

# GŁOS UCZELNI

CZASOPISMO UNIwersYTETU MIKOŁAJA KOPERNIKA W TORUNIU



## W badawczej elicie

s. 7–14

## Lodowe laboratorium

s. 45–54

## O niewierze i dialogu

s. 55–59

## Olga Tokarczuk - z pasji do opowiadania

s. 88–90



XVIII UNIWERSYTECKI KONCERT CHARYTATYWNY

*Jesteśmy razem*

# NATALIA KUKULSKA

7 grudnia 2019

godz. 18.00

Aula UMK

ul. Gagarina 11

Toruń

Prowadząca koncert:  
Marzena Słupkowska

**CENA BILETU:**

70 ZŁ – PRZEDSPRZEDAŻ

80 ZŁ – OD 1 GRUDNIA

**BILETY DOSTĘPNE:**

KLUB OD NOWA

SKLEP PAMIĄTKI PRZY FLISAKU

(RYNEK STAROMIEJSKI 1)

EMPIK

GOING.

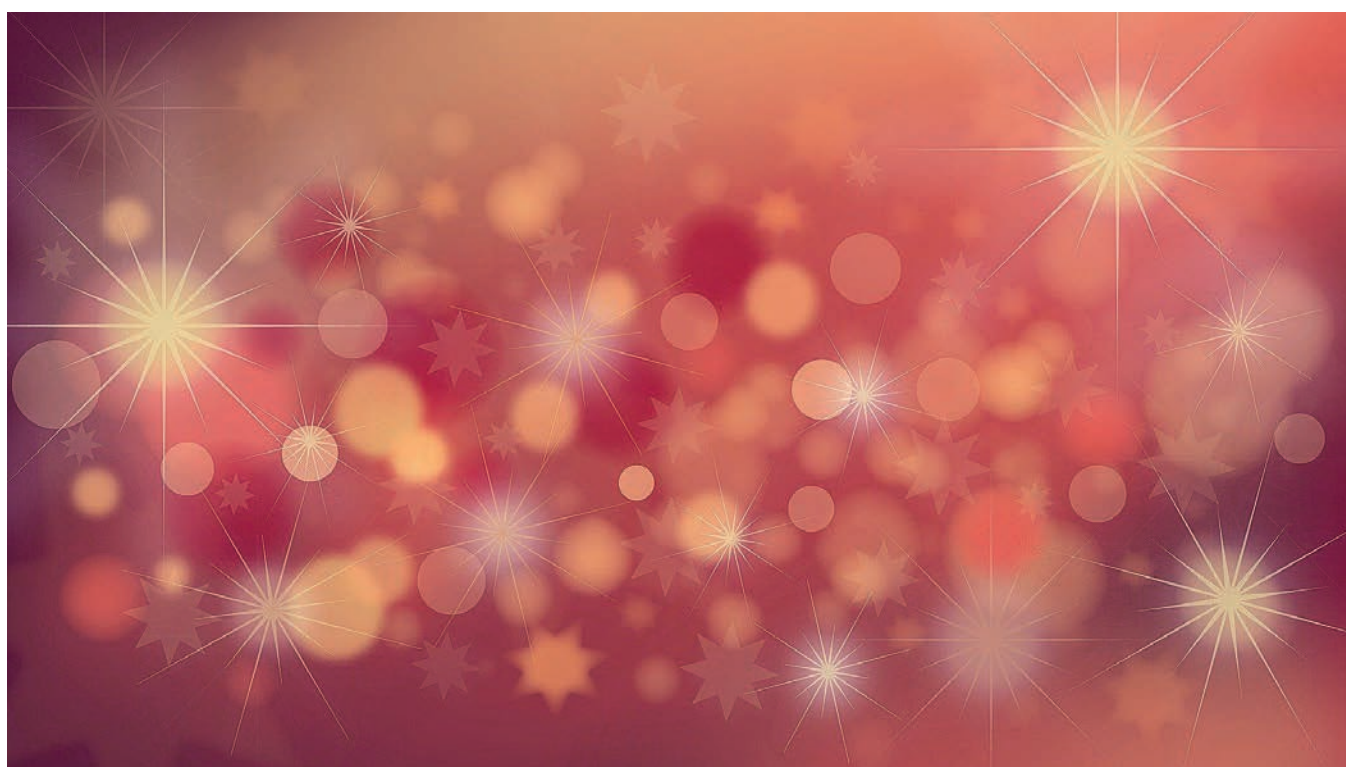
PRACOWNICY UMK:

DZIAŁ SOCJALNY

(REKTORAT)

*Wielu okazji do radości, szczęścia, spełnienia  
z okazji Świąt Bożego Narodzenia oraz na cały  
Nowy Rok życzy*

*Redakcja „Głosu Uczelni”*



Pragniemy poinformować, że już od tego wydania „Głos Uczelni” kupić będzie można na UMK w dwóch miejscach: w Dziale Promocji i Informacji (w rektoracie na parterze) oraz w Hotelu Uniwersyteckim (przy Szosie Chełmińskiej 83A). W pozostałych dotychczasowych punktach dostępne będą egzemplarze okazowe. Zmiana wynika z konieczności dostosowania się do obowiązujących przepisów. Za utrudnienia przepraszamy, ufając, że nasi Czytelnicy przyjmą tę zmianę z wyrozumiałością. Przy okazji przypominamy, że pełne wydanie „Głosu Uczelni” dostępne jest także na naszej stronie internetowej [www.glos.umk.pl](http://www.glos.umk.pl)

NAUKA • BADANIA • KULTURA • SPORT

**GŁOS  
UCZELNI**

Ten numer „Głosu Uczelni” został zamknięty  
18 listopada 2019 roku.  
Redaktor prowadzący: Winicjusz Schulz

e-mail: [glos-umk@umk.pl](mailto:glos-umk@umk.pl)  
[www.glos.umk.pl](http://www.glos.umk.pl)



## W badawczej elicie

s. 7-14



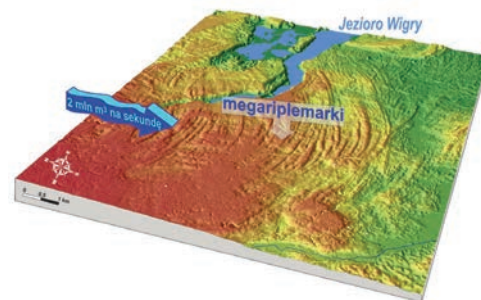
## Profesor Andrzej Kossakowski z Polskim Noblem

s. 23-26



## Pamięć – tradycja – tożsamość

s. 28-30



## Megapowodzie lodowcowe

s. 34-38

NAUKA • BADANIA • KULTURA • SPORT  
**GŁOS UCZELNI**

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

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

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

Opracowanie graficzne: Nikodem Pręgowski

Skład: Dariusz Żulewski

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

© Wszelkie prawa zastrzeżone

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



## Fenomen aspiryny

s. 39–44



## Lodowe laboratorium

s. 45–54



## O niewierze i dialogu

s. 55–59

|  |     |
|--|-----|
| W badawczej elicie   | 7   |
| Spółeczny wymiar umiędzynarodowienia uniwersytetu                | 15  |
| Uniwersytet Europejski i UMK                                     | 17  |
| Droga do doskonałości  | 19  |
| Profesor Andrzej Kossakowski z Polskim Noblem                    | 23  |
| LIGHT-LANCET   | 27  |
| Pamięć – tradycja – tożsamość                                    | 28  |
| Nagrody za chiralność i kosmiczną reklamę                        | 30  |
| Gospodarka w świetle procesów ewolucyjnych                       | 31  |
| Megapowodzie lodowcowe   | 34  |
| Fenomen aspiryny   | 39  |
| Lodowe laboratorium  | 45  |
| O niewierze i dialogu  | 55  |
| Porto pomoże   | 60  |
| Selekcja cech w statystyce wysokowymiarowej                      | 62  |
| Prawo i turystyka  | 65  |
| Medyczny Nobel 2019, czyli zagadka życiodajnego tlenu            | 66  |
| Tajemnicze początki Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie (2)   | 72  |
| Dlaczego nie jemy mięsa w wigilię?                               | 76  |
| Zabrskie kopalnie i getyngijski uniwersytet                      | 78  |
| Droga do gwiazd  | 79  |
| Pomiędzy   | 84  |
| Dwie dekady zmagania z materią                                   | 86  |
| Olga Tokarczuk – z pasji do opowiadania                          | 88  |
| W świecie bajki ludowej  | 91  |
| Po drugiej stronie – szkic do twórczości portretowej Ewy Bińczyk | 93  |
| Gdy dzieci pytają...   | 95  |
| Lepiej się uczyć niż pouczać                                     | 97  |
| Z UMK na igrzyska olimpijskie                                    | 99  |
| Uniwersytet mecenasem Europejskiego Miasta Sportu Toruń 2019     | 100 |
| Gala Sportu Uniwersyteckiego                                     | 100 |



UNIwersytet  
MIKOŁAJA KOPERNIKA  
W TORUNIU

---

NICOLAUS COPERNICUS  
UNIVERSITY  
IN TORUŃ

Wiodący  
Uniwersytet  
badawczy  
w Polsce

[www.umk.pl](http://www.umk.pl)

The leading  
Research  
University  
in Poland

[www.ncu.eu](http://www.ncu.eu)



Rektorzy uczelni badawczych wraz z wicepremierem, ministrem nauki i szkolnictwa wyższego Jarosławem Gowinem

Fot. archiwum DzpII

# W badawczej elicie

Z dr Agatą Karską, pełnomocnikiem rektora UMK ds. wdrażania strategii uczelni badawczej i z prof. dr. hab. Włodzimierzem Jaskólskim, dziekanem Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej, przewodniczącym zespołu, który przygotowywał wniosek UMK o status uczelni badawczej, rozmawia Winicjusz Schulz

– Chciałoby się powiedzieć „Mamy to!”. UMK uzyskał status uczelni badawczej. 30 października 2019 roku to w dziejach naszego uniwersytetu historyczna chwila. Nim jednak wicepremier i minister nauki i szkolnictwa wyższego Jarosław Gowin ogłosił to podczas gali na Zamku Królewskim w Warszawie z pewnością były nerwy. Spore, czy raczej w spokoju jechaliście do stolicy?

**WJ:** Zaczniemy od tego, że choć w prace nad wnioskiem zaangażowanych było wiele osób zarówno z zespołu, któremu miałem przyjemność przewodniczyć, jak i spoza niego, to na sukces UMK największy wpływ miały dwie osoby. Jedną z nich jest JM Rektor, prof. Andrzej Tretyn. „Mamy to” dzięki ogromnej determinacji i żelaznej konsekwencji Pana Rektora w dążeniu do tego upragnionego celu.

Rektor od samego początku wiedział: że możemy, że powinniśmy i że będziemy uczelnią badawczą, a ta niezłomna postawa dodawała nam siłę i pewności, że musi się udać. Tą drugą osobą jest dr Agata Karska, której zawdzięczamy wizję i pomysł na UMK – uczelnię badawczą oraz kształt wniosku i jego ostateczną redakcję.

Do Warszawy jechaliśmy w spokoju i ze świadomością, że dobrze wykonaliśmy powierzone nam zadanie, co potwierdzała znakomita recenzja naszego wniosku przedstawiona przez zespół międzynarodowych ekspertów. W okresie między 11 października, kiedy otrzymaliśmy recenzje, a dniem ogłoszenia wyników konkursu docierały do nas różne plotki i niczym nie potwierdzone rankingi, w których prawie zawsze byliśmy w pierwszej dziesiątce. Gdy minister Gowin ogłaszał wyniki nie było już żadnych

nerwów, a to dlatego, że organizatorzy gali sami skradli mu show, rozdając przyjeżdżającym ekipom broszurkę z ... wydrukowaną listą laureatów.

**– Uroczystość w Warszawie to było zwieńczenie długiego procesu i wielu działań. O wielu z nich przed finałem uczelnie uczestniczące w konkursie nie informowały, ale teraz, gdy wszystko już jest jasne, wicepremier Gowin zachęcał, by plany te szeroko zaprezentować. A zatem uchylmy rąbka tajemnicy – od czego Wasz zespół rozpoczął prace?**

**WJ:** Kiedy Pan Rektor powierzył mi zadanie zbudowania zespołu w celu przygotowania wniosku (a byliśmy wówczas świeżo po zwycięskiej, ale jednak długiej walce o Statut) wiedziałem, że z jednej strony skład zespołu musi odzwierciedlać szeroko-profilowość naszej uczelni, a z drugiej strony musi być złożony z osób, którym mogłem w pełni zaufać, że podołają temu zadaniu. Prace rozpoczęliśmy od fundamentalnej kwestii narzuconej przez ogłoszenie konkursowe oraz formularz wniosku, tzn. od zdefiniowania priorytetowych obszarów badawczych, czyli tzw. POBów. Tu posłużyliśmy się wynikami przeprowadzonego wcześniej konkursu na priorytetowe zespoły badawcze. Dyscypliny zwycięskich zespołów pokazały nam, gdzie jest nasza naukowa siła i jakie powinny być nasze POBy. Ale formularz wniosku wymagał potwierdzenia wyboru POBów

poprzez wykazanie, że odpowiadające im wskaźniki (takie jak odsetek artykułów naukowych w górnym decylny, znormalizowany wskaźnik cytowań czy odsetek artykułów we współpracy międzynarodowej) są wyższe, niż średnie wskaźniki dla całego UMK. Niezależna analiza wskaźników dla różnych uprawianych u nas dyscyplin pokazała niemal idealną zgodność z wynikami konkursu. Przeprowadzony wcześniej konkurs, który nb. był czasami kontestowany, okazał się „zbawienny” w procedurze wyboru POBów i został doceniony przez międzynarodowych ekspertów.

Kolejnym krokiem było „zejście w dół”, czyli przedstawienie społeczności akademickiej naszej koncepcji pięciu POBów oraz kilku- kilkunastu tzw. „emerging fields”, czyli obszarów tematycznych, które są mocne naukowo, ale w których liczba zaangażowanych osób oraz sumaryczna liczba publikacji i grantów nie wystarcza na utworzenie POBów. Wiedzieliśmy, że realizacja założonych we wniosku celów i działań będzie możliwa tylko w oparciu o ludzi akceptujących wypracowane wspólnie założenia i głęboko do nich przekonanych.

**– Jak przebiegał proces konkursowy? W jakich etapach?**

**AK:** Pierwszym etapem była realizacja projektu „Strategia Doskonałości – Uczelnia badawcza”, w ramach którego – w trybie konkursowym – otrzy-



Rektor UMK prof. Andrzej Tretyn

Fot. Andrzej Romański



maliśmy jesienią 2018 roku 1 mln zł na szczegółową analizę aktualnego potencjału naukowego uczelni, współpracy zagranicznej, kształcenia, rozwoju zawodowego pracowników oraz zarządzania uczelnią. Wyniki tej analizy podsumowaliśmy w części właściwego wniosku w konkursie „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia badawcza” zawierającej analizę SWOT.

Konkurs „Inicjatywa Doskonałości” został ogłoszony 27 marca 2019 roku i – jak się okazało – był naturalną kontynuacją „Strategii” jeśli chodzi o zakres wniosku. Intensywne spotkania zespołu rozpoczęliśmy po Wielkanocy – pamiętam, że święta spędziłam jeszcze na opisywaniu modelu zarządzania uczelnią na bazie wizyt studyjnych, które odbyliśmy w marcu i na początku kwietnia w Tartu, Ołomuńcu, Angers, Kopenhadze i Bańskiej Bystrzycy.

Tak jak wspomniał Włodek, naszym „asem w rękawie” był przeprowadzony na początku roku konkurs na priorytetowe zespoły badawcze, który wyłonił najsilniejsze grupy – i to z ich połączenia postanowiliśmy utworzyć priorytetowe obszary badawcze. Nie było to łatwe zadanie i ostatecznie zdecydowaliśmy się wówczas na włączenie do wniosku tzw. emerging fields. Krótko mówiąc – kwiecień i początek maja spędziliśmy na dyskusjach nad kształtem i zakresem POBów i emerging fields, a za pisanie wzięliśmy się na poważnie dopiero w drugiej połowie maja. W połowie czerwca całość wniosku była gotowa i mieliśmy jeszcze chwilę czasu na stworzenie grafik, peer-review przez moich zagranicznych współpracowników oraz tłumaczenia tekstów na język polski. Wniosek zaprezentowałam na spotkaniu władz rektorskich z dziekanami w Rowach, gdzie uzyskał on powszechną akceptację – złożyliśmy go terminowo, 24 czerwca br.

W wakacje kilkakrotnie byliśmy proszeni przez ministerstwo o drobne uzupełnienia, ale najważniejszym kolejnym etapem było dla nas przesłuchanie przez zagranicznych ekspertów zaplanowane na 5 września br. W ramach przygotowań do przesłuchania, tydzień wcześniej odbyliśmy tzw. mock interview na UMK, gdzie w roli ekspertów wystąpili pracownicy naszego uniwersytetu, wśród nich prof. Maciej Wojtkowski, pracujący aktualnie w PAN w Warszawie. Było to dla nas – ekipy reprezentującej UMK w składzie: prof. Jacek Kubica, prof. Radosław Sojak oraz ja i Włodek – bardzo ważne doświadczenie. Przede wszystkim przetestowaliśmy podział ról w zespole, aby nie wchodzić sobie w słowo i wzajemnie nie zaprzeczać (a dyskusje



Toruńska delegacja (od lewej): prezydent Torunia Michał Zaleski, prorektor UMK prof. Jacek Kubica, posłanka oraz wiceminister edukacji narodowej Iwona Michałek, prof. Włodzimierz Jaskólski, rektor UMK prof. Andrzej Tretyn oraz dr Agata Karska.

Fot. archiwum DzPiI

w zamkniętym gronie potrafiły być gorące...). Dla mnie najciekawsze były pytania wymyślone przez ekspertki z obszaru społeczno-humanistycznego – dr Annę Kolę i prof. Magdalenę Osińską – np. o wartości, jakie wyznajemy na naszym uniwersytecie czy trzecią misję uczelni. Przemyślenie tych kwestii zawczasu okazało się bardzo przydatne podczas prawdziwego, półtoragodzinnego spotkania z panelem w Warszawie, z którego wracaliśmy naprawdę w dobrych humorach.

Recenzje, które otrzymaliśmy 11 października, potwierdziły te dobre przeczucia i ze spokojem oczekiwaliśmy ostatecznego werdyktu 30 października, podczas uroczystej gali w Zamku Królewskim w Warszawie.

– **W recenzji toruńskiego wniosku możemy m.in. przeczytać „Koncepcja strategiczna jest przekonująca i uwzględnia fakt, że UMK jest uczelnią pozametropolitalną ze szczególnymi wyzwaniami”. Taki polski Camebridge czy Oxford? Kameralność Torunia była także atutem? Toruń jest najmniejszym miastem spośród tych, które mają uczelnie badawcze.**

**AK:** Naszemu uniwersytetowi bliżej do uniwersytetu w Tartu w Estonii, w Ołomuńcu w Czechach, lub ewentualnie w Getyndze w Niemczech. Nie możemy się porównywać do uniwersytetów cieszących

się wielowiekową tradycją akademicką i prestiżem, gdyż one prawie nie muszą zabiegać o talenty.

Na pewno wielkość miasta i jego oddalenie od głównych szlaków komunikacyjnych nie jest zależą samą w sobie, gdyż studenci chętniej wybierają duże miasta, z silnie rozwiniętym rynkiem pracy i wiążącymi się z tym możliwościami staży i łączenia nauki z pracą. Z kolei pracownicy z zagranicy poszukują, przyjaznych, anglojęzycznych instytucji miejskich, m.in. szkół i przedszkoli prowadzących całą edukację w języku angielskim. Dlatego w naszym wniosku podkreślaliśmy rolę współpracy z miastem w zakresie budowania przestrzeni przyjaznej dla obcokrajowców oraz potrzebę jeszcze większego oddziaływania uniwersytetu na otoczenie społeczno-gospodarcze. Nasze województwo ciągle ma jeszcze ogromny potencjał rozwoju w zakresie innowacyjności, a my już teraz mamy najwięcej spółek spin-off spośród wszystkich polskich uniwersytetów. Poprzez dobrze zaprojektowane działania możemy zatem pozytywnie wpłynąć na nasz region.

