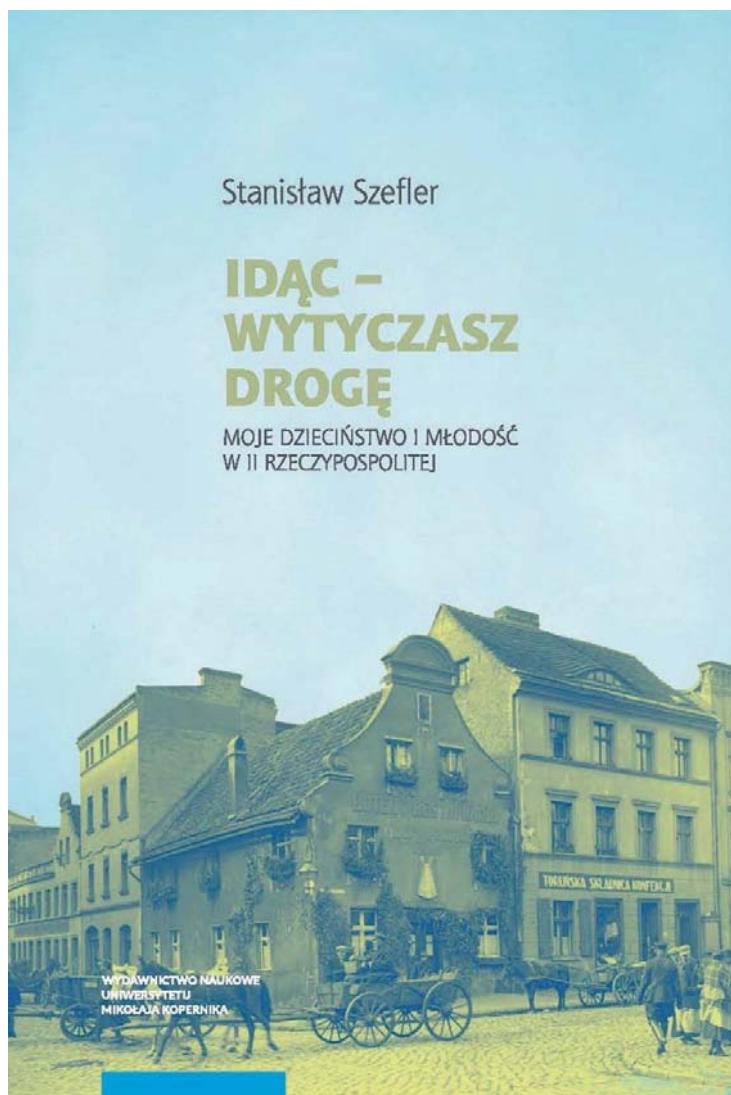
Fot. Stanisław Szefler jako uczeń toruńskiego gimnazjum (pierwszy z lewej)
Wydawnictwo Naukowe UMK

na tzw. Abisynię – czyli wzgórze nędzarzy między Lubiczem a Grębocinem.

Drugim często powracającym wątkiem jest wiara w duchy i różne zjawiska nadprzyrodzone. „W moim życiu, jak i w życiu moich wiejskich rówieśników, dużą rolę odgrywały „strachy”. Tak to już jest. Im silniejsza wiara w Boga i większa ciemnota, tym równocześnie więcej strachu przed wszelkiego rodzaju gustami, zmorami i duchami. W moich okolicach i w okresie mego dzieciństwa lubowano się tym ponad miarę i karmiono „strachami” dziecięcą wyobraźnię ponad wszelkie dopuszczalne normy” (s. 52). Autor sam niejednokrotnie doświadczył spotkania ze „strachami”, a nawet przed jednym z nich – zmorą – uratował własnego ojca. „Zmora przychodziła zawsze we śnie. Bóg jeden raczy wiedzieć, czego ona dokładnie chciała. Siadała śpiącemu na piersiach i męczyła go. Raz zdarzyło się to memu ojcu. Byłem wtedy w domu. Ojciec chrapał tak niesamowicie, że strzecha na chałupie się kolebała. Oczy mu prawie z orbit wyszły” (s. 57). Na szczęście szybka interwencja syna i pozostałych członków rodziny pomogła „zaatakowanemu” przez zmorę.

Od czasu do czasu powracają wspomnienia szkolnych i sąsiedzkich relacji Polaków z Niemcami (pierwsza miłość Szefflera była Niemką), które wymagałyby tu osobnego omówienia. Dość wspomnieć, że autor ze smutkiem mówi o obłudzie, który w 1939 r. ogarnął prawie każdego Niemca z jego wsi. Dawni szkolni koledzy, a nawet przyjaciele, w 1939 r. wyłapywali i pomagali aresztować Polaków (oczywiście, poszukiwali również jego).