**– Spójna koncepcja UMK to w wersji angielskiej „4x1”. Jak zrodził się ten pomysł? Skąd akurat takie cztery cele: zwiększenie umiędzynarodowienia, interdyscyplinarności, innowacyjności i wewnętrznej integralności? Co w praktyce kryje się pod tymi hasłami?**

**AK:** Mój wstępny pomysł obejmował 3x1, ale zespół przekonał mnie, że teraz wszystko jest 4.0 i my też powinniśmy wejść na ten poziom. W ten sposób pojawiła się integralność, która – jak się później okazało – jest bardzo pojemnym pojęciem. Możemy ją rozumieć zarówno, jako dalszą integrację części toruńskiej i bydgoskiej, współpracę ponad dziedzinami, oraz jako bardziej świadomą współpracę różnych interesariuszy w ramach uniwersytetu np. pracowników administracji i nauki. Umiędzynarodowienie, interdyscyplinarność i innowacyjność w oczywisty sposób wynikały z naszych pomysłów na rozwój i pojawiały się w wielu miejscach wniosku.

**– Może teraz spróbujemy bliżej scharakteryzować poszczególne Priorytetowe Obszary Badawcze. Astrofizyka i astrochemia – to wydaje się oczywiste.**

**AK:** Ten obszar utworzyliśmy na bazie mojego interdyscyplinarnego zespołu „TASQ Force” oraz czysto astronomicznego zespołu „Galaxy evolution and structure”, pod kierownictwem dyrektora Insty-

tutu Astronomii – prof. Krzysztofa Katarzyńskiego. Poprzez badania atomów i molekuł oraz ich oddziaływań, będziemy poznawali procesy prowadzące do powstawania gwiazd, planet i życia oraz ich ewolucję – również w skalach galaktycznych. Wykorzystywać będziemy zarówno metody chemii kwantowej, symulacje astrofizyczne, jak i obserwacje z najlepszych obserwatoriów na świecie. Już w najbliższych miesiącach we współpracy z ESA rozpoczynamy tworzenie centrum wiedzy na temat Teleskopu Kosmicznego Jamesa Webba, który przyniesie – nie ma wątpliwości – przełom w charakteryzacji planet pozasłonecznych. Od czasu odkrycia pierwszych planet przez prof. Aleksandra Wolszczana jest to jedna z naszych toruńskich specjalności, więc na pewno będziemy uczestniczyć w tych badaniach.

**– Od optyki fundamentalnej do zastosowań biofotonicznych.**

**WJ:** Aż trzy zwycięskie priorytetowe zespoły badawcze były prawie w całości związane z fizyką atomowo-molekularną, optyką, spektroskopią i biofizyką. Są to: zespół budujący jedyne w Polsce optyczne zegary atomowe i wykorzystujący je do poszukiwania ciemnej materii, zespół, który rozwija spektralną, koherentną tomografię optyczną OCT oraz zespół rozwijający nano- i biofotonikę. W oparciu o te zespoły powstanie Toruńskie Centrum Doskonałości o tej samej nazwie, którym kierował będzie prof. Sebastian Maćkowski. Warto dodać, że te trzy zespoły od dawna współpracują ze sobą i „zgarniają” znaczną część wszystkich grantów realizowanych na UMK.

**– Dynamika, analiza matematyczna i sztuczna inteligencja.**

**WJ:** Wskaźniki niektórych naszych matematyków należą do jednych z najwyższych na naszej uczelni. Potwierdziły to także wyniki konkursu na priorytetowe zespoły badawcze, wśród zwycięzców znalazł się też zespół prof. Mariusza Lemańczyka, zajmujący się układami dynamicznymi i teorią ergodyczną. Jednak grupa ta jest mała i nie spełnia ilościowych wymogów POBu określonych w ogłoszeniu o konkursie. Poszerzyliśmy zatem ten obszar o merytorycznie bliskie, ale także silne naukowo pola. Nie było to trudne, matematycy mają *wspólny język* z grupą fizyków matematycznych działających także na polu informatyki kwantowej, kierowaną przez

prof. Dariusza Chruścińskiego. Tematyka badań obu grup jest blisko związana z informatyką i sztuczną inteligencją, które na UMK mają swoją znakomitą reprezentację w grupie prof. Włodzisława Duchy. Matematyka to przecież podstawowe narzędzie informatyki i sztucznej inteligencji. Problemy naukowe, jakimi zajmują się wszystkie trzy grupy mają często podobną strukturę dającą opisywać się w ramach tzw. *Contextual emergence*.

#### – W kierunku medycyny personalizowanej.

**AK:** Konkurs na priorytetowe zespoły badawcze pokazał jak ogromny potencjał naukowy (i komercjalizacyjny!) posiada Collegium Medicum, zarówno w obszarze medycyny, jak i farmacji. Laureatem w konkursie został zespół „Group for the evaluation of the functional consequences of endogenously generated DNA modifications” kierowany przez prof. Daniela Gackowskiego. Na jego bazie Daniel stworzy centrum doskonałości prowadzące badania translacyjne w poszukiwaniu nowych biomarkerów i strategii terapeutycznych w chorobach cywilizacyjnych. Jest to bardzo istotny społecznie temat, który wymaga interdyscyplinarnego podejścia – stąd współpraca w ramach centrum nie tylko z innymi wyróżnionymi zespołami z Collegium Medicum, ale również chemikami z części toruńskiej.

#### – I obszar piąty: Interakcje – umysł, społeczeństwo, środowisko. Przynajmniej dla mnie brzmi najbardziej tajemniczo lub ogólnikowo.

**AK:** Dla mnie również! Jednak wiem, że dr Adam Kola, który od samego początku tworzy to centrum, przeprowadził szereg spotkań „uzbiegniających” i docierają do mnie jak najbardziej pozytywne opinie od osób z różnych dyscyplin wchodzących w skład tego najbardziej interdyscyplinarnego z POBów (m.in. lingwistyki, psychologii, biznesu, geografii, archeologii). Adam otrzymał niełatwe zadanie, ponieważ na potrzeby wniosku potrzebowaliśmy obszaru, którego parametry bibliometryczne nie będą niższe niż średnia dla całego uniwersytetu. Jednocześnie wiemy, że w naukach humanistyczno-społecznych baza Web of Science nie jest tak kompletna jak SCOPUS, a też i strategie publikacyjne były dotąd inne niż w naukach przyrodniczych. We wniosku napisaliśmy, że głównym celem naukowym centrum będzie przekraczanie granic tradycyjnie, idiograficznie pojętej humanistyki i nauk społecznych w stronę ilości-

ciowych i eksperymentalnych badań skupionych na nomotetycznym wyjaśnieniu procesów kulturowych.

#### – Nauka rozwija się błyskawicznie. 7 lat to może być cała epoka. Możliwe są korekty w koncepcji, w tym i we wskazanych priorytetowych obszarach badawczych?

**AK:** Priorytetowe obszary mają bardzo elastyczną formułę i wysokie możliwości adaptacji do zmieniających się trendów naukowych, oczywiście w ramach istniejącego i budowanego w trakcie realizacji projektu potencjału naukowego. Każdy z nich oceniany będzie poprzez wskaźniki bibliometryczne uzyskiwane w kilku obszarach tematycznych w bazie Web of Science, co daje całkiem szerokie pole do interdyscyplinarnych badań. Ostateczną ewaluację tych obszarów planujemy po 6 latach działalności, ponieważ wbrew pozorom potrzeba kilku lat, aby zobaczyć efekty skoncentrowanego wysiłku.

Przykładowo, planujemy zatrudnienie światowej klasy ekspertów do centrów doskonałości tworzonych wokół obszarów priorytetowych – rekrutacja może zająć kilka-kilkanaście miesięcy, a zbudowanie zespołu oraz napisanie afiliowanych na UMK publikacji kolejne 1–2 lata, w zależności od dyscypliny. W matematyce proces publikacyjny jest bardzo długi – może spokojnie trwać 2–3 lata, a miarodajne pomiary cytowań pojawiają się nie wcześniej niż po 5 latach. Podobnie, kształcenie studentów to również kilkuletni proces i efekty działań nowych programów studiów pojawią się zapewne pod koniec projektu. Najszybsze efekty publikacyjne powinna przynieść inwestycja w rozwój doktorantów – są oni naszym „oczkiem w głowie” i nie mam wątpliwości, że nie zawiodą naszych oczekiwań.

Bardziej dynamicznymi strukturami są tzw. *emerging fields*. Na etapie pisania wniosku wskazaliśmy 8 *emerging fields* – po 2 w dziedzinach sztuki, nauk społecznych i humanistycznych (panel HS w Narodowym Centrum Nauki) oraz w naukach o życiu (panel NZ), oraz 4 w dziedzinach ścisłych (panel ST). Na początku 2020 r. zorganizujemy konkurs na dodatkowe 2 pola w ramach HS i NZ. *Emerging fields* tworzone są na okres 3 lat, po których zorganizujemy konkurs na kolejne 12 pól, które będą rozwijane w kolejnych 3 latach projektu. Wśród nich mogą się pojawić całkowicie nowe pole, ale także te, które wykażą się w ciągu pierwszych trzech lat.

Podobnie funkcjonować będą priorytetowe zespoły badawcze, które wyłoniliśmy na początku

2019 roku, a które rozpoczną działalność w styczniu 2020 roku. Decyzją Rektora UMK oprócz dotychczasowych laureatów oraz finalistów w konkursie, dodamy do puli wspieranych grup również te, które przeszły do drugiego etapu oceny merytorycznej. Razem to aż 35 zespołów!

– Powróćmy jeszcze do recenzji toruńskiej koncepcji. „Zarówno we wniosku, jak i podczas przesłuchania Uniwersytet Mikołaja Kopernika zaprezentował doskonałe koncepcje zarządzania zmianą charakteryzujące się dużą motywacją i duchem akademickim”. Czym zasłużyliśmy sobie na takie komplementy?

**WJ:** Znakomita recenzja, jaką otrzymaliśmy, dowodzi, że ekspertom spodobał się nasz pomysł na bycie uczelnią badawczą. Warto podkreślić, że eksperci bardzo wysoko ocenili także nasz SWOT, który przygotowany został głównie przez prof. Sebastiana Maćkowskiego i prof. Radosława Sojaka. Podobały im się także nasze plany wspierania szkół doktorskich. Grupa, która pojechała na przesłuchanie też była dobrze dobrana: prorektor ds. badań naukowych, dziekan jednego z najsilniejszych naukowo wydziałów i dwoje młodych naukowców (z genderowym zróżnicowaniem). Agata wzięła na siebie rolę głównego „prezentera” naszego wniosku. Wydaje mi się, że podczas prezentacji, odpowiedzi na pytania

i dyskusji z ekspertami, wykazaliśmy „młodzieńczy” entuzjazm, co też mogło mieć duży wpływ na końcową ocenę. Analizując recenzje wszystkich dwudziestu aplikacji, które oceniane były zarówno pod kątem potencjału uczelni jak i jakości samego wniosku, odnoszę wrażenie, że w oczach ekspertów najwięcej zyskaliśmy właśnie za wniossek.

– A skoro już wspomnieliśmy o samym przesłuchaniu – podobno UMK zrobił znakomite wrażenie na międzynarodowej ekipie ekspertów. Jak do tego przesłuchania po angielsku się przygotowywaliście? Była „giełda pytań”?

**AK:** Otrzymaliśmy z ministerstwa listę 5 pytań, których mieliśmy się spodziewać na samym początku przesłuchania. Okazały się jednak blefem, bo główne uderzenie przyszło od strony zarządzania uczelnią. Na szczęście miałam w ekipie prof. Radosława Sojaka, który w sposób niezwykle elokwentny odpowiedział na wszystkie pytania o statut. Pozostała część dyskusji miała na celu wybadanie, czy dobrze przemyśleliśmy zaproponowane działania i czy rozumiemy szeroki kontekst i problemy, które niewątpliwie pojawią się na etapie realizacji. Moim osobistym celem było podkreślenie, że my musimy zostać uczelnią badawczą i 2% wzrostu subwencji na niewiele się zdadzą. Przez to, że jesteśmy uczelnią poza metropolią, potrzebujemy silnego magnes



Fot. Andrzeja Romański

i rozpoznawalności – tę rolę stanowiąc będą centra doskonałości, których utworzenie nie miałyby sensu bez pełnych 10% wzrostu subwencji. Podkreślaliśmy ponadto fakt, że od dłuższego czasu podejmujemy przemyślane wysiłki w kierunku uczelni badawczej i cokolwiek się stanie – nie zmienimy kursu, a planowane zmiany będą miały charakter stały.

**– Każda z uczelni uczestniczących w konkursie starała się stworzyć jak najambitniejsze koncepcje, ale nie chodziło przecież o obiecywanie akademickich „złotych gór”. Jak eksperci weryfikowali realność planów poszczególnych szkół?**

**AK:** Wśród ekspertów było wielu rektorów uczelni, które uzyskały wcześniej status uczelni badawczej lub z innego powodu przechodziły przez proces zarządzania zmianą. Kilka osób współtworzyło raport o stanie szkolnictwa wyższego w Polsce na potrzeby Unii Europejskiej. Krótko mówiąc – eksperci mieli głęboką świadomość złożoności problemów i czekających nas wyzwań. Poprzez lekturę naszej analizy SWOT, zestawienia danych z POL-ONU oraz dodatkowych informacji dostarczanych zapewne przez ministerstwo, mogli wyrobić sobie całościową wizję naszego funkcjonowania. Na co dzień zarządzając swoimi uczelniami wiedzą bardzo dobrze, co jest realne i w jakich skalach czasowych. W recenzjach niektórych uczelni widać wyraźnie, że wartości wskaźników bibliometrycznych oraz tempo wprowadzania zmian były ocenione jako nierealne. W naszym przypadku nie było takich wątpliwości.

**– Konkurs wygrany i co dalej? Na konferencji prasowej rektor UMK prof. Andrzej Tretyn zapowiedział, że już z marszu zabieracie się do pracy. Uczelnie wdraża to, co w koncepcji obiecała. Od czego zaczynacie?**

**AK:** Przede wszystkim bardzo się cieszę, że udało mi się stworzyć naprawdę fantastyczny uniwersytecki zespół do spraw wdrażania strategii uczelni badawczej. Na ten moment to 42 osoby (50% kobiet i 50% mężczyzn) z różnych dyscyplin i z uzupełniającymi się kompetencjami. W każdym zespole roboczym są pracownicy Collegium Medicum oraz pracownicy administracyjni, co będzie sprzyjało integracji i szerokiemu spojrzeniu. Zaczniemy od zorganizowania konkursu na dodatkowych członków zespołu, których wybierzemy spośród studentów i doktorantów. Po 2 osoby będą zaangażowane do

zespołów zajmujących się kształceniem oraz innowacjami.

Przewodniczącymi zespołów roboczych odpowiadającym szczegółowym celom opisanym we wniosku są: prof. dr hab. Ireneusz Grabowski (badania naukowe), dr hab. Przemysław Żywiczny (współpraca międzynarodowa), dr Anna Kola (kształcenie studentów i doktorantów), mgr Natalia Proń-Nowak (rozwój kompetencji), dr Tomasz Jędrzejewski (zarządzanie) oraz mgr Justyna Łaskowska (innowacje). Ich zespoły w pierwszej kolejności muszą opracować szczegółowe ramy konkursów, poprzez które będziemy dystrybuować środki na rozwój, skierowane do członków społeczności akademickiej – m.in. na mobilności i wewnętrzne granty badawcze dla studentów, doktorantów, młodych pracowników i profesorów. Konkursy oceniane będą przez tzw. rady dziedzinowe, złożone w większości z zewnętrznych ekspertów. Przewodniczącymi rad zgodzili się zostać prof. Włodzimierz Jaskólski (ST), prof. Alina Borkowska (NZ) oraz prof. Radosław Sojak (HS), którzy aktualnie kompletują skład rad.

Dyrektorzy centrów doskonałości w pierwszej kolejności muszą dokończyć kompletowanie rad naukowych, w których skład powinni wchodzić w dużej mierze członkowie zewnętrzni, w tym zagraniczni. Każde centrum ma inny charakter i w toku wewnętrznych dyskusji dyrektorzy wraz z radami naukowymi muszą ustalić priorytety na najbliższy rok i przewidywany budżet. Z kolei emerging fields muszą mieć wyłonionych swoich liderów, gdyż często były tworzone poprzez połączenie więcej niż jednego zespołu.

**– A dalsze działania?**

**AK:** Czekają nas sporo zmian w zakresie usprawniania zarządzania uczelnią oraz wdrażania założeń HR Excellence in Research. Planujemy ponadto utworzenie przez mgr Karolinę Jarzyńkę uniwersyteckiego Think Tanku, który będzie odpowiedzialny za monitoring działalności naukowej uczelni i wsparcie w procesie ewaluacji osiągniętych postępów we współpracy z nową, Międzynarodową Radą Naukową uczelni. Czekają nas również dalsza integracja biur grantowych oraz poszerzenie zakresu działalności Działu Współpracy Międzynarodowej, a także – tu duża nowość – stworzenie wydziałowych biur wsparcia w zakresie realizacji projektów oraz mobilności.

– Prof. Maciej Żylicz, prezes zarządu Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, podczas wspomnianej już gali wręczenia certyfikatów uczelni badawczych przestrzegając, że te uczelnie, które chcą przyciągnąć największe talenty naukowe muszą postawić na promowanie jakości – od młodych po doświadczoną kadre. I zilustrował to niepokojącymi danymi, z których wynika, że około 30 procent kadry naukowej nie prowadzi ... badań. Trudno chyba wyobrazić sobie, by tak mogło być na uczelni badawczej?

**AK:** Ta statystyka nie do końca oddaje charakter problemu, bo istnieje szereg barier i przyczyn, z powodu których pracownicy w pewnych dyscyplinach nie publikują wyników swoich badań w czasopiśmie, które widzimy w bazach typu Web of Science. Poprzez dodatkowe środki otrzymane w ramach konkursu „Inicjatywa Doskonałości” będziemy w stanie pomóc tym osobom, które będą chciały tę pomoc od nas przyjąć i np. wystartować w konkursie o mini-granty na badania wstępne, kwerendy, czy postarać się o pokrycie przez nas kosztów publikacyjnych. Podczas spotkań na wydziałach na etapie przygotowywania wniosku konkursowego uświadomiłam sobie złożoność problemu. W szczególności uderzające były dla mnie rozbieżności w oczekiwaniach wobec młodych naukowców, stawianych przez uczelnię (np. konieczność przygotowania książki na potrzeby awansu zawodowego) oraz przez instytucje grantowe. Generalnie uważam, że mamy w Polsce dość „drapieżny” system, w którym bardzo łatwo wypaść na margines życia naukowego, np. poprzez czasową utratę zdrowia lub konieczność sprawowania opieki nad członkiem rodziny. Jako odpowiedzialny pracodawca, powinniśmy proponować konkretną pomoc pracownikom na każdym etapie kariery w powrocie do pełni aktywności naukowej.

Jeśli natomiast chodzi o osoby, które rzeczywiście od lat nie pracują naukowo, to rolą oceny pracowniczej jest ustalenie czy rzeczywiście nadal powinny pracować na aktualnie zajmowanym stanowisku. Jesteśmy w finalnej fazie przygotowywania nowych wytycznych, zgodnych z założeniami HR Excellence in Research, które dotyczyć będą właśnie oceny pracowniczej. Rzetelne przeprowadzanie oceny w odniesieniu do wymagań określonych dla danego stanowiska będzie warunkiem koniecznym utrzymywania wysokiego poziomu naukowego UMK jako uczelni badawczej. Jest to szczególnie istotne z powodu nadchodzącej parametryzacji, ponieważ nie możemy sobie pozwolić na uzyskanie ka-

tegorii B w żadnej z dyscyplin. Jeszcze do końca roku planujemy przeprowadzenie szczegółowej analizy naszych wyników naukowych – czekamy właśnie na oprogramowanie, które ułatwi nam to zadanie i pozwoli na czas wykonać potrzebne korekty.