Opowieści Szefflera są napisane bardzo klarownie i zarazem barwnie – z elementami intrygujących dialogów i budujących napięcie opisów. A wszystko to przenika subtelny komizm (zwykle sytuacyjny) i dystans połączony z autoironią. Na przykład już na początku historii czytamy, że chrzestni zapomnieli, jakie imię miano nadać dziecku, dlatego zdecydował o tym ksiądz. Autor szczegółowo wspomina również szkolne metody dydaktyczno-wychowawcze, polegające m.in. na różnych technikach bicia. Jedno z takich wydarzeń było dla niego przełomowe: „Od tego dnia zacząłem się uczyć. Uczyć zapamiętane. Uczyć wszystkiego, co było mi tylko dostępne. Wtedy, oczywiście, niewiele jeszcze mi było dostępne. Jednak chęć uczenia się stała się moim drugim ja. Dzięki temu dniu, dzięki temu laniu, zostałem tym, kim jestem. To oczywiście nie znaczy, że każdemu jest potrzebne lanie, aby zaczął się uczyć” (s. 41). W całej książce jest wiele sytuacji, które, choć



wydają się błahe i zabawne, to pobudzają do poważniejszych refleksji. Mowa chociażby o tym, w jakich okolicznościach dzieci i młodzież smakowały alkohol, poznawały broń palną czy przechodziły inicjację seksualną.

Książka *Idąc – wytyczasz drogę* jest niezwykle barwnie napisanym i wielowątkowym przyczynkiem przede wszystkim do historii i kultury Pomorza (w mniejszym stopniu: Wielkopolski czy kresów wschodnich), a także – refleksyjną opowieścią o dzieciństwie i młodości w czasach kształtowania się niepodległego państwa polskiego.

Dr Marcin Lutomierski – Wydawnictwo Naukowe UMK

Stanisław Szeffler, *Idąc – wytyczasz drogę*, Wydawnictwo Naukowe Mikołaja Kopernika, Toruń 2018, ss. 470.

Artur Duda

Mistrz Lu Pa. O badaniach nad polskim teatrem w Szanghaju

Historia współpracy Wydziału Filologicznego UMK z Akademią Teatralną w Szanghaju (STA) zaczęła się na dobre latem 2017 roku. Z inicjatywy dziekana Wydziału Filologicznego prof. Przemysława Nehringa spotkaliśmy się w Collegium Maius z delegacją STA, której przewodniczył prorektor tej uczelni prof. Baorong Gong. Od razu znaleźliśmy wspólny język.

Trzeba od razu dodać, że w ostatnich latach na Wydziale Filologicznym niezwykle intensywnie rozwijają się kierunki orientalistyczne: japonistyka jest dosłownie oblegana przez kandydatów na studia, w ofercie Wydziału pojawiły się nowe specjalności na kulturoznawstwie: kultura Dalekiego Wschodu z językiem japońskim lub chińskim (do wyboru), a na polonistyce – całe grupy studentów z Pekinu i Kantonu chcących „szlifować” język polski i poznawać naszą kulturę. Nie ma więc nic dziwnego w tym, że na spotkaniu z delegacją z Szanghaju łatwo doszli-

śmy do porozumienia w kwestii współpracy naukowej i dydaktycznej.

Akademia Teatralna w Szanghaju należy do elitarnego grona trzech uczelni kształcących w Chinach artystów teatru, kina i telewizji. Pozostałe dwie uczelnie artystyczne tego typu mieszczą się w Pekinie. STA kształci studentów od 70 lat, powstała w 1945 r. jako miejska szkoła teatru eksperymentalnego, którym to mianem określa się w Chinach zachodnie formy teatralne. Dzisiaj szkoła kształci zarówno aktorów dramatycznych, jak i tancerzy tradycyjnej opery chińskiej, badaczy dramatu i scenarzystów, specjalistów od musicalu i teatru lalkowego. Ciekawostką jest fakt, że w siedmioosobowym zespole realizatorów ceremonii otwarcia i zamknięcia Igrzysk Olimpijskich w Pekinie (2004) było aż czterech pracowników i absolwentów STA.