– Za trzy i pół roku także UMK czeka kontrola okresowa, a za 7 lat nowy konkurs. Każda koncepcja ma mocniejsze i słabsze strony. Jak to wygląda w przypadku UMK? Cemu będzie trzeba poświęcić szczególną uwagę?

**AK:** Jediną wątpliwość wśród ekspertów zagranicznych wzbudziła wysokość środków, jakie przeznaczyliśmy na emerging fields. Zaproponowali zmniejszenie tych środków, na co oczywiście przystaliśmy. Myślę, że kluczowe będzie monitorowanie postępów naukowych w dofinansowywanych grupach i polach badawczych, aby uniknąć rozdrobnienia i osiągnąć planowany efekt synergii z priorytetowymi obszarami.

– Naszą rozmowę chciałbym zakończyć pytaniem nieco przekornym: a co byłoby, gdyby UMK nie zdobyło statusu uczelni badawczej? Nie obawialiście się na przykład, że – może podobnie jak w sporcie – z uczelni, które nie zostały zaliczone do elitarnego grona, zaczną odchodzić do uczelni badawczych najwybitniejsi naukowcy?

**WJ:** Praca jaką włożyliśmy w tworzenie koncepcji UMK jako uczelni badawczej w żadnym przypadku nie mogłaby pójść na marne. Oprócz planu szczegółowego, w którym zastrzyk dodatkowej subwencji rozpisałiśmy na wiele działań w okresie nadchodzących sześciu lat, wniosek zawierał ogólny plan zmian, także mentalnościowych, jakich należy dokonać na drodze dochodzenia do doskonałości badawczej. Od tego planu nie może być odwrotu, do doskonałości powinniśmy zmierzać niezależnie od wysokości subwencji, choć oczywiście jest, że „bilety Narodowego Banku Polskiego” znacznie ułatwiają ten proces. A swoją drogą nawet budżet bez dodatkowego zastrzyku można też tak skonstruować, żeby wspierać jakość i nie obawiać się o odejścia najlepszych, to tylko kwestia ustawienia właściwych priorytetów. Szczerze mówiąc, nie zakładaliśmy żadnego czarnego scenariusza, głęboko wierzyliśmy, że nam się uda.

– Dziękuję za rozmowę.

Katarzyna Fus

# Spółeczny wymiar umiędzynarodowienia uniwersytetu

Toruński Tydzień Tolerancji na stałe wpisał się w kalendarz miejskich wydarzeń. UMK nie tylko wspiera tę ideę, ale inicjuje także inne działania, dzięki którym realizujemy misję otwartości, społecznej partycypacji i włączania studentów zagranicznych w życie lokalnej społeczności.

Idea Toruńskiego Tygodnia Tolerancji zwraca uwagę na całe spektrum zagadnień związanych z innością, poszanowaniem drugiego człowieka i otwartością na odmienne poglądy. Dział Współpracy Międzynarodowej od kilku lat wspiera tę akcję poprzez udział zagranicznych studentów w wydarzeniu. Chcemy zwrócić uwagę mieszkańców na obecność cudzoziemców w naszym mieście, bo chociaż możemy spotkać ich jadąc w tramwaju, czy przechadzając

się po Starówce, wciąż pozostają dla nas anonimowi. Tymczasem oni nie tylko są i żyją obok nas. Ich spojrzenie na miasto może być inspirujące dla nas i stanowić nowe wyzwania. Tylko czy mamy okazję poznać obcokrajowców? Czy mamy odwagę zainicjować kontakt? I czy chcemy to robić? Co o nich wiemy?

Organizując wydarzenia w ramach Toruńskiego Tygodnia Tolerancji mamy nadzieję przełamywać bariery, które często utrudniają nam komunikację z drugim człowiekiem. Inicjujemy kontakty między ludźmi oraz wymianę na poziomie społecznym, kulturowym i językowym. Słowem, szukamy wzajemnej komunikacji między mieszkańcami miasta a cudzoziemcami. Nasze działania mają na celu integrację

Fot. Andrzej Romański



środowiska studentów zagranicznych ze społecznością lokalną.

### Słodkie spotkania

W tym roku zaprosiliśmy toruńskich seniorów skupionych wokół Kamienicy Inicjatyw oraz studentów programu Erasmus+ na warsztaty czekoladowe do Muzeum Czekolady. Otrzymali proste zadanie: wykonać czekoladowe pralinki. Nic tak nie łączy jak kuchnia, a wspólna praca pozwala na poznanie się. Dążąc do małego, słodkiego celu, uczestnicy wydarzenia mieli szukać sposobów na skuteczną komunikację, a to wszystko w atmosferze ciekawego, towarzyskiego spotkania.

Przebieg wspólnych warsztatów przeszedł nasze najśmielsze oczekiwania. Po kilku minutach niepewności i nieśmiałości wobec siebie, goście rozkręcili się na dobre. Toruńscy seniorzy nie zawiedli – próbowali swoich sił w komunikacji z młodszymi, zagranicznymi partnerami. Okazało się, że są niezwykle ciekawi świata i ludzi, a bariera językowa nie jest przeszkodą nie do przeskoczenia, zwłaszcza że w inicjowaniu rozmów pomagali nam polscy studenci z Erasmus Student Network. Cudzoziemcy wykorzystali okazję, by opowiedzieć o własnych krajach: o Turcji, Maroku, Czechach, Hiszpanii, Francji. Seniorzy dopytywali o studia, o powody wybrania Torunia na „erasmusowy” pobyt, o rodzimą kuchnię. Sami także dzielili się podróżniczymi doświadczeniami oraz opowiadali o zainteresowaniach i rodzinie.

Niezwykłym doświadczeniem dla nas, jako pracowników DWM, był apel o kolejne spotkania zarówno ze strony studentów, jak i seniorów. Na dobry początek pani Aniela przygotowała niespodziankę: obdarowała studentki z Turcji wyszydełkowanymi aniołkami i zaprosiła je na wspólne lepienie pierogów u siebie w domu. Z kolei pan Czesław zaprosił zagranicznych gości do „Domu Muż” na Podgórzu na tańce i śpiewy. Wielu uczestników wymieniło się numerami telefonów i skorzystało z okazji, by zrobić sobie pamiątkowe zdjęcia. Tuż po warsztatach poszliśmy na wspólny spacer ulicami Torunia, gdzie wraz z Michałem Zaleskim, prezydentem Torunia oraz prof. Wojciechem Wysotą, prorektorem ds. Współpracy z Zagranicą i Otoczeniem Gospodarczym, rozdawaliśmy przechodniom piernikowe serca.

Takim wspólnym działaniem chcieliśmy pokazać, że międzypokoleniowa i międzynarodowa zabawa może nie tylko przełamywać bariery, ale ma też szersze implikacje: pokazuje, że jako uniwersytet

mamy istotną rolę w szerzeniu idei tolerancji i otwartości wobec innych nacji. DWM od lat dorzuca swój niewielki kamyczek do tej misji poprzez włączanie studentów zagranicznych w rozmaite działania, które ocieplają wizerunek obcokrajowców w oczach mieszkańców i prowokują do kontaktu. Studenci programu Erasmus+ odwiedzają szkoły i świetlice środowiskowe, angażują się w wydarzenia Toruńskiego Festiwalu Nauki i Sztuki, odwiedzają schronisko dla zwierząt. DWM z kolei propaguje polską kulturę, starając się integrować różne środowiska: zapraszamy na spotkania bożonarodzeniowe, wielkanocne, mikołajki, andrzejki, Noc Kupały i inne. Niezmiennie od lat w tych zadaniach wspierają nas studenci z ESN.

Chcemy łączyć kultury, ale także pokazać zagranicznym studentom naszą życzliwość, gościnność i szczerze zainteresowanie ze strony mieszkańców. Wzajemne przenikanie się kultur w atmosferze zrozumienia i szacunku dla odmienności jest ważne zarówno dla miasta, jak i dla uniwersytetu. Ta synergia interesów to dziś klucz do coraz szerszego umiędzynarodowienia, które jest jednym z filarów strategii UMK. Bez kontekstu społecznego, bez przełamywania barier na poziomie lokalnym, bez przyjaznej cudzoziemcom władzy i mieszkańców ta misja będzie niepełna.

### Europejski Uniwersytet – co to znaczy?

Z pewnością jednym z motorów dalszej pracy w kierunku budowania społecznej odpowiedzialności uniwersytetu w oparciu o umiędzynarodowienie jest udział UMK w projekcie YUFE (Young Universities for the Future of Europe). To najwyżej oceniony przez Komisję Europejską projekt zakładający utworzenie Europejskich Uniwersytetów. Takich konsorcjów jest obecnie 17, ale uczelnie w całej Europie już szykują się do kolejnych konkursów rozpisywanych przez instytucję Unii Europejskiej. Głównym celem jest tworzenie silnych partnerstw dających możliwość działania w dużej skali. Mamy stać się bardziej konkurencyjni dla prestiżowych światowych centrów na poziomie kształcenia, ale i badawczo.

Europejski Uniwersytet ma być siecią powiązanych ze sobą instytucjonalnie uczelni, które tworzą nową jakość kształcenia w szkolnictwie wyższym. YUFE powstało na bazie stowarzyszenia YERUN, które skupia młode badawcze uniwersytety w Europie. Celem nowego projektu jest wypracowanie modelowych rozwiązań, pozwalających studentom na kształcenie we wszystkich stowarzyszonych w kon-



sorcjum uczelniach, dając możliwość uzyskania jednego wspólnego dyplomu.

Tak więc, student UMK będzie mógł w trakcie jednego lub dwóch cykli kształcenia przeprowadzić studia częściowo w każdej instytucji, wybierając przedmioty, które pasują do jego toku studiów. W teorii więc student UMK ma być studentem wszystkich zrzeszonych uniwersytetów. Oczywiście, dziś za wcześnie jest mówić o szczegółach tego przedsięwzięcia, gdyż właśnie trzyletni projekt YUFE ma doprowadzić do wypracowania wdrożeniowych rozwiązań. Niebagatelną rolę w tym procesie mają sami studenci. To oni, zasiadając w zarządzie konsorcjum, decydują o tym, jak będzie wyglądał europejski uniwersytet przyszłości zbudowany w ramach YUFE.

Wymiana czy też pobyt studentów na zrzeszonych uniwersytetach wejdzie więc na inny wymiar niż dotychczas, gdyż projekt YUFE ma także istotny wymiar społeczny. Można wręcz powiedzieć, że to właściwie drugi filar całego przedsięwzięcia. Idea odpowiedzialności społecznej zyskuje tutaj bowiem nową, bardzo praktyczną twarz. Celem działań „YUFE in the city” jest zarówno włączanie studentów zagranicznych w życie miasta, jak również większe zaangażowanie lokalnej społeczności w życie uniwersytetu, a korzyści z tej współpracy mają odnosić wszyscy partnerzy projektu. O czym mowa? Choćby o bu-

dowie sieci czy oferty zakwaterowania studentów u mieszkańców lub w miejskiej przestrzeni, stworzenie punktu doradczego, w którym usługi będą świadczyć studenci i eksperci. Mówimy o organizowaniu staży w miejskich instytucjach, powstaniu wirtualnego kampusu dostępnego dla mieszkańców, którzy mogą podnosić kwalifikacje uczestnicząc, np. w kursach oferowanych przez poszczególne uniwersytety.

– Uczestnictwo w YUFE to bardzo ważny projekt dla UMK, gdyż dzięki niemu mamy szansę uplasować się w czołówce europejskich uniwersytetów, tworzących nową jakość kształcenia w wymiarze międzynarodowym – mówi prof. Wojciech Wysota, prorektor ds. Współpracy z Zagranicą i Otoczeniem Gospodarczym. – Chcemy podkreślić wartość UMK jako ośrodka wiodącego w Polsce, ale i w Europie we wdrażaniu innowacyjnych rozwiązań, opierających się na koegzystencji wielu różnych podmiotów. Dlatego też będziemy dążyć do uzyskania statusu pełnego członka konsorcjum, ale od aktywnego włączenia się w działania YUFE i ich oceny naszego zaangażowania będzie zależało czy uzyskamy status pełnego członka najlepiej ocenionego w konkursie przez Komisję Europejską projektu uniwersytetu europejskiego.

*Mgr Katarzyna Fus – Dział Współpracy Międzynarodowej UMK.*

## Uniwersytet Europejski i UMK

UMK został partnerem stowarzyszonym międzynarodowego konsorcjum „Młode uniwersytety na rzecz przyszłości Europy” (Young Universities for the Future of Europe -YUFE). YUFE jest jednym z 17 konsorcjów uniwersytetów europejskich wybranych przez Komisję Europejską do opracowania i wdrożenia pierwszych modeli Uniwersytetu Europejskiego.

Utworzone zostało przez osiem młodych uniwersytetów badawczych z ośmiu krajów europejskich. Konsorcjum, wraz z sześcioma partnerami stowarzyszonymi, stworzyło koncepcję budowy europejskiego szkolnictwa wyższego w oparciu o model młodego, skoncentrowanego na studentach, nie-

elitarnego, otwartego i dostępnego Uniwersytetu Europejskiego. Unikatowy ekosystem łączący uniwersytety i społeczności będzie oparty na ścisłej współpracy pomiędzy instytucjami szkolnictwa wyższego, sektora publicznego i prywatnego oraz mieszkańcami różnych europejskich regionów.

Zgodnie z koncepcją twórców Uniwersytet Europejski YUFE umożliwi przyszłym studentom komponowanie programów studiów, bazując na ofercie dydaktycznej wszystkich ośmiu uniwersytetów YUFE. Aby zapewnić dostęp do systemów informatycznych oraz infrastruktury na tych uniwersytetach, konsorcjum wprowadzi tzw. kartę studencką YUFE, która będzie uznawana na wszystkich uniwersytetach wchodzących w skład konsorcjum. Ofi-



Wojciech Streich

# Droga do doskonałości

Każda droga do doskonałości jest żmudna i wyboista. Warto jednak z niej skorzystać, szczególnie gdy chodzi o rozwój naszej Uczelni. Taką szansę stworzyła Ustawa 2.0 i udało nam się nią wykorzystać, składając wniosek w ramach programu/konkursu „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza”, a 30 października br. – podczas uroczystego ogłoszenia wyników i wręczenia listów gratulacyjnych najlepszym uczelniom – usłyszeć z ust ministra nauki i szkolnictwa wyższego Jarosława Gowina, że znaleźliśmy się w gronie 10 najlepszych uczelni w Polsce!

We wspomnianym wniosku, Uniwersytet Mikołaja Kopernika za swoje kluczowe cele uznał zwiększenie umiędzynarodowienia, interdyscyplinarności, innowacyjności i wewnętrznej integralności; zaproponował także wyłonienie pięciu priorytetowych obszarów badawczych:

1. Astrofizyka i astrochemia,
2. Od optyki fundamentalnej do zastosowań biofotonicznych,
3. Dynamika, analiza matematyczna i sztuczna inteligencja,
4. W kierunku medycyny spersonalizowanej,
5. Interakcje – umysł, społeczeństwo, środowisko.

Recenzenci podkreślili, że ww. obszary zostały wyselekcjonowane w ramach dobrze przeprowadzonego ogólnouniwersyteckiego procesu, w wa-

runkach silnej konkurencji wewnętrznej. Według ekspertów oceniających wnioski, przekonujące są też strategia wdrażania działalności szkół doktorskich, strategia doskonałości i zaproponowany nowy model zarządzania. W recenzji czytamy m.in.: „konceptcja strategiczna jest przekonująca i uwzględnia fakt, że UMK jest uczelnią pozametropolitalną z szczególnymi wyzwaniem. Istnieje duży potencjał rozwojowy, aby w ciągu najbliższych sześciu lat stać się uznaną na arenie międzynarodowej uczelnią badawczą. Zaproponowany program jest niezwykle ambitny, ale niezbędny do uzyskania przez UMK najlepszego możliwego poziomu doskonałości”.

Wniosek konkursowy został opracowany przez zespół w składzie: prof. dr hab. Włodzimierz Jaskólski (przewodniczący), prof. dr hab. Alina Borkowska, mgr Karolina Jarzynka, dr Agata Karska, mgr Justyna Łaskowska, prof. dr hab. Sebastian Maćkowski, prof. dr hab. Przemysław Nehring, dr hab. Radosław Sojak, prof. UMK, prof. dr hab. Werner Ulrich.

## Warunki konkursu

Spójrzmy, jakie warunki (w dużym skrócie) postawił ustawodawca przed uczelniami, które podjęły – i za kilka lat podejmą – wyzwanie znalezienia się wśród najlepszych. Ścieżką, która może zaprowadzić do tej elity elit jest program „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza”, którego celem jest podnie-

| Pozycja na liście rankingowej wniosków ocenionych pozytywnie | Nazwa uczelni   | Wynik punktowy |
|--|---|----------------|
| 1  | Uniwersytet Warszawski  | 36,5           |
| 2  | Politechnika Gdańska  | 34,5           |
| 3  | Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie | 34,0           |
|  | Politechnika Warszawska                                       |                |
|  | Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu                  |                |
|  | Uniwersytet Jagielloński w Krakowie                           |                |
| 7  | Gdański Uniwersytet Medyczny                                  | 33,5           |
| 8  | Politechnika Śląska w Gliwicach                               | 33,0           |
| 9  | Uniwersytet Mikołaja Kopernika                                | 32,5           |
| 10   | Uniwersytet Wrocławski  | 31,5           |



sienie międzynarodowego znaczenia działalności uczelni.

W ramach jednego konkursu, środki finansowe może otrzymywać nie więcej niż 10 uczelni akademickich<sup>1</sup>. Środki finansowe otrzymywane w danym roku przez uczelnię w ramach konkursu stanowią zwiększenie subwencji przyznanej w roku, w którym został ogłoszony konkurs. Kwota zwiększenia nie może być mniejsza niż 10% tej subwencji, ustalonej na podstawie algorytmów podziału środków finansowych, uwzględniających w szczególności dane dotyczące: 1) grupy uczelni; 2) nauczycieli akademickich i studentów studiów stacjonarnych oraz 3) odpowiednich współczynników kosztochłonności, dotyczących prowadzenia kształcenia na studiach stacjonarnych w poszczególnych dyscyplinach oraz sposobów ich ustalania dla poszczególnych kierunków, poziomów i profili oraz prowadzenia działalności naukowej w poszczególnych dyscyplinach.

Do opisywanego współzawodnictwa, może przystąpić uczelnia akademicka, która: 1) prowadzi działalność naukową w co najmniej 6 dyscyplinach, w których przeprowadzona została ewaluacja jakości działalności naukowej, i posiada kategorię nauko-

wą A+ albo A w co najmniej połowie tych dyscyplin; 2) nie posiada kategorii naukowej B ani C; 3) prowadzi szkołę doktorską; 4) nie posiada negatywnej oceny programowej; 5) nie jest stroną umowy dotyczącej omawianego programu. Wniosek o udział w konkursie zawiera plan obejmujący cele w zakresie podniesienia poziomu jakości działalności naukowej i poziomu jakości kształcenia oraz opis działań zmierzających do ich osiągnięcia w okresie 5 lat.

Aplikację składa się w językach polskim i angielskim. Przy jej ocenie uwzględnia się: 1) poziom merytoryczny wniosku; 2) istotność założonych celów dla podniesienia międzynarodowego znaczenia działalności uczelni; 3) adekwatność opisanych działań do założonych celów; 4) potencjał uczelni.

Całość ocenia międzynarodowy zespół ekspertów, posiadających znaczący dorobek naukowy lub artystyczny, powołany przez ministra. Kandydatów na członków zespołu mogą zgłosić RDN<sup>2</sup>, RGNiSW<sup>3</sup>, Konferencja Rektorów Akademickich Szkół Polskich, KPN<sup>4</sup>, rada NCBR<sup>5</sup>, rada NCN<sup>6</sup> i ogólnokrajowe stowarzyszenia naukowe. Wynik oceny może być pozytywny albo negatywny, a eksperci sporządzają: 1) raport zawierający ocenę wraz z uzasadnieniem

lub rekomendacje dotyczące zmiany planu; 2) listę rankingową wniosków ocenionych pozytywnie.