Wróćmy do współpracy polsko-chińskiej. Od jesieni 2017 do jesieni 2018 roku wykonaliśmy



Uczestnicy pierwszej w Chinach konferencji poświęconej polskiemu teatrowi przed budynkiem Duanjun Theatre, 13 X 2018 r. Fot. Liu Jiaqi



Po premierze „Straconych zachodów miłości” Williama Szekspira III rok reżyserii Akademii Teatralnej w Szanghaju kłania się widzom

Fot. Artur Duda

ogromny krok w kierunku zacieśnienia współpracy. Zaczęło się od udziału dr. hab. Artura Dudy w konferencji poświęconej refleksji nad stanem teatrologii w Chinach w kontekście rozwoju dyscypliny na świecie (6–7 listopada 2017 r.), równoległe odbyła się w kampusie Szanghajskiej Akademii Teatralnej konferencja *Between Innovation and Preservation*, której specjalnym gościem był niemiecki teatrolog Hans-Thies Lehmann, autor bestsellerowej monografii *Teatr postdramatyczny* przełożonej już na kilkadziesiąt języków. Latem 2019 r. odbędzie się w kampusie teatralnym STA kongres International Federation for Theatre Research, co pokazuje rosnące znaczenie szanghajskiej uczelni w dziedzinie badań nad teatrem i sztukami performatywnymi.

Właśnie w listopadzie ubiegłego roku pojawił się pomysł zorganizowania pierwszej w Chinach – w co trudno wprost uwierzyć – międzynarodowej konferencji naukowej poświęconej polskiemu teatrowi. Konferencja ta odbyła się 13 i 14 października

2018 r. w kampusie Akademii Teatralnej w Szanghaju. Pomysł na merytoryczny zakres problemowy konferencji opierał się na dwóch przesłankach: przedstawieniu twórczości największych polskich artystów teatru XX wieku oraz tych twórców, których spektakle znane są chińskiej publiczności za sprawą rozwijanego intensywnie przez Instytut Adama Mickiewicza programu wymiany kulturalnej. Wspólnie zaproponowaliśmy umieszczenie w tytule konferencji dwóch nazwisk o największej randze i rozpoznawalności w Państwie Środka. Współgospodarzem konferencji *From Jerzy Grotowski to Krystian Lupa – on the Influence of Polish Theatre in the World*. został Międzynarodowy Instytut Teatralny UNESCO-ITI, a kluczowym partnerem, dzięki któremu gościem specjalnym mógł się stać wybitny reżyser Krystian Lupa – Instytut Adama Mickiewicza (wsparcie merytoryczne i finansowe).

Dzięki ogromnej pracy wykonanej przez prof. Baorong Gongę i jego współpracowników dwudnio-

we spotkanie naukowe cieszyło się niezwykle powodzeniem. W sali Duanjun Theatre, jednej z dużych scen w kampusie STA, wypełnionej po brzegi głos zabrali na inaugurację prezydent Shanghai Theatre Academy Lou Wei, dyrektor generalny International Theatre Institute Tobias Biancone, wicekonsul Anna Romsicka z Konsulatu Generalnego RP w Szanghaju oraz prodziekan Wydziału Filologicznego UMK dr Adam Kola.

Płynnie przeszliśmy do spotkania z Krystianem Lupa. Reżyser, nazywany tutaj z chińska Lu Pa, i przyjmowany z wielką atencją, pokazał ostatnio w Chinach kilka swoich najważniejszych spektakli, m.in. *Wycinkę* według powieści Thomasa Bernharda i *Personę. Marilyn*, której bohaterką jest oczywiście ikona zachodniej popkultury Marilyn Monroe. W ubiegłym roku Lupa zrealizował w Pekinie swój pierwszy spektakl z chińskimi aktorami zatytułowany *Mo Fei* (z tekstem Lie Tieshenga). W czasie rozmowy w interesujący sposób komentował niuanse swojej estetyki teatralnej, dyskutował z chińskimi panelistami o sytuacji ich teatru, a w końcu wygłosił płomienne expose do obecnych na sali studentów STA, aby nie bali się stawiać sobie wyzwań, szukając rozwiązań w ramach sztuki teatru. W czasie spotkania Krystian Lupa otrzymał zaproszenie do pracy nad spektaklem przygotowanym wspólnie z chińskimi studentami.