Minister, biorąc pod uwagę listę rankingową wniosków, zawiera umowę z uczelnią, która obejmuje w szczególności: 1) plan (zawiera cele w zakresie podniesienia poziomu jakości działalności naukowej i poziomu jakości kształcenia oraz opis działań zmierzających do ich osiągnięcia w okresie 5 lat) i harmonogram jego realizacji; 2) warunki finansowania realizacji planu.

Środki finansowe są przekazywane beneficjentom na podstawie umowy – począwszy od roku następującego po roku, w którym został ogłoszony konkurs.

Uczelnia, która przystąpiła do konkursu, a z którą minister nie zawarł umowy, otrzymuje przez okres 6 lat (począwszy od roku następującego po roku, w którym została sporządzona lista rankingowa wniosków) środki finansowe, stanowiące zwiększenie subwencji przyznanej w roku, w którym został ogłoszony konkurs, w wysokości 2% tej kwoty, ustalonej na podstawie odpowiednich algorytmów.

Po upływie połowy okresu, dokonuje się śródokresowej ewaluacji realizacji planu, a ostatnim roku

ustalonego w umowie – końcowej. Sporządza go międzynarodowy zespół ekspertów, posiadających znaczący dorobek naukowy lub artystyczny, powołany przez ministra, określając stopień realizacji planu. Ewaluacja kończy się wydaniem oceny pozytywnej albo negatywnej. W przypadku negatywnego wyniku, zespół ekspertów przedstawia rekomendacje dotyczące zmiany planu. W odpowiedzi, uczelnia przedstawia ministrowi taką propozycję, zgodną z rekomendacjami. W przypadku nieprzekazania odpowiedniego opracowania, w terminie 30 dni od dnia otrzymania przez uczelnię rekomendacji, umowa ulega rozwiązaniu.

W ostatnim roku, jednak nie później niż do 30 czerwca, uczelnia może przedstawić plan obejmujący cele w zakresie podniesienia poziomu jakości działalności naukowej i poziomu jakości kształcenia oraz opis działań zmierzających do ich osiągnięcia w okresie kolejnych 5 lat. Plan podlegający ocenie, przedstawia się także w językach polskim i angielskim.

Środków finansowych na okres kolejnych 6 lat nie otrzymują co najmniej 2 uczelnie, z którymi minister zawarł umowę. Warunkiem otrzymania finan-



sowania w okresie kolejnych 6 lat jest dodatni wynik końcowej ewaluacji oraz – oceny planu.

Uczelnia, która została oceniona pozytywnie, ale nie uzyskała finansowania na okres kolejnych 6 lat, otrzymuje przez 6 lat, począwszy od roku następującego po roku, w którym została sporządzona lista rankingowa, środki finansowe stanowiące zwiększenie subwencji, przyznanej w roku, w którym została sporządzona lista rankingowa, w wysokości 2% tej kwoty.

W ostatnim roku okresu, o którym była mowa w komunikacie, minister ogłasza kolejny konkurs, do którego może przystąpić uczelnia akademicka, spełniająca wyżej wspomniane warunki, która nie jest stroną umowy w konkursie w ramach programu „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza”. Łączna liczba uczelni, z którymi minister zawiera umowę na podstawie listy rankingowej wniosków złożonych w tym konkursie oraz uczelni, które uzyskały finansowanie na okres kolejnych 6 lat, nie może być większa niż 10.

### „Inicjatywa doskonałości” w okresie przejściowym

Warunki wejścia uczelni do prestiżowej grupy uczelni badawczych, zapisane w ustawie, są dość rygorystyczne, stąd okres przejściowy i stąd pierwszy konkurs w ramach programu „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza”, ogłoszony 22 maja br., postawił trochę łatwiejsze wymagania. Zwrócił na to uwagę prof. Maciej Żylicz, prezes zarządu Fundacji na rzecz Nauki Polskiej podczas uroczystego ogłoszenia wyników i wręczenia listów gratulacyjnych najlepszym uczelniom, iż przykładowo uczelnie niemieckie swego czasu zaczynały wyłanianie najlepszych jednostek od tworzenia szkół doktorskich i centrów doskonałości, a dopiero potem wybrały najlepsze. Niestety, my musimy zacząć robić wszystko od razu, gdyż zwyczajnie – nie mamy na to czasu.

Tak więc, do pierwszego konkursu mogła przystąpić uczelnia akademicka, w której w dniu poprzedzającym dzień wejścia w życie Ustawy 2.0:

- 1) spełniony był jeden z poniższych warunków:
  - a) co najmniej połowa jednostek organizacyjnych będących jednostkami naukowymi,

w rozumieniu ustawy uchylanej, posiadała kategorię naukową A+ albo A oraz podstawowe jednostki organizacyjne posiadały uprawnienia do nadawania stopnia doktora habilitowanego w co najmniej 4 dziedzinach, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 3 ustawy uchylanej albo

- b) co najmniej 2/3 jednostek organizacyjnych będących jednostkami naukowymi w rozumieniu ustawy uchylanej posiadała kategorię naukową A+ albo A oraz podstawowe jednostki organizacyjne posiadały uprawnienia do nadawania stopnia doktora habilitowanego w 3 dziedzinach, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 3 ustawy uchylanej;

- 2) żadna jednostka organizacyjna będąca jednostką naukową w rozumieniu ustawy uchylanej nie posiadała kategorii naukowej C;
- 3) żaden kierunek studiów nie posiadał negatywnej oceny programowej.

W pierwszym konkursie środki finansowe, są wypłacane przez okres 7 lat, a plan sporządza się na okres 6 lat.

[Źródła: Ustawa z dnia 3 lipca 2018 r. – Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.]

Zdjęcia: Andrzej Romański

<sup>1</sup> 1. Uczelnia jest uczelnią akademicką, jeżeli prowadzi działalność naukową i posiada kategorię naukową A+, A albo B+ w co najmniej 1 dyscyplinie naukowej albo artystycznej. (Art. 14 ust. 1 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce wdrożone w życie z dniem 01.10.2021 r.)  
2. Uczelnia akademicka prowadzi studia pierwszego stopnia oraz studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie. 3. Uczelnia akademicka może prowadzić kształcenie doktorantów. 4. Uczelnia prowadząca kształcenie specjalistyczne, która stała się uczelnią akademicką, prowadzi je na dotychczasowych zasadach, z tym że nie prowadzi przyjęć na to kształcenie.

<sup>2</sup> RDN – Rada Doskonałości Naukowej.

<sup>3</sup> RGNiSW – Rada Główna Nauki i Szkolnictwa Wyższego

<sup>4</sup> KPN – Komitet Polityki Naukowej.

<sup>5</sup> NCBR – Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

<sup>6</sup> NCN – Narodowe Centrum Nauki.



Fot. Andrzej Romański

Dariusz Chruściński

# Profesor Andrzej Kossakowski z Polskim Noblem

Profesor Andrzej Kossakowski został laureatem nagrody Fundacji na rzecz Nauki Polskiej za rok 2019 w obszarze nauk matematyczno-fizycznych i inżynierskich za „rozwińnięcie teorii kwantowych układów otwartych”. Tym samym dołączył do listy wybitnych polskich fizyków teoretyków, którzy zostali uhonorowani nagrodą FNP.

Andrzej Kossakowski urodził się w lutym 1938 roku we Lwowie. Zaskakiwał czasami kolegów z zagranicy mówiąc, że urodził się w Polsce, następnie Lwów znalazł się w ZSSR, a teraz jest miastem na terenie Ukrainy. Jego kariera naukowa

jest od samego początku związana z Uniwersyte-tem Mikołaja Kopernika w Toruniu, gdzie w latach 1955–1960 studiował fizykę, w roku 1966 obronił pracę doktorską, a w 1972 r. uzyskał habilitację z fizyki teoretycznej.

Jego zainteresowania naukowe koncentrowały się wokół fundamentalnych problemów fizyki kwantowej. Aby docenić wagę osiągnięć Laureata warto je zestawić z kluczowymi osiągnięciami w dziedzinie mechaniki kwantowej. Mechanika kwantowa powstała na początku XX wieku i dokonała przewrotu w naszym rozumieniu świata. W szczególności

wyjaśniła strukturę widm atomowych obserwowanych przez fizyków w laboratoriach. Nie dało się tego wyjaśnić na bazie teorii, których podstawą była dotychczasowa fizyka zwana teraz „fizyką klasyczną”. Stworzenie nowej fizyki – fizyki kwantowej – wymagało prawdziwego geniuszu. Twórcy nowej teorii musieli porzucić dotychczasowe intuicje, przyzwyczajenia, a nawet język. W roku 1926 Erwin Schrödinger zaproponował nowe równanie, które z jednej strony opisuje własności obiektów kwantowych (np. atomów), a z drugiej strony przewiduje, w jaki sposób układ kwantowy będzie zmieniał się w czasie. Równanie to, nazwane natychmiast równaniem Schrödingera, stało się fundamentem nowej teorii. Każdy student fizyki zapoznaje się z nim na pierwszym kursie mechaniki kwantowej. W roku 1927 Lev Landau (genialny teoretyk z Petersburga – ówczesny Leningrad) podał równanie ewolucji dla tzw. stanów mieszanych, wprowadzając obiekt nazywany macierzą gęstości, a odpowiednie nowe równanie znane jest jako równanie von Neumanna (John von Neumann podał matematyczne sformułowanie nowej teorii na początku lat 30.). Macierz gęstości to jeden z ulubionych obiektów Laureata, o czym mogli się przekonać redaktorzy kilku mediów, którym Laureat udzielał wywiadów. Z kolei w roku 1928 Paul Dirac (jeden z największych fizyków w historii) podał relatywistyczną wersję równania ewolucji kwantowej, tzn. zgodną z teorią względności Einsteina. Wspaniały gmach mechaniki kwantowej został ukończony. Schrödinger i Dirac zostali uhonorowani Nagrodą Nobla w roku 1933, a Landau w roku 1962. Pomiędzy w tej krótkiej opowieści Wernera Heisenberga (nagroda Nobla 1932 r), który jest również jednym z twórców teorii kwantowej. Natomiast jego wkład do teorii nie ma bezpośredniego związku z dokonaniem Laureata.

Równania Schrödingera i von Neumanna posiadają szczególną cechę – są odwracalne w czasie, tzn. proces fizyczny, który formalnie przebiega „do tyłu” w czasie, jest również fizycznie dopuszczalny. Jest to własność tzw. układów zamkniętych, które nie wymieniają energii z otoczeniem.

A co jeśli układ nie jest zamknięty? Należy podkreślić, że każdy realistyczny układ fizyczny

jest układem otwartym. Takich właśnie układów – nazywamy je otwartymi – dotyczą badania Laureata. Dynamika układów otwartych przestaje być odwracalna w czasie. Typowym przykładem takiego procesu jest emisja spontaniczna, kiedy to atom przechodzi spontanicznie ze stanu wzbudzonego do stanu podstawowego i w efekcie emituje promieniowanie. Problem ten był „atakowany” przez wielu znakomitych badaczy. Zaproponowano różne podejścia oparte na tzw. równaniach „master”. Niektóre z tych równań dawały przewidywania zgodne z eksperymentem. Inne okazywały się matematycznie niespójne i dawały nonsesowne wyniki. Główny problem polegał na tym, że nie był znany uniwersalny przepis jak skonstruować równanie tego typu.

Andrzej Kossakowski rozpoczął swoje badania w tej dziedzinie pod koniec lat 60. ubiegłego wieku. Pierwsze ważne rezultaty, dotyczące struktury tego równania, Laureat opisał w swoich artykułach opublikowanych w 1972 r. (m. in. w Reports in Mathematical Physics wydawanym w Toruniu; obecnie redaktorem naczelnym jest prof. Andrzej Jamiołkowski). Na początku lat 70. Laureat wyjechał do Stuttgartu na zaproszenie prof. Hermana Hakena. Pobyt w Stuttgarcie zaowocował kolejnymi ważnymi kontaktami naukowymi. Kossakowski poznał Vittorio Goriniego z Mediolanu, który stał się jego bliskim współpracownikiem i przyjacielem (ostatnio regularnie odwiedza Laureata). Dzisiaj na nikim to nie robi wrażenia, ale w roku 1972 podróż z obywatela PRL z RFN do Mediolanu była nietrywialnym przedsięwzięciem logistyczno-administracyjnym. W roku 1974 Kossakowski razem z Gorinim jadą do Austin w Teksasie na zaproszenie prof. Sudarshana. Tam powstaje fundamentalna praca, która została opublikowana w 1976 r. w Journal of Mathematical Physics „*Completely positive dynamical semigroups of N-level systems*”. Praca Laureata ukazała się zatem dokładnie 50 lat po pracy Schrödingera. Praca ta pokazuje, jaka jest najogólniejsza postać równania, które opisuje ewolucję otwartego układu kwantowego. Poniżej zdjęcie słynnego równania z oryginalnej pracy z Journal of Mathematical Physics

$$L : \rho \rightarrow L\rho = -i[H, \rho] + \frac{1}{2} \sum_{i,j=1}^{N^2-1} c_{ij} \{ [F_i, \rho F_j^*] + [F_i \rho, F_j^*] \}, \quad \rho \in M(N), \quad (2.3)$$





Zdjęcie zrobione w gabinecie prof. Ingardena (grudzień 1975). Od lewej: Roman Ingarden, Andrzej Kossakowski, Vittorio Gorini i George Sudarshan

Fot. nadesłana

Równanie to jest konsyistentne matematycznie, a jego przewidywania zostały doskonale potwierdzone w wielu eksperymentach. Praca ta ma trzech autorów, ale Laureat odgrywał w niej wiodącą rolę i cała koncepcja pracy oparta jest na jego wcześniejszych wynikach z początku lat 70.

Co ciekawe w tym samym roku ukazuje się praca Görana Lindblada ze Sztokholmu „*On the generators of quantum dynamical semigroups*” opublikowana w *Communications in Mathematical Physics*. Praca ta w istocie zawiera dokładnie taki sam wynik jak praca Gorini-Kossakowski-Sudarshan. Zaproponowane równanie weszło na stałe do kanonu fizyki teoretycznej i nosi obecnie nazwę równania Goriniego, Kossakowskiego, Sudarshana, Lindblada (GKLS master equation). Równanie GKLS obok równania Schrödingera, von Neumanna i równania Diraca należy do najważniejszych równań mechaniki kwantowej.

Obecnie równanie GKLS odgrywa istotną rolę w kwantowej teorii informacji (to również polska specjalność – trzy nagrody FNP: (2008) prof. Ryszard Horodecki, (2011) prof. Maciej Lewenstein, oraz (2013) prof. Marek Żukowski). Warto podkreślić, że teoria ta została również zapoczątkowana

w Toruniu profetyczną pracą profesora Romana Ingardena (wieloletniego kierownika Zakładu Fizyki Matematycznej i Statystycznej) „*Quantum Information Theory*” opublikowaną w *Reports on Mathematical Physics* w tym samym roku (1976), co praca Laureata. Równanie GKLS umożliwia modelowanie procesów takich jak dekoherencja i dysypacja. Procesy te odgrywają istotną rolę w kwantowej komunikacji, kryptografii i kwantowym przetwarzaniu danych. Pokazuje to, że odkrycie Laureata posiada nadal potężny potencjał aplikacyjny.

W roku 2016 Zakład Fizyki Matematycznej zorganizował 48. Sympozjum Fizyki Matematycznej „*Gorini-Kossakowski-Lindblad-Sudarshan Master Equation - 40 Years After*”. W Sympozjum uczestniczyło około 100 fizyków, w tym najwięksi eksperci z teorii kwantowych układów otwartych. Honorowymi gośćmi Sympozjum byli Vittorio Gorini, Andrzej Kossakowski i George Sudarshan. Niestety Göran Lindblad nie mógł uczestniczyć w tym wydarzeniu, ale przysłał list wspominający wydarzenia sprzed 40 lat. Okazuje się, że Göran Lindblad uczestniczył w Sympozjum Fizyki Matematycznej w Toruniu w roku 1974 i 5 grudnia wygłosił referat, na którym zaprezentował wyniki swoich



Zdjęcie zrobione w czerwcu 2016 podczas 48 Sympozjum Fizyki Matematycznej  
Fot. Miłosz Michalski

badania. W tym czasie Andrzej Kossakowski przebywał w Teksasie z pracą gotową do wysłania do publikacji. Po powrocie do kraju i prezentacji swoich wyników dowiedział się od prof. Woronowicza (nagroda FNP w roku 1993) o wynikach Lindblada. Co ciekawe Kossakowski i Lindblad do tej pory się nie spotkali.

Miałem szczęście być studentem Laureata (pamiętam jego znakomite wykłady z elektrodynamiki), a później również pracować z Laureatem nad

problemami kwantowego splątania i kwantowej ewolucji. Profesor Kossakowski pozostał entuzjastą fizyki teoretycznej. Może spędzać całe godziny dyskutując o fizyce i pasjonujących go problemach. Kilka lat temu przebywał przez semestr w Neapolu na zaproszenie profesora Giuseppe Marmo. Miałem wtedy okazję mieszkać w jego mieszkaniu przy via Diocleziano (w Neapolu przebywał wtedy również George Sudarshan). Spędziliśmy wtedy wiele godzin dyskutując i pracując nad kwantowym równaniem z pamięcią. Towarzyszyło nam czasami wino sycylijskie Corvo Rosso (choć częściej z oczywistych powodów Lacryma Christi del Vesuvio), które Laureat łączył z historią rodzinną, a dokładniej z przydomkiem „Korwin”.

Miesiąc temu (10 października) dotarła do nas fantastyczna informacja o nagrodzie Nobla dla Olgi Tokarczuk „za wyobraźnię narracyjną, która z encyklopedyczną pasją reprezentuje przekraczanie granic jako formę życia”. Niesamowita wyobraźnia, encyklopedyczna wiedza i przekraczanie granic matematyki i fizyki to również doskonała charakterystyka twórczości Laureata. Ale to nie jedyny związek Laureata z naszą noblistką. Czytelnicy „Ksiąg Jakubowych” (Nagroda Literacka „Nike” 2015) zapewne pamiętają Kossakowskich, a szczególnie Antoniego (Moliwdę) Kossakowskiego herbu Ślepowron, przydomek Korwin. Otóż Andrzej Kossakowski jest powiązany rodzinie z tą brawurową postacią z kart „Ksiąg Jakubowych”.

Polski Nobel dla Andrzeja Kossakowskiego to oczywiście wielka radość i wzruszenie dla Wydziału, a szczególnie dla Katedry Fizyki Matematycznej, w której (dawnym Zakładzie Fizyki Matematycznej) Profesor pracował. Moim zdaniem wyniki Profesora Kossakowskiego należą do najważniejszych w polskiej fizyce teoretycznej XX wieku. Nagroda Nobla dla Olgi Tokarczuk pokazuje, że są nadal większe nagrody do zdobycia. Byłaby to też idealna okazja do spotkania Kossakowski-Lindblad w Sztokholmie.

---

*Prof. dr hab. Dariusz Chruściński — kierownik Katedry Fizyki Matematycznej Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UMK*

# LIGHT-LANCET

**Działania naukowe interdyscyplinarnego zespołu LIGHT-LANCET (Life-sciences, Applications, Nano-photonics – Cutting Edge Technologies) zorientowane są na rozwój najnowocześniejszych technologii w zakresie minimalnie inwazyjnego obrazowania biomedycznego i wykorzystanie ich do uzyskania wglądu w strukturę i funkcję systemów biologicznych.**

Podstawowym celem badań jest identyfikacja biomarkerów przydatnych do wczesnego wykrywania chorób cywilizacyjnych, takich jak: zaburzenia widzenia (wykrywalne przez zmiany morfologii i funkcji ludzkiego oka), cukrzyca, nadciśnienie i choroby ogólnoustrojowe (wykrywalne przez zmiany w naczyniach krwionośnych siatkówki i dynamice przepływu krwi), zaburzenia neurodegeneracyjne (wykrywalne przez zmiany w tkance nerwowej ludzkiego oka lub przez dokładną kwantyfikację morfologii oka i jego dynamiki), nowotwory (wykrywalne przez obecność biomolekuł specyficznych dla choroby lub przez bezpośrednią obserwację morfologii i dynamiki wewnętrznych struktur poszczególnych komórek).