Potem nastąpił uroczysty moment otwarcia nowej jednostki badawczej, która w zamyśle współorganizatorów – naszych chińskich partnerów, Wydziału Filologicznego UMK oraz Akademii Sztuki Teatralnej i Filmowej w Sofii (reprezentowanej przez prof. Kalinę Stefanową) – ma się stać platformą wymiany akademickiej, przestrzenią dla wspólnych przedsięwzięć naukowych. Jednostka nosi nazwę Eastern European Theatre Research Center, w jej ramach podjęliśmy już wspólne działania dotyczące m.in. twórczości Jerzego Grotowskiego oraz polskiego teatru współczesnego. W przygotowaniu są przekłady polskiej dramaturgii na język chiński (pierwsze dwa tomy poświęcone dramatom z naszej części Europy oraz tylko dramaturgii polskiej z akcentem na najważniejszych twórców: Tadeusza Różewicza, Witolda Gombrowicza i Sławomira Mrożka ukażą się w prestiżowej serii przekładów STA już w przyszłym roku).

We wspomnianej konferencji naukowej *From Jerzy Grotowski to Krystian Lupa – on the Influence of Polish Theatre in the World* wzięli udział badacze z Europy (w tym 6 osób z Polski) oraz Chin kontynental-

nych i Tajwanu. Pierwszy dzień konferencji zdominowała tematyka refleksji nad pozycją polskiego teatru w Chinach i na świecie. Niezwykle interesująco mówił o skromnym dorobku naukowym Chińczyków, jeśli chodzi o artykuły o polskim teatrze, prof. Gong Baorong, pokazując jednak, że już w latach 80. minionego wieku zostały przełożone na język chiński ważne teksty Jerzego Grotowskiego. Nie sposób tu wymienić wszystkich wątków w bogatym programie naszego naukowego spotkania. Można natomiast pokusić się o kilka refleksji.

Po pierwsze, najnowszy teatr polski przyciąga uwagę zarówno chińskich badaczy teatru, jak i zwykłych widzów. Po wizytach Grzegorza Jarzyny, Jana Klaty czy Pawła Passiniego, teatrów alternatywnych takich jak *Pieśń Kozła* czy *Dada von Bzdülów*. po prezentacji *Dziadów* Michała Zadary w Pekinie (2015), po publikacji nowatorskiej książki Dariusza Kosińskiego *Teatra polskie. Historie* można liczyć na to, że polski teatr będzie witany w Chinach z wielkim zainteresowaniem.

Po drugie, chińscy badacze mają sporą wiedzę na temat najbardziej znanego na świecie polskiego mistrza teatru, Jerzego Grotowskiego. Dobrze orientują się w rudymentach jego koncepcji teatru ubogiego, parateatru i Teatru Źródeł. Ale – i to jest pole do owocnej wymiany doświadczeń – nie znają najnowszych polskich publikacji na temat twórcy Teatru Laboratorium, zarówno w zakresie antropologii widowisk (Leszek Kolankiewicz), jak też performatyki (wspomniany Dariusz Kosiński). Niezbyt znani w Chinach są także artyści tej rangi, co Tadeusz Kantor czy Andrzej Wajda, choć w ramach konferencji pojawił się arcyciekawy referat poświęcony pracy Konrada Swinarskiego. O reżyserze słynnych krakowskich *Dziadów* mówiła stypendystka uniwersytetu w Monachium. W pewnym stopniu tylko lukę w wiedzy mogły wypełnić referaty naszych koleżanek z UMK – dr hab. Barbary Bibik (poświęcony antycznym wątkom w twórczości Krzysztofa Warlikowskiego) oraz dr Marzenny Wiśniewskiej (na temat współczesnej recepcji teatru Tadeusza Kantora).

Po trzecie, bez wątpienia wielkie pole do popisu mają w Chinach polscy humaniści, którzy badają teatr z nowych perspektyw metodologicznych. Czy będzie to psychoanaliza Carla Gustava Junga (tak spektakl Krystiana Lupy *Persona* analizowała prof. Krystyna Duniec, IS PAN), czy też studia postkolonialne. O kosmopolityzmie Grotowskiego w epoce zimnej wojny mówił w Szanghaju prof. He Chengzhou, dziekan Nanjing University School of Arts, któ-

ry doktoryzował się w Oslo, a ostatnio rozpoczął badania nad twórczością Jerzego Grotowskiego. Z jego wystąpieniem korespondował referat dr. Adama Koli z UMK poświęcony refleksji nad postkolonialnymi uwikłaniami twórcy Teatru Laboratorium w fazie Teatru Źródeł.