W ciągu najbliższych trzech lat zespół skupi się na dwóch pierwszych zagadnieniach. Obecnie członkowie zespołu realizują dwa projekty dotyczące obrazowania całego ludzkiego oka i precyzyjnego obrazowania czynnościowego siatkówki z ultraszybka stabilizacją (finansowane z programów TEAM i TEAM TECH Fundacji na rzecz Nauki Polskiej). Projekty te zostaną poszerzone o praktyczne testy w środowisku klinicznym, podjęta zostanie także próba ich komercjalizacji. Aby osiągnąć te cele, planowane jest wzmocnienie interdyscyplinarnej współpracy pomiędzy członkami zespołu i skonsolidowanie wszystkich niezbędnych kompetencji w dziedzinach inżynieria optyczna, nanotechnologia, informatyka, przetwarzanie sygnałów i szybka elektronika. Jest to niezbędne do zaprojektowania, przetestowania i zoptymalizowania innowacyjnych technologii obrazowania. Ekspertyza medyczna (której dokonają członkowie zespołu z Collegium Medicum) pozwoli zidentyfikować najbardziej obiecujące biomarkery. Planowane rozszerzenie międzynarodowej współpracy ze światowej klasy specjalistami z zakresu optyki i fotoniki pomoże zlikwidować luki między obszarami wiedzy członków zespołu oraz doskonalić jakość badań i ułatwić rozpowszechnianie wyników w czasopiśmie o wysokim IF.

Rezultatem tych działań będzie rozbudowa istniejącej infrastruktury zespołu, co znacznie uprości rozwój nowych technologii i ich komercjalizację. Członkowie zespołu LIGHT-LANCET dwukrotnie z sukcesem uczestniczyli we wprowadzaniu innowacyjnego pomysłu na rynek. Pierwszym takim rozwiązaniem była spektralna optyczna koherentna tomografia (*spectral optical coherence tomography* SOCT). W ramach rozwoju tej technologii, członkowie zespołu po raz pierwszy na świecie zaprezentowali obrazowanie siatkówki in vivo, skomercjalizowali tomograf optyczny (SOCT Copernicus firmy Optopol Technologia zdobył w latach 2007–2008 20% światowego rynku), a także zaprezentowali obrazowanie całego oka i najszybszą na świecie funkcję śledzenia ruchu siatkówki oka. Trwa ponadto komercjalizacja urządzenia do badania widzenia dwufotonowego, która prowadzona jest przez spin-out AM2M i amerykańską firmę Polgenix. W tej chwili kolejne prototypy tego urządzenia budowanego przez AM2M działają w laboratoriach w USA, Niemczech i Szwajcarii. Ta pierwsza na UMK firma spin-out została założona w 2011 r. i świadczy również usługi badawczo-rozwojowe na rzecz innych światowych partnerów jak Optopol, Cormay czy Baush&Lomb. Spin-out będzie w dalszym ciągu zajmował się komercjalizacją innowacyjnych technologii opracowywanych przez zespół.

W skład LIGHT-LANCET wchodzi: dr hab. Maciej Szkulmowski, prof. UMK (lider), dr hab. Ireneusz Grulkowski, prof. UMK, dr hab. Iwona Gorczyńska, prof. UMK, dr inż. Katarzyna Komar, dr inż. Seweryn Morawiec, dr Patrycjusz Stremplewski, dr Szymon Tamborski, dr inż. Marcin Sylwestrzak, dr Daniel Rumiński i dr Grzegorz Gondek (z Instytutu Fizyki), prof. dr hab. Bartłomiej Kałużny i dr n. med. Bartosz Sikorski (z Collegium Medicum), dr Michał Chlebiej i mgr Andrzej Rutkowski (z Zakładu Obliczeń Równoległych i Rozproszonych na Wydziale Matematyki i Informatyki) oraz mgr inż. Michał Meina (z Katedry Informatyki Stosowanej na Wydziale Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej).

---

*Na podstawie wniosku konkursowego, artykuł opracowała Urszula Walenczak.*

Anna Supruniuk, Mirosław Supruniuk

# Pamięć – tradycja – tożsamość

Żyjemy legendą, że tworzący się w latach 1945/46 Uniwersytet Mikołaja Kopernika zbudowali ekspatrianci z Wilna, niegdysiejsi uczeni Uniwersytetu Stefana Batorego. I chociaż wiemy dziś, że korzenie *Alme Matris Thorunensis* sięgały o wiele głębiej niż tylko w wileńską ziemię, a społeczność, która przybyła do Torunia była wielobarwna i wielokulturowa, i reprezentowała tradycje i szkoły akademickie z całej Polski, w tym przede wszystkim lwowskiego Uniwersytetu Jana Kazimierza, a założyciele UMK byli absolwentami wszystkich uniwersytetów polskich i wielu europejskich uczelni, to przecież legenda żyje w symbolach, a tych wileńskich było najwięcej.

Nie można też zaprzeczyć, że największą grupę tych, którym zawdzięczamy nasz Uniwersytet, stanowili wilnianie. Obok prawie 130 uczonych, wykładowców i asystentów, którzy przed II wojną światową pracowali w USB lub byli jego absolwentami, do Torunia przyjechało liczne grono pracowników administracji i obsługi, bibliotekarze i technicy

laboratoryjni, a nawet woźni. W pierwszym Senacie UMK zasiadali w większości profesorowie związani z Wilnem. Można sobie wyobrazić jak w początkach działalności uniwersytetu, w salach wykładowych, na korytarzach, w sąsiadujących z Uniwersytetem kawiarniach i niemal wszędzie, słychać było ludzi mówiących z wileńska. To dziedzictwo uczonych tej miary co Władysław Dziewulski, Tadeusz Czeżowski, Jan Wilczyński, Edward Passendorfer, Mieczysław Limanowski, Aleksander Jabłoński, Konrad Górski, Antoni Basiński, Jan i Maria Prüfferowie, Henryk Elzenberg, Stefan Srebrny, Tymon Niesiołowski, Jerzy Hoppen, Stefan Narębski, Zofia Abramowiczówna i Wilhelmina Iwanowska.

To, że Uniwersytet w Toruniu tworzyli uczeni z Wilna było ich świadomym wyborem, dlatego przekonanie o ciągłości tradycji wileńskiej na UMK ma i to uzasadnienie, że spośród wielu szkół wyższych powojennej Polski to właśnie Wszechnica Toruńska ma prawo i obowiązek pamiętać o rocznicach.

Z Wilna przeniosły się do Torunia nie tylko profesura i administracja USB, ale też uniwersyteckie tradycje, uregulowania prawne i zwyczajowe, struktura, szkoły badawcze, niektóre sprzęty, które zmieściły się w osobistym bagażu. Druki obowiązujące na UMK od 1945 roku, z indeksem na czele, skopiowane zostały z wileńskich. Wreszcie, insygnia rektorskie zaprojektował uczeń prof. Ferdynanda Ruszczyca – przybyły z Wilna Jerzy Hoppen.

Trzy uczelnie polskie mają prawo przyznawać się do spuścizny USB. Poza naszym Uniwersytetem są to: Gdański Uniwersytet Medyczny (niegdysiejsza Akademia Medyczna), który utworzyli uczeni z Wydziału Lekarskiego USB oraz Archidiecezjalne Seminarium Duchowne w Białymstoku, założone przez księży z Wydziału Teologicznego. Wszystkie te szkoły powstawały w trudnych tuż powojennych warunkach, zmagając się nie tylko z brakami zaopatrzenia, kadrowymi, organizacyjnymi, ale przede wszystkim



z nadzieją, że można prowadzić działania wspólnie, jako jedna uczelnia wyższa, odtworzony w Polsce Uniwersytet Stefana Batorego. A kiedy okazało się to niemożliwe, zabrały ze sobą świadomość wspólnej historii i wspólnych korzeni. A i Uniwersytet Wileński, obecny, litewski, przez ostatnie lata odkrywał swoją przeszłość lat 1919–1939, by ją na koniec zaakceptować.

Dlatego, obchody 100-lecia USB świętowane były 11 października 2019 roku wspólnie ze wszystkimi uczelniami, których korzenie tkwią z tradycji wileńskiej. Na zaproszenie rektora UMK prof. Andrzeja Tretyna, po raz pierwszy zjechały do Torunia delegacje rektorskie z Wilna, Gdańska i Białegostoku, by zaświadczyć o wciąż żywej tradycji *Almae Matris Bathoranea* i by podzielić się wspomnieniami z początków działalności. Uroczystości uświetniły delegacje rektorskie także innych uniwersytetów litewskich i polskich, z Wilna, Kowna i Poznania, który krótko w 1920 roku był wojenną siedzibą USB, ewakuowanego z Wilna.

Obchody 100-lecia, prowadzone przez prorektora prof. Jacka Kubicę, uświetniła pierwsza polsko-litewska konferencja naukowa; jej część druga odbędzie się w grudniu w Wilnie. Do udziału w konferencji zaproszeni zostali wybitni uczeni z Polski i Litwy, którzy w latach 2012–2017 realizowali projekt badawczy poświęcony monografii Uniwersytetu Stefana Batorego, wśród nich prof. Alfredas Bumblauskas, były rektor Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego prof. Wiesław Makarewicz, prof. Zbigniew Opacki, prof. Leszek Zasztowt, prof. Roman Jurkowski i prof. Józef Szudy. 16-tomowa monografia obejmująca dzieje Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie w latach 1919–1939 (oraz w okresie wojny i na emigracji) wydana zostanie w najbliższych latach wspólnie z IPN. Z okazji rocznicy przygotowany został także film dokumentalny, autorstwa Romana Tondela, pokazany po raz pierwszy 11 października 2019 roku, ukazujący dzieje USB i losy profesorów wileńskich po wojnie w Toruniu. Kolejnym akcentem wydarzeń był wybity specjalnie na 100-lecie medal pamiątkowy, zaprojektowany przez dr. Sebastiana Mikołajczaka, który został wręczony gościom Uniwersytetu oraz osobom zasłużonym dla upamiętnienia dziejów USB.

Ostatnim akcentem rocznicy był wernisaż wystawy w Muzeum Uniwersyteckim, pt. *Dostojeństwo Uniwersytetu. 100-lecie Uniwersytetu Stefana Batorego*, przygotowanej przez Kasię Moskałę. Wystawy szczególnej, jako że po raz pierwszy przyjechało do



Torunia z Wilna dziewięć portretów rektorów USB, dzieł powstałych w latach międzywojennych, oraz oryginalne insygnia rektorskie i dziekańskie z tamtego okresu. Portrety i niezwykle piękne regalia akademickie, w srebrze i złocie, zaprojektowane przez prof. Ferdynanda Ruszczyca, ukazują dostojeństwo Uniwersytetu Stefana Batorego. Ich obecność w Toruniu możliwa była dzięki zabiegom prorektora prof. J. Kubicy. Należy dodać, że Muzeum udało się pozy-



Medal wybity z okazji 100-lecia USB, projekt Sebastian Mikołajczak

skąć na ekspozycję tego profesora USB, Aleksandra Safarewicza, ze zbiorów Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego, a także pokazać dyplomy doktorskie absolwentów *Almae Matris Vilnensis*, pracowników UMK w latach powojennych. Ciekawym eksponatem jest ponadto, подарowany przez wnuka ostatniego rektora USB, prof. Stefana Ehrenkretza (także Stefana), dyplom doktorski dziadka.

Wystawa czynna będzie do końca listopada, a następnie regalia wrócą do Wilna, gdzie 5 grudnia odbędzie wileńska uroczystość 100-lecia USB, współorganizowana przez UMK.

*Dr hab. Anna Supruniuk, dr hab. Mirosław Supruniuk – historycy*

Zdjęcia: Andrzej Roamński

## Nagrody za chiralność i kosmiczną reklamę

Jury konkursu Głos Uczelni na artykuł popularnonaukowy, pracujące pod kierunkiem prof. Wojciecha Wysoty, prorektora Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, przyjęło następujący werdykt:

– w kategorii *studenci i doktoranci* nagrodę otrzymuje mgr Krzysztof Dzieszowski, doktorant

na Wydziale Chemii UMK za artykuł „Chemiczność w Krainie Czarów” poświęcony zjawisku chiralności, zaś wyróżnieniem w tej kategorii uhonorowany zostaje mgr Tomasz Sińczak, doktorant Wydziału Nauk Historycznych oraz Wydziału Nauk o Polityce i Bezpieczeństwie UMK za artykuł „Świat proroka Mahometa”;

– w kategorii *pracownicy naukowcy* nagrodę przyznano mgr. Mariuszowi Tomaszowi Kłodzie z Wydziału Prawa i Administracji UMK za artykuł „Reklama kosmiczna jako zagadnienie nie całkiem science fiction”, zaś wyróżnienie w tej kategorii otrzymuje dr Michalina Radzińska z Wydziału Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum UMK za artykuł „Prozdrowotna rola muzyki”.

Uhonorowani nagrodami otrzymują nagrody w wysokości 2 tys. zł (brutto) oraz honoraria autorskie za publikację, wyróżnieni – honoraria autorskie za publikację. Wszystkie cztery publikacje ukażą się na łamach czasopisma Głos Uczelni (wraz z odpowiednimi adnotacjami o nagrodzie, bądź wyróżnieniu w konkursie).

(win)





Fot. Andrzej Romański

# Gospodarka w świetle procesów ewolucyjnych

Z prof. Odedem Galorem, autorem jednolitej teorii wzrostu, rozmawia prof. Magdalena Osińska

– Zakres zainteresowań badawczych Pana Profesora jest ogromny. Jak postrzega Pan siebie: jako ekonomistę, filozofa, biologa, kognitywistę, czy może badacza interdyscyplinarnego?

– Moje badania odkrywają znaczenie podróży, jaką przebyła ludzkość, od czasu pojawienia się homo sapiens, w celu zrozumienia ogromnej nierówności w bogactwie narodów. Ten niezwykle zakres wymagał odejścia od konwencjonalnych granic dyscyplinarnych i sprzyjał integracji spostrzeżeń oraz metodologii z wielu różnych dyscyplin. Przypusz-

czam, że dziedzictwo Kopernika pozwoli polskim uczonym docenić zalety tego interdyscyplinarnego podejścia.

– Jakie przyczyny spowodowały zainteresowanie Pana kontekstem historycznym, a nawet ewolucyjnym?

– Moje badania miały na celu rozwiązanie dwóch najbardziej fundamentalnych tajemnic w procesie rozwoju: tajemnicy wzrostu i tajemnicy ogromnej nierówności w bogactwie narodów. Przej-

ście od epoki stagnacji do epoki trwałego wzrostu gospodarczego zapoczątkowało jedną z najbardziej niezwykłych przemian w historii ludzkości.

Podczas, gdy standardy życia na świecie uległy stagnacji w ciągu tysiącleci poprzedzających rewolucję przemysłową, globalny dochód w przeliczeniu na mieszkańca przeszedł bezprecedensowy czternastokrotny wzrost w ciągu ostatnich dwóch stuleci, głęboko zmieniając poziom i dystrybucję edukacji, zdrowia i bogactwa na całym świecie. Co więcej, wzrost globalnego standardu życia nie został powszechnie podzielony między jednostki i społeczeństwa. Zróżnicowanie w poszczególnych społeczeństwach w czasie od startu z poziomu stagnacji do wzrostu doprowadziło do ogromnych różnic w dochodach na mieszkańca. Nierówności między poszczególnymi krajami, które aż do XIX wieku były skromne, znacznie wzrosły, a stosunek dochodu na mieszkańca między najbogatszymi i najbiedniejszymi regionami świata wzrósł z umiarkowanego stosunku 3:1 na początku XIX wieku do oszałamiającego dziś współczynnika 20:1.

Moje postępy w tworzeniu jednolitej teorii wzrostu były napędzane przekonaniem, że zrozumienie globalnej zmienności bogactwa narodów będzie wątpliwe i niekompletne, dopóki teoria wzrostu nie wyjaśni głównych sił napędowych całego procesu rozwoju. W teorii tej centralną rolę odgrywają głęboko zakorzenione czynniki, które przyczyniły się do powstania obecnych różnic w poziomie życia. Tak długo, jak teoria wzrostu opierała się na odrębnych i rozłącznych teoriach dla różnych etapów rozwoju, zrozumienie współczesnego procesu wzrostu było ograniczone i zniekształcone. Jak stwierdził Kopernik: „To tak, jakby artysta zebrał ręce, stopy, głowę i inne części dla swojego obrazu z różnych modeli, z których każda była idealnie narysowana, ale nie była związana z jednym ciałem, i ponieważ w żaden sposób nie pasowałyby do siebie, rezultatem byłby potwór, a nie człowiek.”

**– Kto spośród znanych i nieznanymi ekonomistów wywarł największy wpływ na Pana zainteresowania badawcze?**

– Największy wpływ wywarli przede wszystkim badacze z innych dyscyplin naukowych, zwłaszcza Kopernik, Newton, Darwin i Einstein, których próby opracowania zuniifikowanych teorii wywarła głęboki wpływ na sposób, w jaki rozumiemy świat.

**– Jest Pan autorem jednolitej teorii wzrostu. Co należy podkreślić w Pana koncepcji? Proszę wskazać najważniejsze filary teorii.**

– Jednolita teoria wzrostu, którą rozwinąłem, rzuca światło na determinanty procesu rozwoju w ciągu całego przebiegu historii ludzkości. Teoria ujawnia mechanizmy, które uwięziły światową gospodarkę w ciągu tysiącleci stagnacji, ale ostatecznie doprowadziły do niezwykłego przejścia do epoki trwałego wzrostu gospodarczego i przyczyniły się do ogromnego dysparytetu w bogactwie narodów.

**– Czy, Pana zdaniem, proces wzrostu jest liniowy czy nieliniowy? Co Pan sądzi o uproszczeniu relacji ekonomicznych za pomocą liniowych modeli dynamicznych?**

– Jednym z podstawowych poglądów jednolitej teorii wzrostu jest to, że proces wzrostu charakteryzuje się znacznymi nieliniowościami, a próby uchwycenia ewolucji gospodarki światowej za pomocą modeli liniowych są daremne.

**– Które idee we współczesnej teorii ewolucji są kluczowe dla zrozumienia procesu przejścia od epoki stagnacji do obecnej epoki współczesnego wzrostu?**

– Teoria ujednoczonego wzrostu sugeruje, że procesy ewolucyjne odegrały znaczącą rolę w przejściu światowej gospodarki od epoki stagnacji do współczesnej ery trwałego wzrostu gospodarczego. Teoria ta sugeruje, że w epoce maltuzjańskiej, w której wyższy dochód prowadzi do wyższego sukcesu reprodukcyjnego, cechy dziedziczności, które były komplementarne do środowiska gospodarczego i generowały wyższy poziom dochodu, a tym samym większy sukces reprodukcyjny, stały się bardziej istotne w całej populacji. Stopniowy wzrost reprezentacji tych cech zwiększających wzrost w populacji przyczynił się do procesu rozwoju i do przejścia od stagnacji do wzrostu.

**– W jaki sposób można wyjaśnić związki między nierównościami w dochodach a tworzeniem kapitału ludzkiego, z perspektywy jednolitej teorii wzrostu?**

– Proces uprzemysłowienia podniósł znaczenie kapitału ludzkiego w procesie produkcji, odzwier-



ciędlając istotną rolę kapitału ludzkiego w umożliwianiu ludziom radzenia sobie z szybko zmieniającym się środowiskiem technologicznym. Jednak ponieważ gromadzenie kapitału ludzkiego i związana z nim migracja z obszarów wiejskich do sektora miejskiego nie przyniosły korzyści arystokracji ziemskiej, nierówności w zakresie własności gruntów zachęciły właścicieli do blokowania wdrażania reform edukacyjnych i formowania kapitału ludzkiego. W związku z tym różnice w występowaniu niedoskonałości rynku kredytowego i rozkład własności gruntów w poszczególnych krajach przyczyniły się do zaobserwowanej dysproporcji w tworzeniu kapitału ludzkiego i rozbieżnych wzorców rozwoju na całym świecie.