Czwarty wątek dotyczy promocji chińskiej kultury i nauki w Toruniu i szerzej w Polsce. Na Wydziale Filologicznym powstał zespół pod kierunkiem dr. hab. Barbary Bibik, który pracuje nad przygotowaniem programu drugiej edycji Festiwalu „Za kulisami. Toruńskie spotkania wokół dramatu” (o idei tego festiwalu tym pisaliśmy już w Głosie Uczelni), pomyślanego jako biennale skoncentrowane na twórczości dramatycznej z wybranego kręgu językowego. Po sukcesie pierwszej edycji poświęconej dramaturgii rosyjskiej i ukraińskiej (11–13 kwietnia 2018 r.) rozpoczęły się intensywne prace nad zaplanowaną na wiosnę 2020 r. edycją chińskojęzyczną. Trudno zdradzać szczegóły przygotowań, można wspomnieć, że ważnym partnerem przedsięwzięcia będzie Teatr im. Wilama Horzycy, organizator prestiżowego Międzynarodowego Festiwalu Teatralnego „Kontakt”. Kto wie, może rozpocznie się także wymiana przedsta-

wień pomiędzy Teatrem Horzycy a naszymi chińskimi partnerami.

Jednym z prelegentów podczas tegorocznej konferencji był Li Minyuan, wykładowca STA, który przedstawił koncepcję teatru sportowego według malezyjskiego reżysera Fu Hongzhenga. Połączył on ćwiczenia Grotowskiego z działaniami fizycznymi inspirowanymi różnymi dyscyplinami sportu (m.in. tenisem stołowym!) oraz sztukami walki. Jego M.O.V.E. Theatre zrealizował w 2017 r. spektakl *Fight Me Now* – inspirowany Grotowskim oraz *Daodejing*. W tej *Księdze Drogi i Cnoty* można przeczytać:

„Kto rozumie świat, ten jest uczony; kto rozumie siebie, jest oświecony. Kto zdobywa świat, ma siłę; kto zdobywa siebie, osiąga harmonię.”

Trudno o lepszą definicję różnic między naukami ścisłymi i humanistyką we współczesnym świecie. Trudno także o lepsze zaproszenie do następnych spotkań Wschodu (Azji) ze Wschodem (Europy).

Dr. hab. Artur Duda – Wydział Filologiczny UMK.



Otwarcie Centrum Badania Teatru Europy Wschodniej. Stoją od lewej: prof. Gong Baorong (prorektor STA), Tobias Biancone (sekretarz generalny ITI), Anna Romsicka, wicekonsul RP w Szanghaju, Lou Wei (Rektor STA), Krystian Lupa, dr hab. Artur Duda (UMK), dr Adam Kola (UMK), prof. Hu Zhu (Nanjing University)

Fot. Barbara Bibik

Tomasz Górzyński

Na styku sportu i nauki

Prof. Piotr Błajet (na zdjęciu z prawej) – profesor na Wydziale Nauk Pedagogicznych UMK w Toruniu, dyrektor Uniwersyteckiego Centrum Sportowego UMK w Toruniu – został uhonorowany medalem 60-lecia Światowej Federacji Brydża (World Bridge Federation).

Wydarzenie miało miejsce podczas międzynarodowej konferencji naukowej Play and Lifelong Learning, która odbyła się 5 grudnia 2018 roku w Toruniu, w Uniwersyteckim Centrum Sportowym. Obrady zorganizowały jednostki Uniwersytetu –

Fot. Tomasz Górzyński



Katedra Psychopedagogiczna Podstaw Rewalidacji, Katedra Metodologii Badań Pedagogicznych, Katedra Pedagogiki Szkolnej, Katedra Geriatrii, Uniwersyteckie Centrum Sportowe oraz Europejska Liga Brydża Sportowego.

W trakcie konferencji poruszono wiele wątków związanych z kształceniem całożyciowym (Lifelong Learning), jako jednym z elementów promowanej i wdrażanej przez Unię Europejską strategii, która może spełniać również funkcje profilaktyczne. Jednym z takich przedsięwzięć jest Program Bridge +60. W założeniach ma on przeciwdziałać efektom starzenia się oraz związanymi z nimi chorobami wieku senioralnego. Szczególny nacisk autorzy tego projektu kładą na profilaktykę i leczenie choroby Alzheimera, poprzez aktywizację seniorów.

Prof. Piotr Błajet stoi na stanowisku, iż *starzenie jest procesem biologicznym, dlatego powinno się raczej mówić o biostarzeniu się, natomiast zakres tych zmian jest zawsze pewną wypadkową działania czynników biologicznych, psychologicznych i społeczno-kulturowych. Oznacza to, że aktywność fizyczna i umysłowa mogą spowalniać proces biostarzenia się. Jednak aktywizacja psychofizyczna i społeczna w późnej dorosłości nie odbywa się bezproblemowo, co ma swoje „umocowanie” w zmianach biologicznych.* Naukowiec dodaje, iż cztery niezbędne warunki efektywności programów profilaktyki procesu starzenia się to: wyzwania, kooperacja, cele osobiste i zabawa. Profesor konkluduje założenia Programu Bridge 60+, który jego zdaniem spełnia wszystkie cztery niezbędne warunki programów profilaktyki starzenia się. *Uczestniczący w programie Bridge 60+ seniorzy będą podejmować zadania kierując się własnymi chęćmi i zainteresowaniami (warunek 3). W miarę uczestniczenia w programie będą pojawiać się coraz trudniejsze wyzwania (warunek 1). Zmaganie się z coraz trudniejszymi wyzwaniami i wzrost umiejętności brydżowych będzie źródłem bogatych, wartościowych, przyjemnych przeżyć emocjonalnych (warunek 4). Wyzwania podejmowane będą w kooperacji z partnerem (partnerami) brydżowym, udział w turniejach umożliwi nawiązywanie dodatkowych relacji, które z pewnością przeniosą się na inne pola życiowe (warunek 2).*

Prof. Piotr Błajet jest przykładem badacza, który z powodzeniem łączy naukę i sport. Doświadczenie sportowe i trenerskie łączy z pracą naukową, a jego zainteresowania naukowo-badawcze od samego początku kariery lokują się na pograniczu antropologii pedagogicznej i pedagogiki sportu. Dziś widoczne jest jego zaangażowanie w mentalne dyscypliny sportu oraz zagadnienie Play and Lifelong Learning.

Tomasz Górzyński

Do wiosła!

...i na ergometry. Wioślarstwo, jako współzawodnictwo sportowe, początkowo traktowano jako sport godny dżentelmenów. Początek rywalizacji sportowej dały regaty rozegrane w 1829 roku na Tamizie. W szranki stanęły wówczas ośmioosobowe osady studentów uniwersytetów Cambrige i Oxfordu.

Od trzeciej dekady XIX wieku wioślarstwo jest postrzegane jako sport uniwersytecki. Zmagania osad Cambrige i Oxfordu w soboty poprzedzające niedziele palmowe przyciągają do dziś rzesze fanów i kibiców. W 1893 roku rozegrano pierwsze mistrzostwa europy mężczyzn, które w 1962 roku zyskały rangę mistrzostw świata, zaś od 1900 roku wioślarstwo jest dyscypliną olimpijską. Kobiety zapoczątkowały swoją rywalizację w 1954 roku podczas mistrzostw europy, które od 1975 są rozgrywane jako mistrzostwa świata. W 1976 roku, podczas olimpiady w Montrealu wioślarstwo kobiece znalazło się po raz pierwszy wśród dyscyplin olimpijskich.

Szczególną formą „suchego” wioślarstwa są konkurencje rozgrywane na ergometrze wiosłarskim. W ostatnim czasie ergometr wiosłarski zyskuje coraz większą popularność na naszym Uniwersytecie. Znakomitym przykładem są rozegrane podczas toruńskiego finału Orkiestry Świątecznej Pomocy „regaty” na ergometrze wiosłarskim – Sztafeta Gwiazd. Sztafeta była punktem kulminacyjnym Wielkiego Wiosłowania dla WOŚP, zorganizowanego przez AZS UMK Toruń, którego celem jest rywalizacja miast o największą liczbę uczestników, którzy w ciągu 10 godzin pokonują dystans po 500 m. W tym roku tytuł pozostał w Toruniu, a rangi zmaganiom dodał kolejny rekord Polski – 311 osób.

W Sztafecie Gwiazd wzięli udział reprezentanci Uniwersytetu – prorektorzy: prof. Beata Przyborowska i prof. Wojciech Wysota oraz pełnomocnik rektora dr hab. Dominik Antonowicz. Reprezentację UMK w Toruniu uzupełniła dyrekcja Uniwersyteckiego Centrum Sportowego: Tomasz Górzyński i Krzysztof Wasilkiewicz. Zadanie, jakie organizatorzy postawili przed sztafetami, to najszybsze przepłynięcie dystansu 4 500 m. Przedstawiciele Uniwersytetu zostali przydzieleni do zespołów, w których znaleźli się również przedstawiciele władz Torunia, z prezydentem Michałem Zaleskim



Sztafeta Rektorska WOŚP

Fot. Agnieszka Górzyńska

na czele, przedstawiciele Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego, radni Miasta Torunia, parlamentarzyści, toruńscy olimpijczycy oraz gwiazdy sportu i estrady. Obecność reprezentantów Uniwersytetu przyczyniła się również do bicia rekordu w Wielkim Wiosłowaniu dla WOŚP. Po 500 metrów „dołożyli” uczestnicy Sztafety Gwiazd przy wsparciu zawodniczek sekcji ergometru wiosłarskiego. Pod wodzą trener sekcji Hanny Szewczyk w szranki stanęły studentki M. Kruszyńska, J. Kalita, A. Marszałkowska, M. Sienkiewicz, W. Jankiewicz, E. Figurska.