**- Czy my, mam na myśli całą ludzkość, jesteśmy w stanie utrzymać trwałą zrównoważony wzrost? Jak można wyjaśnić pojęcie zrównoważonego rozwoju z perspektywy jednolitej teorii wzrostu?**

- Chociaż niechętnie angażuję się w przepowiednie, moje przypuszczenie, bazujące na wiedzy i wynikach badań, jest takie, że nowe technologie pozwolą przezwyciężyć ograniczenia zasobowe,

a zrównoważony wzrost gospodarczy będzie możliwy do osiągnięcia w przewidywalnej przyszłości.

**- Jak zachęciłby Pan studentów ekonomii w Polsce do poznawania teorii i prowadzenia analiz ekonomicznych w kontekście interakcji między teorią a praktyką?**

- Teoria ekonomiczna zapewnia praktykom podstawowe ramy analizy. Prognozy gospodarcze i kształt polityki gospodarczej będą ograniczone w przypadku braku właściwego zrozumienia podstawowych sił, które znalazły potwierdzenie w teorii ekonomii.

**- Dziękuję bardzo Panu Profesorowi za przyjęcie zaproszenia JM Rektora naszego Uniwersytetu, za przyjazd do Torunia - miasta urodzin Mikołaja Kopernika, a także za podzielenie się swoimi ideami ze społecznością uniwersytecką.**

- Dziękuję bardzo za zaproszenie. Wizyta w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika oraz w Toruniu wywarła na mnie niesamowite wrażenie i jest ono ze wszech miar pozytywne.

Profesor Oded Galor urodził się w Izraelu i jest absolwentem Uniwersytetu Hebrajskiego w Jerozolimie. Stopień doktora ekonomii uzyskał w 1984 roku na Uniwersytecie Columbia w USA. Od tegoż roku jest związany z Uniwersytetem Browna, w którym obecnie zajmuje pozycję *Herbert H. Goldberger Professor of Economics*. W latach 1994–2006 pracował jako *Chilewich Professor of Economics* na Uniwersytecie Hebrajskim, zaś w latach 2010–2011 był profesorem wizytującym w *Massachusetts Institute of Technology*. Przez ponad 20 lat Oded Galor kierował zespołem badawczym zajmującym się problematyką nierówności dochodowych oraz makroekonomii w *National Bureau of Economic Research*. Profesor Galor jest członkiem towarzystwa naukowego Uniwersytetu Telawińskiego i Uniwersytetu Hebrajskiego w Jerozolimie.

Oded Galor jest twórcą jednolitej teorii wzrostu, stanowiącej podstawę analizy czynników ekonomicznych rządzących ewolucją jednostek i społeczeństw w ciągu całej historii ludzkości. Jest ponadto pomysłodawcą, twórcą i wieloletnim redaktorem naczelnym *Journal of Economic Growth*. Ponadto jest redaktorem *Journal of Population Economics*, współredaktorem *Macroeconomic Dynamics*, a także członkiem rad programowych szeregu innych czasopism naukowych. Należy on do najbardziej wpływowych ekonomistów w ostatnich trzech dekadach. Jego nazwisko znajduje się wśród 1% najczęściej cytowanych w IDEAS, największej bibliograficznej bazy danych poświęconej ekonomii. Liczba cytowań odnotowana przez Web of Science daje indeks Hirsha równy 30.

17 października 2019 r. profesor Oded Galor – na zaproszenie rektora UMK, prof. dr. hab. Andrzeja Tretyna – wygłosił wykład pt. *Biogeographical Roots of the Wealth of Nations*. Zapis nagrania wygłoszonego wykładu rektorskiego znajduje się na stronie TV UMK pod adresem: <https://youtu.be/EQc6B901XDg>

Piotr Weckwerth, Wojciech Wysota

# Megapowodzie lodowcowe

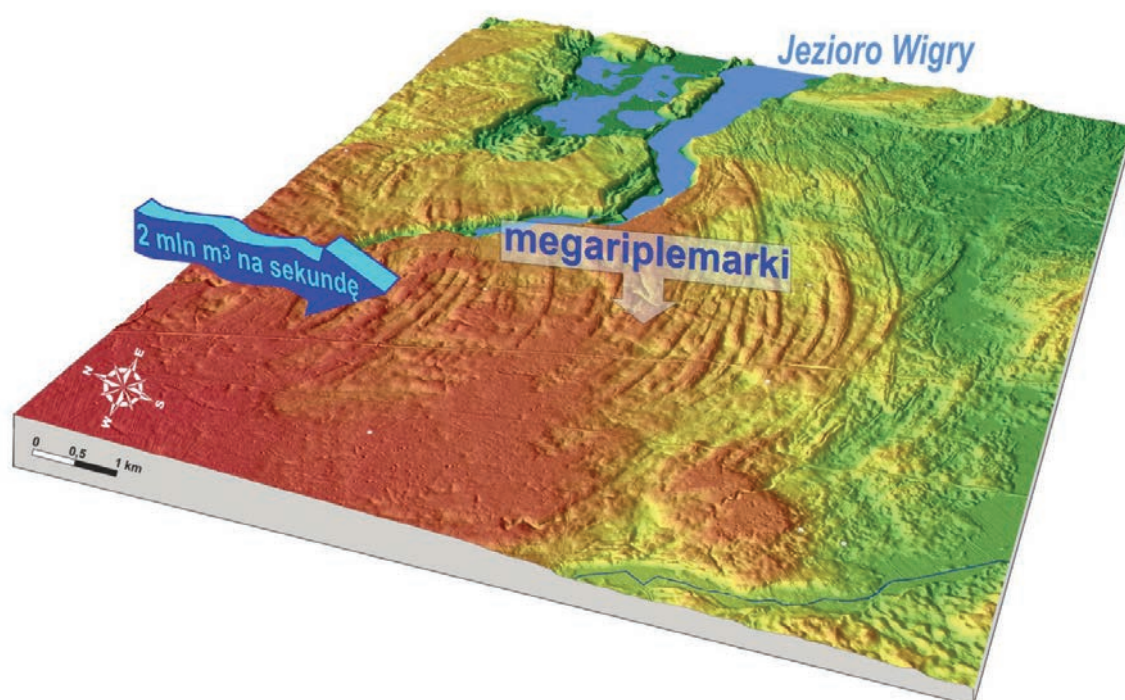
„Cywilizacja istnieje dzięki przyzwoleniu geologii i może ulec zmianie bez żadnego ostrzeżenia”  
(Will Durant)

Dokonujące się współcześnie globalne zmiany klimatyczne mogą inicjować spektakularne procesy geologiczne o katastrofalnym przebiegu, kształtujące krajobraz Ziemi. Mogą one być na przykład wywołane formowaniem się ogromnych gór lodowych u ujścia strumieni lodowych do oceanu czy też gwałtownym spłynięciem wód z wielkich jezior lodowcowych istniejących pod lądolodem antarktycznym.

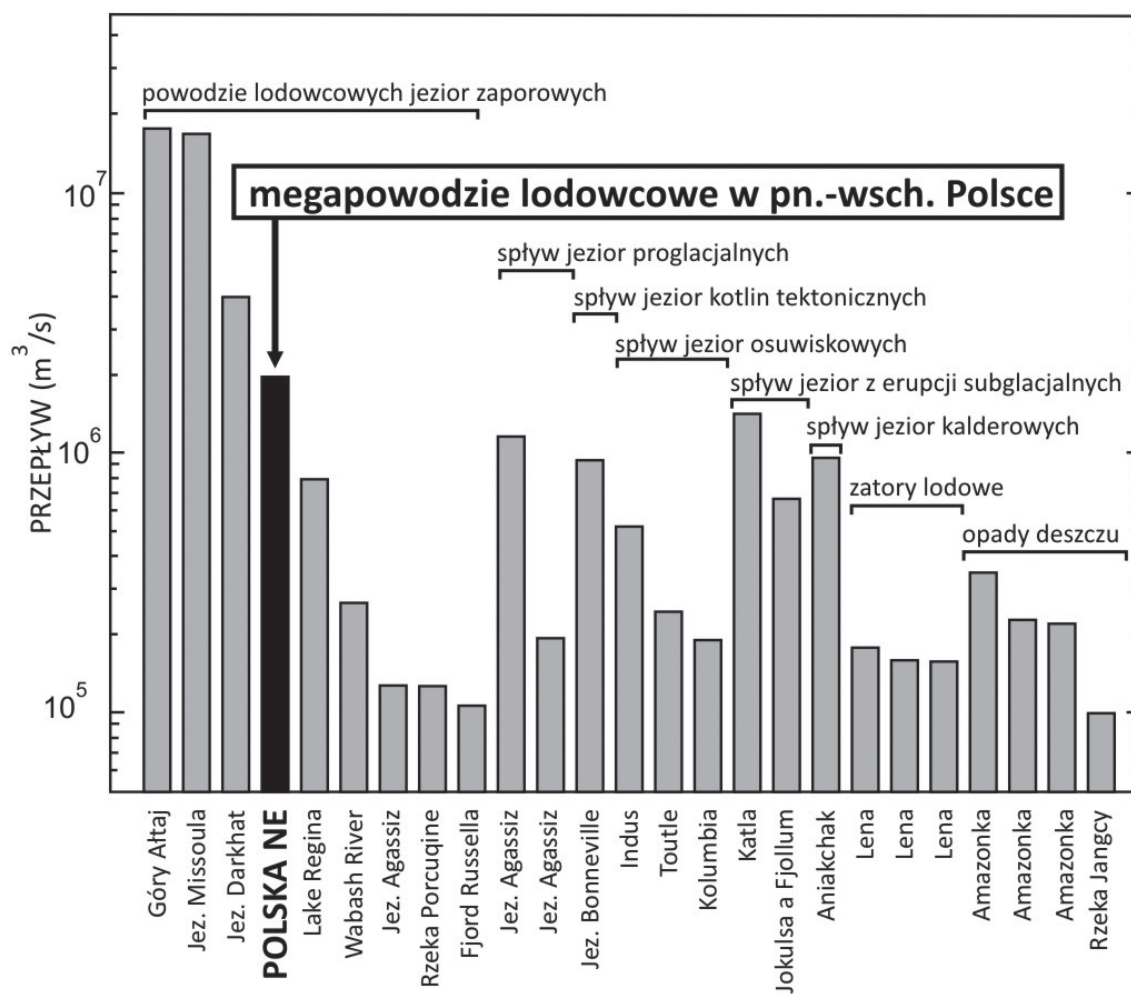
Do katastrofalnych procesów geologicznych powodowanych ociepleniem klimatu dochodziło czę-

sto w ostatniej epoce lodowcowej na Ziemi (plejstocenie), zwłaszcza u schyłku zlodowaceń (glacjałów), kiedy następował nagły ubytek masy lodowców i postępujący szybko zanik rozległych lądolodów<sup>1</sup>. Towarzyszyło temu gromadzenie dużych ilości wód roztopowych w jeziorach lodowcowych funkcjonujących w obrębie lądolodów lub na ich przedpolu, które często podlegały gwałtownemu spłynięciu. Katastrofalne spływy takich jezior (megapowodzie lodowcowe, *jökullhlap*) powodowały wielkie zmiany w krajobrazie za sprawą erozyjnej i akumulacyjnej działalności ogromnej ilości wód roztopowych płynących pod lodem i wypływających na przedpole lądolodu.

W czasie ostatniego zlodowacenia (nazywanego zlodowaczeniem wiśły) rozległy obszar nizinnej



Zespół megariplemarków na południe od Suwałk powstałych w czasie przepływu wód o głębokości około 24 m



Wielkość przepływu wód roztopowych megapowodzi suwalskiej na tle innych współczesnych i danych wielkich powodzi na świecie (wg O'Connor i in. 2002)

części Europy, począwszy od Danii przez północno-wschodnie Niemcy, Polskę Środkową i Północną po kraje bałtyckie był pokryty przez lądolód skandynawski. Świadectwem jego obecności są różnorodne formy rzeźby terenu, które były kształtowane w wyniku działalności lodu lodowcowego oraz wód roztopowych. Wiedza na temat znaczącej roli wód lodowcowych w formowaniu krajobrazu polodowcowego tego obszaru była powszechna, jednak jak dotąd niewiele było wiadomo na temat towarzyszących im powodzi lodowcowych. Powodzie te mogły być powodowane (tak jak np. współcześnie na Islandii) uwalnianiem (drenażem) wielkiej ilości wód z jezior lodowcowych, a zasilane w ten sposób rzeki lodowcowe mogły osiągać w czasie tylko kilku tygodni przepływ nawet rzędu kilkunastu milionów metrów sześciennych na sekundę. Dla porównania skali tego ekstremalnego zjawiska, współczesny, średni przepływ Amazonki w strefie jej ujścia sz-

cowany jest na 209 tys. m³ na sekundę. Tak duże ilości słodkich wód roztopowych, dostających się pod koniec ostatniego zlodowacenia z lądolodu skandynawskiego do Oceanu Atlantyckiego, zakłócały cyrkulację prądów morskich i ograniczały transmisję ciepła z niskich do wysokich szerokości geograficznych, a tym samym miały istotny wpływ na globalne zmiany klimatu. Nic więc dziwnego, że rozpoznanie dowodów jednoznacznie wskazujących na megapowodzie lodowcowe w Polsce Północno-Wschodniej, nieznanych do tej pory na Niżu Europejskim, znalazło duże zainteresowanie wśród naukowców zajmujących się rekonstrukcjami paleogeograficznymi.

W niespełna 100 lat po odkryciu największych jak dotąd znanych na Ziemi megapowodzi lodowcowych, do jakich dochodziło okresowo w czasie ostatniego zlodowacenia we wschodniej części stanu Waszyngton w Ameryce Północnej (w dorzeczu

rzeki Kolumbia)<sup>2</sup>, zespół geomorfologów i geologów z Wydziału Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej naszego Uniwersytetu, podjął prekursorskie badania, w efekcie których w jednoznaczny sposób zostały zidentyfikowane formy krajobrazu będące efektem megapowodzi lodowcowych. Dochodziło do nich pod koniec ostatniego zlodowacenia (faza pomorska, około 16 tys. lat temu) w Polsce Północno-Wschodniej. Podjęty przez nasz zespół problem badawczy jest tym bardziej istotny, że w kilku obszarach na świecie (Skandynawia, Niemcy, Ameryka Północnej, Azji Centralna, Alaska) znane są jedynie formy będące efektem powodzi lodowcowych, generowanych spływem wód z jezior zaporowych, tzn. powstałych przed czołem lodowca. Nie rozpoznano, jak dotąd, form powstałych w strefie przedpola ostatniego lądolodu skandynawskiego, w wyniku spływu wielkich ilości wód z jezior położonych w podszwie lub na jego powierzchni. Powyższe fakty nadają globalną rangę podjętym przez nas badaniom geomorfologicznym i geologicznym, tym bardziej, że udokumentowane przez nas megapowodzie lodowcowe cechowały przepływy wód do 2 mln m<sup>3</sup> na sekundę, przez co mogły mieć wpływ na zmiany klimatu pod koniec ostatniego zlodowacenia oraz

kształtowanie współczesnego układu sieci dolinnej Europy.

Wśród diagnostycznych dla megapowodzi lodowcowych form rzeźby powierzchni terenu, odkrytych przez nas w Polsce Północno-Wschodniej, znajdują się megariplemarki (nazywane też megadiunami). Mają one kształt wałów o grzbietach zorientowanych prostopadle do kierunku przepływu wód (rycina 1). Ich cechą jest wyraźna asymetria profilu poprzecznego, której przejawem są zbocza doprądowe i zaprądowe o odpowiednio mniejszym i większym nachyleniu. Analogiczne formy można spotkać współcześnie na dnie wielu współczesnych rzek, gdzie mają one najczęściej wysokość do pół metra. Megariplemarki rozpoznane przez nas na Suwalszczyźnie cechuje wysokość do prawie 9 metrów i długość do 750 metrów. Tak gigantyczne formy mogły być kształtowane jedynie w czasie megapowodzi lodowcowej o głębokości przepływu do 24 metrów. Na podobne parametry charakteryzujące wielkość przepływu dawnych powodzi lodowcowych w Polsce Północno-Wschodniej wskazują cechy pozostałych form wskaźnikowych dla tego typu ekstremalnych zjawisk, jak głębokość i szerokość kanałów odprowadzających wody megapowodzi przed czo-



Grzbiety megariplemarków położonych na południe od Jeziora Wigry oraz w okolicy Suwałk. Przepływ wód lodowcowych był prostopadły do przebiegu grzbietów form (na zdjęciu górnym w stronę patrzącego, na dolnym w kierunku przeciwnym)



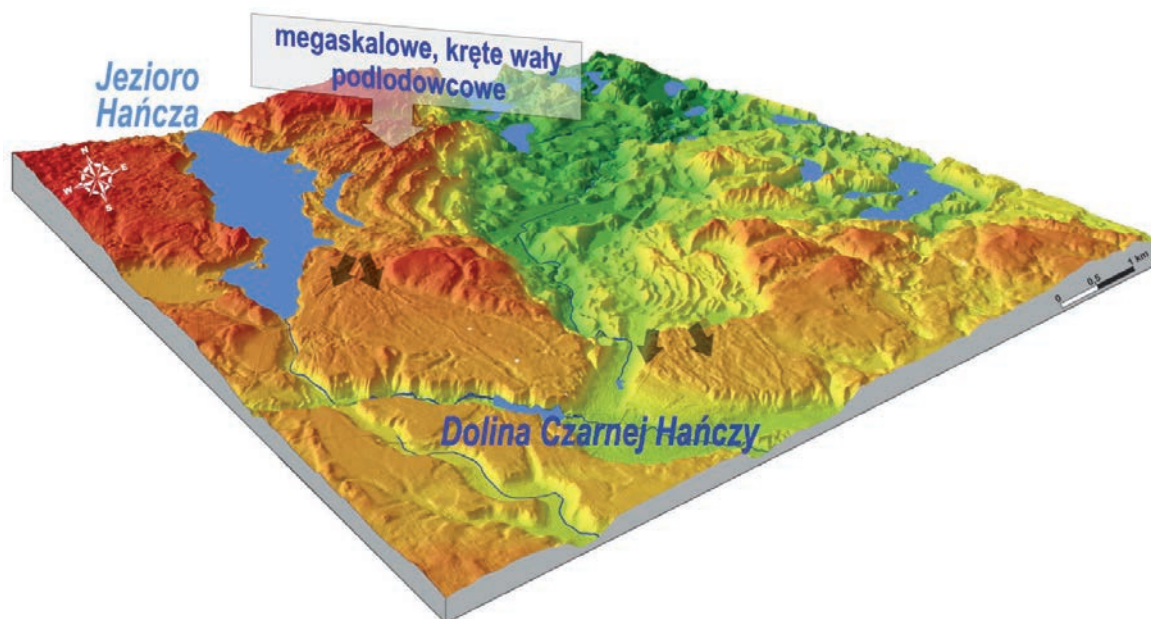
Przykład jednego z grzbietów megaskalowych, krętych wałów podlodowcowych z licznymi głazami narzutowymi na powierzchni (zdjęcie górne) oraz rozdzielające te wały podłużne obniżenie o głębokości około 30 m (zdjęcie dolne)

tem łądolodu, rozmiary ukierunkowanych linijnie zagłębień wytopiskowych oraz ślady opływania przez wodę brył lodowych, zakotwiczonych w czasie megapowodzi na dnie rzeki.