W zeszłym roku akademickim sekcja ergometru wiosłarskiego odniosła sukcesy podczas Akademickich Mistrzostw Polski. W klasyfikacji drużynowej męska reprezentacja UMK okazała się najlepsza w Polsce i zdobyła oba złote medale w klasyfikacji generalnej Akademickich Mistrzostw Polski oraz w typie uczelni – uniwersytety. W kategorii open mężczyzn indywidualnie srebrny medal wywalczył Mirosław Ziętarski, a brązowy Robert Fuchs. W pierwszej dwudziestce zawodników, na 184 startujących, znalazło się aż pięciu studentów UMK. Reprezentacja kobiet nie odniosła aż tak spektakularnych sukcesów indywidualnych, jednak każda z zawodniczek poprawiła swój rekord życiowy. Najlepszą naszą zawodniczką była Agata Zielepuha, zajmując 14. miejsce na 116 startujących. Drużynowo w kategorii open panie zajęły 12. miejsce a wśród uniwersytetów 5. Rok temu były to miejsca odpowiednio 24 i 9.

Akademickie Mistrzostwa Pomorza i Kujaw przyniosły pozycje medalowe naszych studentów

i pracowników. Reprezentanci Uniwersytetu na ergometrze zdobyli medale w kategoriach: waga lekka kobiet – Angelika Marszałkowska (brązowy medal), open kobiet – Agata Zielepuha (złoty medal), Marta Sienkiewicz (srebrny medal), Roksana Król (brązowy medal), open mężczyzn Karol Leszczyński (złoty medal), Tomasz Górzyński (brązowy medal).

Ogromnym sukcesem zakończyła się również zorganizowana w Uniwersyteckim Centrum Sportowym edycja Copernicady na ergometrze wiosłarskim. Zawodnicy rywalizowali w dwóch kategoriach wagowych: lekkiej oraz open. Reprezentacja kobiet w wadze lekkiej składała się z dwóch zawodniczek, natomiast w kategorii open wystartowało aż trzynaście pań. Wśród mężczyzn odpowiednio były to trzy osoby w wadze lekkiej i pięć w kategorii open (w tym jedna poza klasyfikacją). Najliczniejszą reprezentację – dziewięcioosobową – wystawił Wydział Prawa i Administracji, sześćosobową – Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, wydziały Nauk Ekonomicznych i Zarządzania oraz Politologii i Studiów Międzynarodowych – dwuosobowe, a pozostałe wydziały – reprezentacje jednosobowe. Na kolejną edycję zapraszamy w tym roku.

Znaczenie AZS-u UMK Toruń na arenie międzynarodowej potwierdzili również wiosłarze, studenci Uniwersytetu. Do najbardziej utytułowanych należy Katarzyna Zillmann, która w czwórce podwójnej zdobyła srebro podczas lipcowego Pucharu Świata w Lucernie. Studentka pedagogiki znakomitą formę pokazała na szkockim torze regatowym Strathclyde,



AMP – złota reprezentacja Uniwersytetu

Fot. T. Górzyński

gdzie wraz z osadą Maria Sprigwald, Marta Wieliczko i Agnieszka Kobus-Zawajska zdobyła złoty medal Mistrzostw Europy. Ukoronowaniem sezonu dla Katarzyny Zillmann były Mistrzostwa Świata w Płdów i kolejny złoty medal. Osada studentki Wydziału Nauk Pedagogicznych, uczestniczki Programu kariery dwutorowej student-sportowiec, w ocenie ekspertów Międzynarodowej Federacji Wioślarskiej (FISA) okazała się najlepsza, zaś w głosowaniu internautów bezkonkurencyjna i tym samym polska żeńska czwórka podwójna została wybrana najlepszą osadą na Świecie.

We wzmiankowanej Lucernie Mirosław Ziętarski wraz z Mateuszem Biskupem zwyciężyli w dwójkach podwójnych. Sukcesem zakończyły się również Akademickie Mistrzostwa Świata, organizowane w 2018 roku przez International University Sports Federation (FISU) oraz Federation of University Sports of China (FUSC) i chiński Uniwersytet Shanghai Jiao Tong. Studenci Uniwersytetu Patryk Przekopski (M2X), Bartosz Leszczyński (8+) i Filip Leszczyński (8+) zostali srebrnymi medalistami.

Osada z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu wzięła udział w 54. edycji Head of the Charles Regatta – jednej z największych i najbardziej prestiżowych imprez wioślarskich na świecie. Head of the Charles Regatta rozegrano w dniach 20–21 października 2018 r. w Bostonie, pod murami Uniwersytetu Harvarda. W wydarzeniu uczestniczyło ponad 11 tysięcy zawodników z całego świata, którzy zmierzają się w kilkudziesięciu wyścigach na rzece Charles. Sportowcy z toruńskiego Uniwersytetu zadebiutowali w zawodach w 2014 r. jako pierwsza w historii polska osada, która rywalizowała w HOCR. Do zawodów został zgłoszony bez wątpienia najbardziej utytułowany zespół w Polsce. W składzie znaleźli się sternik Daniel Trojanowski – czterokrotny olimpijczyk z Aten 2004, Pekinu 2008, Londynu 2012, Rio de Janeiro 2016, zdobywca 3. miejsca na Mistrzostwach Świata, trzykrotny mistrz Europy oraz trzykrotny wicemistrz Europy; Mirosław Ziętarski – olimpijczyk z Rio de Janeiro 2016, dwukrotny wicemistrz Świata i dwukrotny wicemistrz Europy oraz dwukrotny Akademicki Mistrz Świata, złoty medalista Pucharu Świata; Robert Fuchs – olimpijczyk z Rio de Janeiro 2016, dwukrotnie plasował się na 3. miejscu Mistrzostw Świata, Akademicki Mistrz Świata, wicemistrz Europy; Karol Leszczyński – uczestnik Pucharu Świata Seniorów 2017, zdobywca 3. miejsca Mistrzostw Świata (U23), Akademicki Mistrz Świata, brązowy medalista Mistrzostw Świata; Filip Lesz-

czyński – dwukrotny uczestnik Mistrzostw Świata U23, brązowy medalista Akademickich Mistrzostw Świata; Bartosz Leszczyński – dwukrotny uczestnik Mistrzostw Świata U23, uczestnik mistrzostw Europy, brązowy medalista Akademickich Mistrzostw Świata; Patryk Przekopski – uczestnik Mistrzostw Świata U23, brązowy medalista Akademickich Mistrzostw Świata; Olaf Malinowski – dwukrotny uczestnik Mistrzostw Świata U23, uczestnik mistrzostw Europy, brązowy medalista Akademickich Mistrzostw Świata; Damian Krawitowski – brązowy medalista Mistrzostw Świata U19.



Osada HOCR

Fot. A. Romański



Srebrni medalści AMŚ

Fot. PZTW, Archiwum UCS

Mateusz Brzeziński

Brązowy medal szachistów

W dniach 18–20 stycznia 2019 r. reprezentacja Uniwersytetu Mikołaja Kopernika uczestniczyła w Akademickich Mistrzostwach Polski w Szachach, które rozegrano w Chorzowie. Nasi zawodnicy spisali się bardzo dobrze, bowiem wywalczyli drużynowo brązowy medal w klasyfikacji uniwersytetów oraz 7. miejsce w całym turnieju, w którym uczestniczyło 41 drużyn.

Toruńscy szachiści wygrali 6 meczów oraz ponieśli 3 porażki. Końcowy sukces nie przyszedł łatwo, bowiem losy turnieju rozstrzygnięty się w ostatnim, bardzo dramatycznym pojedynku. Wydawało się, że rywale z Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie łatwo rozstrzygną mecz na swoją korzyść, jednak nasi zawodnicy pokazali charakter i przechylili szalę

zwycięstwa na stronę UMK. Medal „smakuje” tym bardziej, że w ostatnich latach pech prześladował naszą drużynę, która zawsze „ocierała się” o podium. Liczymy, że w następnych latach pojawią się kolejne sukcesy na naszym koncie!

Reprezentacja UMK wystąpiła w składzie (wg kolejności szachownic): Mateusz Brzeziński – Wydział Prawa i Administracji (kapitan), Damian Śliwicki – Wydział Humanistyczny, Piotr Śnihur – Wydział Prawa i Administracji, Konrad Drozdowski – Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej, Wiktor Kwiatkowski – Wydział Matematyki i Informatyki, Olga Smoleńska – Wydział Nauk o Ziemi, rez. Tomasz Czarkowski – Wydział Matematyki i Informatyki.



Powrót do Torunia

Fot. W. Drozdowski