Fundamentalne znacznie dla określenia pochodzenia wód roztopowych, które generowały megapowodzie suwalskie, miało rozpoznanie megaskalowych, krętych wałów, występujących w zespołach na wschód od Jeziora Hańcza. Ich rozmiary przewyższają wszystkie tego typu formy rozpoznane jak dotąd na świecie (Dania, Niemcy, USA). Geneza tych wałów, po raz pierwszy udokumentowanych na Pojezierzu Dobrzyńskim, lecz w mniejszej skali, sugeruje funkcjonowanie pod koniec ostatniego zlodowacenia w Polsce Północno-Wschodniej olbrzymich jezior (o średnicy kilkudziesięciu kilometrów) na powierzchni łądolodu. Jeziora takie współcześnie rozwijają się na łądolodzie grenlandzkim i są cyklicznie

odprowadzane przez system studni lodowcowych i kanałów podlodowcowych na przedpolu łądolodu.

Realizacja podjętych w obszarze Suwalszczyzny badań o charakterze interdyscyplinarnym, pozwoli na rekonstrukcję nierozpoznanych dotąd procesów związanych z ekstremalnymi i katastrofalnymi zjawiskami glacialnymi, które miały miejsce pod koniec ostatniego zlodowacenia w Europie. Uzyskane wyniki badań umożliwią ich korelację czasową i przestrzenną ze zmianami zasięgu czoła ostatniego łądolodu. Z kolei rozpoznanie wieku katastrofalnych powodzi lodowcowych pozwoli na wykazanie związku tych zjawisk z głównymi etapami formowania rzeźby terenu na Niżu Europejskim i etapów recesji ostatniego łądolodu. Wyniki te umożliwią także rozpoznanie procesów erozji i akumulacji katastrofalnych wezbrań wód lodowcowych, wielkości i czasu ich przepływu w Polsce Północno-Wschod-



Zespół megaskalowych, krętych wałów położonych na wschód od Jeziora Hańcza, powstałych w wyniku erozji wód roztopowych płynących pod lądolodem. Strzałki wskazują miejsca wypływu wód roztopowych spod lądolodu (bramy lodowcowe)

niej oraz źródeł wypływu. Niebagatelne znaczenie będzie miało opracowanie modeli przedstawiających relacje jakie zachodziły pomiędzy formami rzeźby terenu i budującymi je osadami a procesami geologicznymi związanymi z tymi megapowodziami. Dzięki uzyskanym wynikom będzie możliwe określenie znaczenia megapowodzi suwalskich w rozwoju systemu dolinnego w Europie i rozpoznanie zakresu ich udziału w globalnych zmianach klimatu u schyłku ostatniego zlodowacenia.

Pierwsze wyniki prowadzonych przez nasz zespół badań geomorfologicznych opublikowano w prestiżowym czasopiśmie *Earth Sciences Reviews* (Weckwerth i in., 2019). Zebrana dotychczas dokumentacja oraz ranga podjętego problemu badawczego zostały docenione w konkursie NCN (OPUS 16), w którym projekt badań pn. „Dowody geomorfologiczne i implikacje paleogeograficzne katastrofalnych powodzi i szarży lodowcowych południowego sektora lądolodu skandynawskiego w późnym wistulianie (MEASSIS)” (nr 2018/31/B/ST10/00976) uzyskał finansowanie w kwocie 650 045,00 zł. Ponadto, dotychczasowe wyniki badań stały się asumptem do rozszerzenia ich zakresu przestrzennego i powołania międzynarodowego zespołu badawczego „CatFlood Research Team”. Jego głównym celem jest rozpoznanie do-

wodów i znaczenia megapowodzi lodowcowych dla rozwoju krajobrazów polodowcowych w Europie w nawiązaniu do innych obszarów Ameryki Północnej i Azji Centralnej. Badania te nabierają szczególnego znaczenia w kontekście uzyskania przez nasz Uniwersytet statusu uczelni badawczej oraz wpisują się w koncepcję rozwoju badań w jednym z wyłoniętych obszarów badawczych w ramach tzw. *Emerging Fields – Global Environmental Changes*.

---

*Dr hab. Piotr Weckwerth, prof. UMK – Katedra Geomorfologii i Paleogeografii Czwartorzędu, Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej UMK.*

*Prof. dr hab. Wojciech Wysota – Katedra Geologii i Hydrogeologii, Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej UMK.*

Zdjęcia i ilustracje: nadesłane

<sup>1</sup> W plejstocenie (ostatnie 2,56 mln lat) podczas maksymalnego rozprzestrzenienia lodowców na kuli ziemskiej ich powierzchnia była niemal trzykrotnie większa niż współcześnie (ok. 15,8 mln km<sup>2</sup>)

<sup>2</sup> W 1923 roku amerykański geolog J. Harlen Bretz jako pierwszy wysunął teorię rozwoju unikatowych form erozyjnych na Wyżynie Kolumbii (*Channeled Scablands*) w wyniku katastrofalnych powodzi lodowcowych.

A close-up portrait of a woman with brown hair pulled back, wearing glasses and a dark blue collared shirt. She is looking directly at the camera with a slight smile. The background is a plain, light grey color.

# Fenomen aspiryny

O powszechności aspiryny, będącej zarówno przedmiotem licznych badań naukowych, jak również niemalże panaceum na różnego rodzaju schorzenia oraz o korzyściach i działaniach niepożądanych związanych z jej stosowaniem z dr hab. Alicją Nowaczyk, prof. UMK z Katedry Chemii Organicznej na Wydziale Farmaceutycznym rozmawia Tomasz Ossowski

– Aspiryna, mimo że w tym roku mija już 120 lat od jej wprowadzenia w postaci syntetycznej do obrotu rynkowego, pozostaje jednym z najczęściej badanych leków w kierunku nowych zastosowań medycznych. Co decyduje o tej badawczo-rozwojowej atrakcyjności?

– Z pewnością niebagatelne znaczenie ma powszechna dostępność. Aspiryna jest znana w każdym kraju na świecie. Można ją znaleźć niemal w każdej domowej apteczce, nie tylko na Ziemi, bo należy przypomnieć, że 20 lipca 1969 roku, jako niezbędne wyposażenie statku kosmicznego, aspiryna znalazła się w apteczce Apollo 11 i razem z astronautami wylądowała na Księżycu. Historia aspiryny to fenomen leku, który zrobił jedną z najbardziej błyskotliwych karier w farmakologii. Została ona wprowadzona na rynek w styczniu 1899 r. Pod zastrzeżoną wówczas przez firmę Bayer i znaną do dziś nazwą, aspiryna była jednym z pierwszych leków, które promowano z użyciem wszystkich dostępnych technik reklamowych i sprzedażowych, od darmowych pokazów i próbek dla lekarzy po kampanię ogłoszeń w prasie, a nawet ultranowoczesne wówczas neony. Aktualnie ocenia się, że rocznie zażywamy około 100 miliardów tabletek aspiryny, czyli około 20 tabletek na osobę! Według szacunków współczesna produkcja aspiryny na świecie wynosi 50 tysięcy ton rocznie, z czego 12 tysięcy produkuje firma Bayer. Atrakcyjność dla pacjentów wynika stąd, że jest to lek tani, łatwy w użyciu i skutecznie działający. W 1991 roku aspiryna jako najczęściej kupowany środek przeciwbólowy na świecie po raz pierwszy znalazła się w Księdze Rekordów Guinnessa. Jest to również ciągle bardzo atrakcyjny lek dla naukowców i badaczy szukających antidotum na coraz to nowe zagrożenia. Obecnie każdego roku przeprowadza się około 700 do 1000 badań klinicznych. Ocenia się, że opublikowano dotychczas ponad 30 tysięcy prac naukowych dotyczących badań nad aspiryną.

– W ujęciu farmakologicznym aspiryna to kwas acetylosalicylowy lub pochodna kwasu salicylowego.

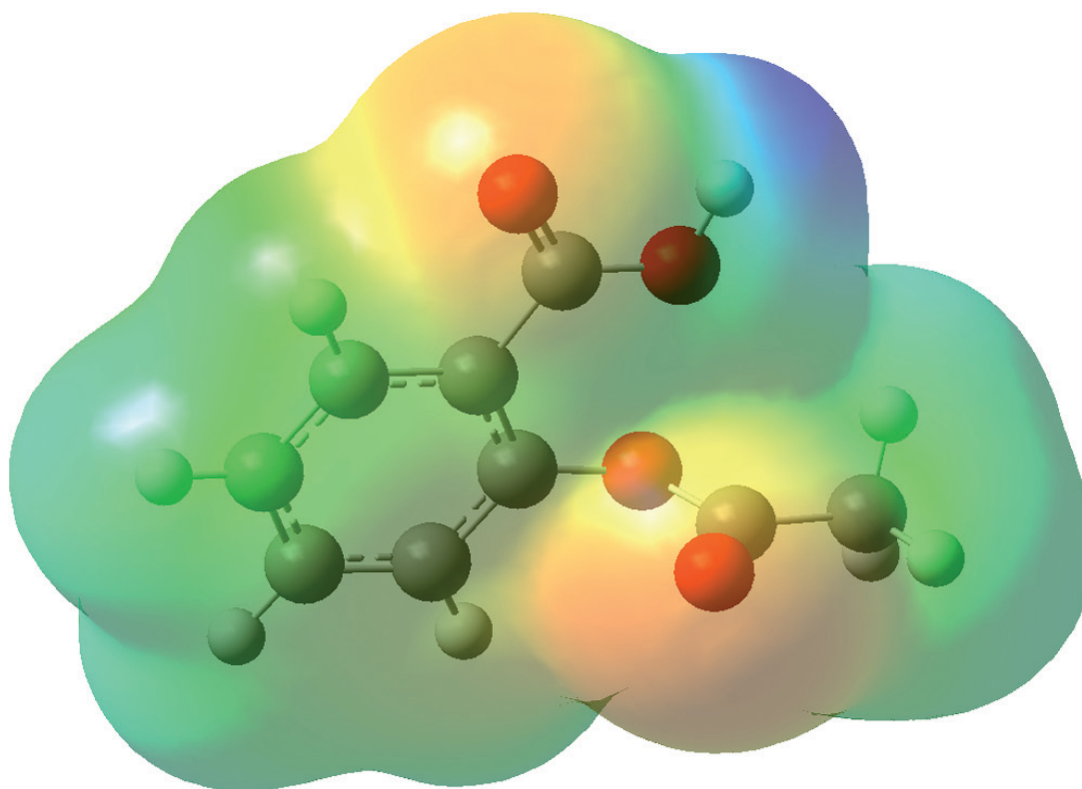
– Jeśli chodzi o zaszeregowanie aspiryny w farmakoterapii, to zaliczana jest do grupy kwasowych niesteroidowych leków przeciwzapalnych, tzw. NLPZ, o właściwościach przeciwbólowych, przeciwgorączkowych i przeciwzapalnych. Aspiryna to kwas acetylosalicylowy. Angielska nazwa acetylsalicylic acid pozwala na stworzenie akronimu aspiryny ASA,

pod którym występuje ona w piśmiennictwie fachowym. Pod względem chemicznym jest pochodną kwasu salicylowego, a dokładniej jest estrem salicylowym kwasu octowego. Z tego powodu zaliczana jest do salicylanów, grupy związków wywodzących się z kwasu salicylowego. Należy podkreślić, że wiele związków z tej grupy znalazło zastosowanie w lecznictwie. ASA zbudowana jest z 9 atomów węgla, 8 atomów wodoru i 4 atomów tlenu. Przyjmuje postać białych, krystalicznych igieł o lekko kwaśnym smaku. Związek ten może być bezwonny lub też mieć nieznaczny zapach kwasu octowego. Ciekawa jest także budowa przestrzenna. ASA składa się z 2 grup: karboksylowej i acetylowej oraz pierścienia benzenowego. W badaniach rentgenograficznych otrzymano różne struktury polimorficzne ASA. Zjawisko polimorfizmu czy też struktury polimorficzne dotyczą występowania substancji o tym samym składzie chemicznym w dwu lub więcej odmianach krystalicznych. Jest to ważne zjawisko w farmacji, ponieważ większość leków podawana jest pacjentom w postaci ciała stałego, czyli najczęściej tabletki lub kapsułki, w których składniki aktywne posiadają formę krystaliczną lub amorficzną. Aktualnie dla ASA wyróżnia się dwie podstawowe formy, ale obecnie można oczekiwać, iż dalsze badania polimorfizmu aspiryny zmierzają będą zapewne do otrzymania kolejnych jej polimorfów.

– Zanim otrzymano postać syntetyczną, aspirynę pozyskiwano... z kory drzew.

– Historia odkrycia i badań nad aspiryną zaczyna się około 3500 lat temu. O wierzbie w znaczeniu leczniczym wspomina sumeryjski tekst wyryty na kamiennej tabliczce, pochodzącej z czasów Trzeciej Dynastii z Ur, ok. 2000 lat przed Chrystusem. Wspominają o niej również egipskie zwoje, w tym Papirus Ebersa, pochodzący z 1543 r. p.n.e. Opisano w nim przeciwbólowe, przeciwzapalne i przeciwgorączkowe właściwości kory wierzbowej. Papirusy powstałe w tym okresie dokumentowały stosowanie suszonych liści mirtu (*Myrtus*) w celu leczenia bólów brzucha oraz bólów reumatycznych. Tysiąc lat później w Grecji Hipokrates opisywał działanie soku z topoli stosowanego przeciw chorobom oczu, gorączce oraz bólowi porodowemu. Zarówno w wierzbie, jak i w liściach mirtu czy liściach topoli zawarte są salicylany, do których zalicza się aspirynę i kwas salicylowy. W średniowieczu poszerzano zakres zastosowania salicylanów, które używane były w postaci plastrów na rany różnego pochodzenia, do leczenia bólów





obszar hydrofobowy

obszar hydrofilowy

Wyniki badań strukturalnych aspiryny prowadzone w Katedrze Chemii Organicznej na Wydziale Farmaceutycznym Collegium Medicum UMK.

menstruacyjnych, biegunki i czerwonki. Natomiast, pierwszą pracą naukową opisującą kliniczne działanie kory wierzby jako środka obniżającego gorączkę, sporządził i opublikował Edmund Stone w Anglii w 1763 roku – był to raport opisujący pięcioletnie eksperymenty z wykorzystaniem suszonej, sproszkowanej kory wierzby w gorączkach.

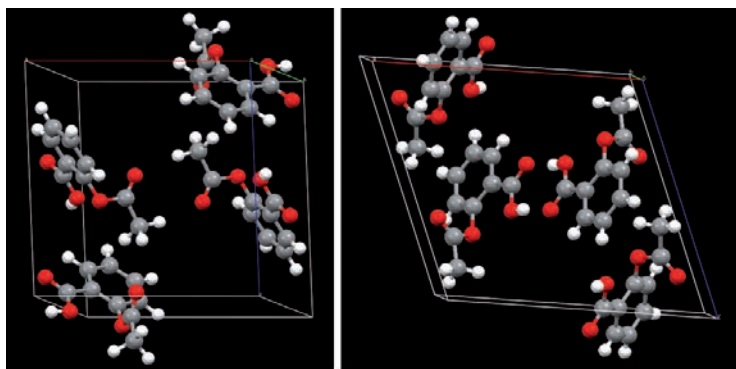
– Można zatem powiedzieć, że ścieżka rozwoju aspiryny wiodła od kory wierzby do syntetyku.

– Początek historii syntezy można datować na rok 1828. Profesor farmacji Joseph Büchner, na uniwersytecie w Monachium, wyodrębnił składnik aktywny z wierzby, wytwarzając gorzko smakujące żółte kryształy, które nazywa salicyną. W ten sposób po raz pierwszy wprowadzono do lecznictwa związki salicylowe pozyskane ze źródeł naturalnych. Jednak profesor Büchner nie określił struktury chemicznej swojej substancji. Dokonał tego w 1853 roku francuski chemik Charles Frederic Gerhardt, opisując strukturę chemiczną podstawowego składnika salicyny tj. kwasu salicylowego (SA). Metoda syntetycznego

otrzymywania kwasu salicylowego została przypadkowo odkryta w 1860 roku przez Hermanna Kolbego w Lipsku. Kolbe użył fenolu otrzymanego ze smoły pogazowej i umieścił go razem z dwutlenkiem węgla w zamkniętym naczyniu. W wyniku ogrzewania mieszaniny substratów powstał SA, który stał się pierwszym syntetycznym lekiem przeciwbólowym. I od tego momentu powinniśmy datować narodziny leku syntetycznego.

– Jednak kariera aspiryny zaczęła się dopiero w roku 1899.

– Stosowanie terapeutyczne SA wiązało się z wieloma działaniami niepożądanymi dla pacjenta m.in. silnie drażniącym działaniem na śluzówkę jamy ustnej i żołądka. Z tych powodów SA nie mógł być stosowany u wszystkich chorych. Zaczęto poszukiwania bardziej łagodnej formy SA. W 1869 r. Heinrich von Gilm otrzymał acetylową pochodną kwasu salicylowego w formie krystalicznej. Niestety, ten związek też nie spełniał odpowiednich kryteriów, aby można było stosować go w terapii. Dopiero Felix



Forma I

Forma II

Podstawowe struktury polimorficzne aspiryny uzyskane w badaniach rentgenograficznych

Hoffmann w 1897 r. uzyskał kwas acetylosalicylowy w formie czystej i stabilnej, czyli w postaci użytecznej dla medycyny. Jako że był to pierwszy lek uzyskany w sposób syntetyczny, niewyizolowany z surowców występujących w przyrodzie, Wytworzenie kwasu acetylosalicylowego dało początek przemysłowi farmaceutycznemu, a Hoffmanna uznano ojcem tego przemysłu. W styczniu 1899 roku lek został wprowadzony do obrotu, a firma Bayer zastrzegła jego nazwę Aspirin®. Utworzono ją jako zrost trzech członów: a – od acetylsalicylic acid, tj. kwasu acetylosalicylowego, spir – od Spirea ulmaria, tj. wiązówki błotnej będącej ówczesnie naturalnym źródłem salicylanów, in – jako końcówka stosowana dawniej dla leków przeciwbólowych. Początkowo aspirynę sprzedawano w małych buteleczkach w postaci białego proszku lub odmierzano pacjentom odpowiednią ilość ASA i pakowano w małe, papierowe torebki. Wkrótce udało się nadać ASA postać tabletki, co niezmiernie ułatwiło jej zażywanie. Warto podkreślić, że był to jeden z pierwszych leków sprzedawanych w tej postaci. Stosowanie tabletek dawało gwarancję precyzyjnie odmierzanych dawek leku, dodatkowo pacjenci dzięki zredukowaniu o połowę kosztów produkcji leku zyskiwali obniżenie ceny. I właśnie obniżenie kosztów zadecydowało o niezwykłej popularności ASA – 20 tabletek po 0,5 grama leku kosztowało wówczas tylko 1 markę.

– Jak działa aspiryna na nasz organizm – ogólnie czy w sposób ukierunkowany?

– Mówiąc w dużym uproszczeniu, podstawą mechanizmu działania ASA jest hamowanie aktywności cyklooksygenazy, enzymu biorącego udział w syntezie prostaglandyn. Prostaglandyny to grupa hormonów, pochodnych kwasu arachidonowego, które

występują we wszystkich tkankach oraz płynach ustrojowych ludzkiego organizmu i działają w miejscu, w którym powstały. Są one odpowiedzialne za przebieg procesów fizjologicznych w organizmie, będących reakcją na czynniki chorobotwórcze. To prostaglandyny wywołują objawy stanu zapalnego, czyli obrzęk, zaczerwienienie i ból. Wykazują one bardzo dużą aktywność biologiczną. ASA po rozpuszczeniu w żołądku jest absorbowana w nim oraz górnym odcinku jelita cienkiego skąd trafia do układu krwionośnego, a następnie krąży po ciele. Działa we właściwych miejscach, ponieważ prostaglandyny są produkowane właśnie tam, gdzie dzieje się coś złego. Nieważne, czy akurat mamy opuchnięte ramię, odczuwamy gorączkę, lub ból głowy – to prostaglandyny są substancjami przekazującymi informacje o każdym z tych problemów. ASA nie „celuje” w miejsce bólu, lecz ogólnie hamuje produkcję związanego z tymże bólem enzymu.

– Na ile istotne jest odpowiednie dawkowanie aspiryny?

– Działanie przeciwzakrzepowe osiągamy przy zdecydowanie niższych, natomiast efekty przeciwbólowe i przeciwgorączkowe – przy wyższych dawkach. Dawkowanie ASA zgodne z charakterystyką produktu leczniczego to jednorazowo od 500 mg do 1000 mg, tj. od 1 do 2 tabletek dla osoby dorosłej. W razie konieczności dawka jednorazowa może być powtarzana co 4 do 8 godzin. Nie należy przekraczać maksymalnej dawki dobowej, która wynosi 4 g, tj. 8 tabletek. Ostre zatrucie kończące się zgonem obserwowano po przyjęciu przez osoby dorosłe jednorazowej dawki ASA wynoszącej od 10 do 30 g (5–15 tabletek). W piśmiennictwie opisano jednak również przypadek pacjenta, który przeżył po przyjęciu 130 g (65 tabletek) kwasu acetylosalicylowego. U młodzieży powyżej 12 roku życia lek ten może być stosowany wyłącznie na zlecenie lekarza. Jednorazowa dawka wynosi 0,5 g kwasu acetylosalicylowego (1 tabletką). Jednak młodzi pacjenci nie powinni stosować więcej niż 1,5 g kwasu acetylosalicylowego (3 tabletki) na dobę. Tabletki należy przyjmować doustnie, najlepiej po posiłkach, z dużą ilością płynu. Leku nie należy stosować dłużej niż 3–5 dni bez konsultacji z lekarzem. Warto pamiętać, że na 7–10 dni przed planowanym zabiegami operacyjnymi nie powinno się zażywać ASA, aby zdolność płytek do agregacji wróciła do stanu warunkującego prawidłową krzepliwość krwi w czasie operacji. Każde inne daw-

kowanie należy bezwzględnie uzgodnić z lekarzem prowadzącym daną terapię.

**- Z powszechnością badań nad aspiryną wiąże się powszechność jej stosowania w leczeniu wielu chorób.**

- Współczesne wyniki badań skupione nad aktywnością farmakologiczną ASA ciągle nas zadziwiają. ASA jest inhibitorem związków, które wywołują w organizmie reakcje zapalne. Dzięki temu – jak już mówiliśmy – działa przeciwgorączkowo, przeciwzapalnie i przeciwbólowo. Jest to najbardziej znane jej zastosowanie. Farmakolodzy przeprowadzili badania dowodzące, że aspiryna zmniejsza ból, działając na tkanki i nerwy w całym ciele, nie tak jak morfina, która blokuje nerwy w mózgu, przenoszące sygnały bólu. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) jest to jeden z najbezpieczniejszych środków pierwszego wyboru przy minimalizowaniu objawów przeziębienia. Chociaż konkurencją pod tym względem zalecaną również przez WHO jest obecnie paracetamol jako lek I rzutu w terapii przeziębienia, którego najważniejszym atutem jest to, że nie uszkadza, ani nie podrażnia błony śluzowej żołądka, nie zaburza pracy nerek, przewodu pokarmowego ani agregacji płytek krwi.

**- Aspiryna stosowana jest w profilaktyce udarów mózgu i zawałów serca.**

- ASA wykazuje działanie przeciwzakrzepowe, hamując tromboksan w czerwonych krwinkach odpowiedzialny za ich zlepianie, a więc za powstawanie skrzepów. Dzięki temu można stosować ją w profilaktyce udarów mózgu i zawałów serca. Lekarze podkreślają jednak, że nie należy przyjmować aspiryny „na zapas”, jeżeli nie jesteśmy w grupie ryzyka tych schorzeń. Dodatkowo, jeśli u pacjenta występują problemy z krwawieniem, to profilaktyczne stosowanie ASA nie jest dobrym wyborem. Z danych Centrów Kontroli i Zapobiegania Chorób, przedstawionymi w 2006 r. wynika, że ponad 1/3 wszystkich dorosłych i 4 na 5 osób z chorobami serca regularnie zażywa aspirynę. Obecnie ASA jest częściej stosowana w zapobieganiu chorobie niedokrwiennej serca (w tym celu zażywa ją 37 % osób) niż w leczeniu bólów stawów (23 %) czy bólów głowy (12 %). W przypadku ostrego zespołu wieńcowego szybkie podanie ASA w dawce 300 mg zwiększa szanse na przeżycie pacjenta o ok. 50%. Amerykańska grupa zadaniowa ds. usług profilak-

tycznych zaleca, aby mężczyźni w wieku 49–79 lat przyjmowali aspirynę, celem zapobiegania zawałowi serca, a kobiety w wieku 55–79 lat przyjmowały ją w celu zapobiegania udarom niedokrwinnym.

**- Na osteoporozę, raka, Alzheimer – też aspiryna...**

- Aspiryna może korzystnie wpływać na stan kości i obniżyć ryzyko osteoporozy u kobiet po menopauzie. Osteoporoza to uogólniona chorobą metaboliczną kości. Jest patologicznym zredukowaniem masy kości w odniesieniu do normy wieku, płci oraz rasy, prowadzącym do nieprawidłowości w obrębie szkieletu, tj. osłabieniem struktury przestrzennej kości oraz zwiększoną podatnością na złamania. Jest to najczęściej występująca dolegliwość dotycząca kości, która występuje zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn. Choroba ta nie daje wcześniejszych symptomów, utrata tkanki kostnej nie boli, dlatego bywa nazywana „cichą epidemią” lub „cichym złodziejem kości”. Przyczyną osteoporozy jest nadmierna aktywność komórek rozkładających tkankę kostną, tzw. osteoklastów, oraz spadek liczby komórek budujących kości, tzw. osteocytów. Udowodniono, że niskie dawki aspiryny pobudzają aktywność osteocytów, jednocześnie hamując działanie osteoklastów. W rezultacie, kości stają się grubsze i mocniejsze.

Z kolei na podstawie analizy 51 badań obejmujących ponad 77 000 pacjentów ustalono, że ASA przyjmowana w niewielkiej dawce zapobiega rakowi i zmniejsza ryzyko przerzutów. W przypadku raka jelita grubego ryzyko przerzutów spadało nawet o połowę. Dokonano również analizy wyników badań dla raka piersi oraz raka prostaty. Dla tych nowotworów przyjmowanie aspiryny powodowało zmniejszenie śmiertelności aż o 15–20 %. Teraz naukowcy pragną ocenić wpływ aspiryny na skuteczność terapii przy innych typach nowotworów.

Natomiast po przebadaniu ponad 5 tysięcy pacjentów powyżej 65. roku życia naukowcy doszli do wniosku, że ASA może chronić przed chorobą Alzheimera. Okazało się, że u osób zażywających regularnie od co najmniej dwóch lat aspirynę lub inne NLPZ zachorowanie na Alzheimera jest o połowę mniejsze. Niestety, jeśli wystąpiły już pierwsze objawy choroby, zażywanie tych pigułek jest nieskuteczne. Zespół naukowców amerykańskich z Cornell University oraz John Hopkins University odkrył, że ASA neutralizuje enzym dehydrogenazę 3-fosforanu gliceraldehydu (GAPDH), który ma kluczowe znaczenie w rozwoju chorób neurodegeneracyjnych takich, jak Alzheimer

czy Parkinson. ASA blokuje transport GADPH do neuronów. Badania te mają szczególne znaczenie poznawcze, dlatego że choć już istnieje lek, który osłabia szkodliwe działanie GAPDH i chroni układ nerwowy, to jednak nie było dotąd wiadomo, że opisywany efekt daje tak popularny środek jak kwas acetylosalicylowy.

- Mimo, że jest niemalże panaceum na różnego rodzaju schorzenia, to jednak i aspiryna daje efekty niepożądane.

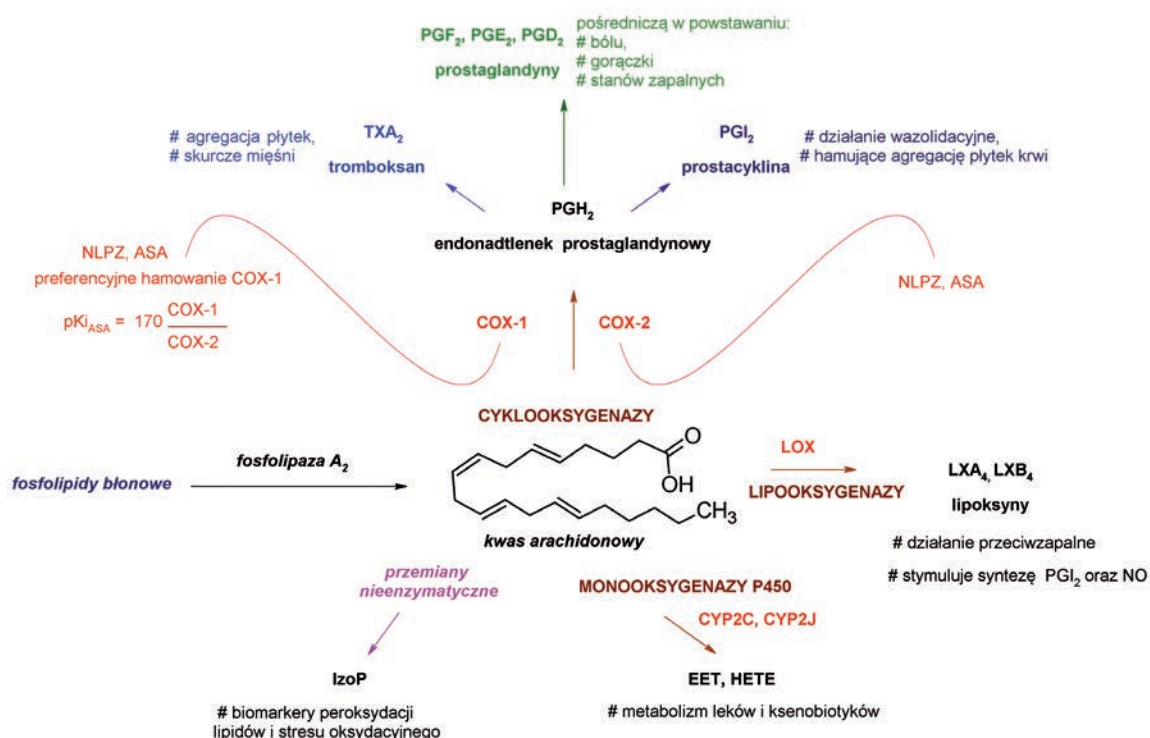
- Typowe działania niepożądane związane są z hamowaniem w tkankach syntezy prostaglandyn o działaniu ochronnym na błonę śluzową przewodu pokarmowego. Może to przyczyniać się do podrażnień, owrzodzeń i krwawień z żołądka i dwunastnicy. Hamowanie syntezy prostaglandyn w nerkach może powodować zmiany przepływu krwi przez nerki i prowadzić do zaburzeń ich czynności, zaburzeń elektrolitowych oraz do wystąpienia nadciśnienia tętniczego. Ponadto, hamowanie syntezy prostaglandyn może niekorzystnie wpływać na ciążę i rozwój zarodka lub płodu. ASA nie powinna być stosowana przez kobiety w ciąży. Wyniki badań epidemiologicznych wskazują, że stosowanie inhibitorów syntezy prostaglandyn we wczesnym okresie ciąży zwiększa ryzyko poronienia. Badania wykazały korelację między zażywaniem ASA

przez kobiety ciężarne, a występowaniem rozszczepu podniebienia, wad serca i mniejszej masy urodzeniowej u noworodków.

Innym działaniem niepożądanym ASA jest astma aspirynowa, nazywana także astmą z nadwrażliwością na ASA. Jest to szczególny rodzaj astmy oskrzelowej, zazwyczaj o umiarkowanym lub ciężkim przebiegu. Dotychczas nie poznano w pełni mechanizmu jej powstawania. Hipotez jest wiele – od hamowania enzymu cyklooksyzogenazy poprzez przewlekłą infekcję wirusową, aż po niszczyielską moc leukotrienów, czyli lipidów związanych z układem immunologicznym. Jako czynniki ryzyka astmy aspirynowej wskazuje się astmę oskrzelową, przewlekłe choroby układu oddechowego, katar sienny, polipy błony śluzowej nosa. Nadwrażliwość na aspirynę i inne NLPZ rzadko dotyczy dzieci. Kobiety chorują częściej niż mężczyźni. Pierwsze objawy występują zwykle po 30. roku życia. Częstość występowania astmy aspirynowej szacuje się na około 0,6% ogólnej populacji i na około 5-10% u chorych na astmę. 15 % osób nie zdaje sobie sprawy, że nie toleruje aspiryny.

Mimo tych niepożądanych działań eksperci twierdzą, że w XXI wieku spożycie aspiryny może wzrosnąć jeszcze bardziej, gdy naukowcy odkryją jej nowe zastosowania.

- Dziękuję za rozmowę.



Schemat mechanizmu działania aspiryny.



# Lodowe laboratorium

Z dr. hab. Ireneuszem Sobotą, prof. UMK, glaciologiem, kierownikiem Stacji Polarnej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika na Spitsbergenie oraz kierownikiem Centrum Badań Polarnych rozmawia Winicjusz Schulz

– Stacja Polarna UMK to nie tylko najbardziej oddległa toruńska jednostka uniwersytecka, ale i najbardziej na północ wysunięta polska placówka badawcza. Na jakie pytania badawcze można szukać odpowiedzi w polarnych lodowcach?

– Rzeczywiście, Stacja Polarna UMK jest jedną z najbardziej na północ zlokalizowanych placówek badawczych na świecie. Położona jest w regionie Kafføyry na północno-zachodnim Spitsbergenie, w którym głównym elementem krajobrazu, choć nie tylko, są lodowce. Zaznaczam wyraz „są”, bo jak wiemy, w świetle zmian klimatu ulegają one wyraźnemu

topnieniu, czego skutkiem jest zmniejszanie ich powierzchni i objętości. I właśnie jedno z ważniejszych pytań, jakie zadają sobie glaciolodzy, jak szybko to się dzieje, jest tym, na które odpowiedź możemy między innymi znaleźć w lodowcach. Lodowce są naturalnym wskaźnikiem zmian, jakie zachodzą w klimacie. Zmiany tego będącego w ruchu lodu, poprzez jego ubytki i przychody, stanowią swoisty bilans, który my nazywamy bilansem masy. Inaczej mówiąc, jeżeli temperatura powietrza wzrasta – lodu ubywa i bilans roczny jest ujemny, jeśli w danym roku temperatura ta się obniża, to bilans jest dodatni. Taka lodowa ekonomia. Oczywiście jest to duże uproszczenie, bo



wpływ mają na to również inne czynniki, zwłaszcza ilość opadów śniegu i deszczu, ale jest to wszystko ściśle ze sobą powiązane. Jako przykład dodam, że bilans masy jednego z nich – „naszego” Lodowca Waldemara za ostatnie 20 lat jest wyraźnie ujemny i wynosi prawie  $-1$  m ekwiwalentu wodnego (słupa wody) rocznie, a w ostatnich latach  $-1,5$  m e.w. Warto zaznaczyć, że wieloletnie badania lodowców w regionie naszej Stacji pozwoliły nam uzyskać jedną z najdłuższych serii pomiarowych bilansu masy na Svalbardzie. Dzięki temu są one jednymi z repetycyjnych lodowców w światowym monitoringu badań lodowców *World Glacier Monitoring Service* z siedzibą w Zurychu. Warto też wspomnieć, że aby uzyskać wartość bilansu rocznego lodowca (jedną liczbę!) potrzebne są wielomiesięczne badania.

Lodowce to nie tylko obiekt badań glaciologów. Stanowią największe rezerwuary wody słodkiej na Ziemi, dzięki czemu ich badania dają odpowiedzi hydrologom, jak dużo wody z nich wypływa. Należy dodać, że w wielu obszarach są jedynymi źródłami wody w życiu i gospodarce człowieka. Zmiany lodowców prowadzą do odślawiania się nowych obszarów, a ich ruch w istotny sposób kształtuje krajobraz. I jeśli weźmiemy pod uwagę, że tysiące lat temu wielki lądolód znajdował się również na obszarze Polski, to śmiało można powiedzieć, że Spitsbergen jest dla nas naturalnym laboratorium, gdzie „na żywo” możemy obserwować zjawiska, które kiedyś występowały na terenie naszego kraju i w znaczącym stopniu ukształtowały jego krajobraz.

Region Stacji to nie tylko lodowce, choć, jak dla mnie, one są tam najpiękniejsze. Od wielu lat prowadzimy również badania wieloletniej zmarzliny, a w zasadzie letniego topnienia jej powierzchniowej warstwy. No i, niestety, jest ono coraz większe. Od lat 90. miąższość tej tzw. warstwy czynnej wyraźnie wzrasta, co jest kolejnym dowodem na zachodzące zmiany klimatyczne. Oczywiście najprostszą odpowiedzią na intensywność tych zmian są badania klimatyczne. W regionie stacji prowadzone są one od początku jej istnienia. Od wielu lat posiadamy również automatyczną stację pogodową, pracującą cały rok. Na tej podstawie mogliśmy oszacować, że od 1975 roku temperatura powietrza w sezonie letnim wzrasta w bardzo szybkim tempie  $0,28$  °C na 10 lat. I nie są to dobre wieści dla lodowców.

– **Przyjmijmy na chwilę założenie, że ktoś nigdy nie słyszał o Stacji Polarnej UMK i ma mu Pan wytłumaczyć, co to jest i czym tam naukowcy się zajmują – jak brzmiałaby ta prezentacja?**

– Hmm. Mógłbym mówić bardzo długo. Stacja Polarna UMK jest rozpoznawalnym w środowisku polarnym ośrodkiem naukowym, na stałe wpisanym w mapę Svalbardu. Jest również unikatową jednostką badawczą, działającą w światowych systemach monitorujących stan i szybko postępujące zmiany w Arktyce. W oparciu o Stację Polarą UMK, badaniami objęte zostały prawie wszystkie komponenty środowiska geograficznego. W programach naukowych największy nacisk położono między innymi na badania w zakresie współczesnych zmian kriosfery, glaciologii, geomorfologii glacialnej, wieloletniej zmarzliny i procesów peryglacialnych oraz badania klimatologiczne i botaniczne. Szczególne znaczenie ma stałość i wieloletnie istnienie Stacji, co daje gwarancję odpowiednich warunków mieszkalnych oraz infrastruktury badawczej, a także jej rozpoznawalność w świecie naukowym. Nasza obecność w Arktyce daje nam wielką nadzieję na odkrywanie tego dziewiczego świata i poznawanie zjawisk, które są bardzo ważne w ocenie globalnych zmian, jakie zachodzą współcześnie na całej kuli ziemskiej.

Warto też dodać, że Stacja to zarazem dom. Spędzamy w nim kilka miesięcy w roku, co jest świetną okazją do poznania drugiego człowieka i nauczenia się go. To miejsce, gdzie życie w skrajnych często warunkach pogodowych uczy wielkiej pokory do przyrody, ale i do samego siebie. Uczy nas respektu do natury i dobrego zachowania „w gościach”, bo

tam nimi jesteśmy. A potęga lodowego żywiołu bardzo często sprowadza nas ludzi „do parteru”. Zatem tę krótką prezentację mógłbym zakończyć zdaniem: chcesz zobaczyć, jakim jesteś naukowcem, prowadzić najbardziej prestiżowe badania Ziemi, chcesz zachłysnąć się pięknem przyrody i jej potęgą, chcesz sprawdzić, jakim jesteś człowiekiem – jedź do Stacji Polarnej UMK, naszego domu daleko od domu, najpiękniejszego miejsca na Ziemi. Aaa, i jeszcze jedno: Spitsbergen to takie miejsce, gdzie pomimo, że pracuje się na lodzie, nigdy się na nim nie zostaje...

**– Stacja znajduje się w zachodniej części Ziemi Oskara II, w pobliżu cieśniny Forland. Co zdecydowało o jej lokalizacji?**

– O lokalizacji Stacji zdecydowali ... uczestnicy pierwszej wyprawy w ten region. A tak poważnie, to o wyborze tego miejsca zdecydowało kilka przyczyn. Najważniejsza z nich to duża różnorodność środowiska oraz niewielkie oddalenie od lodowców, będących głównymi obiektami badań, chociaż czasem mogłyby być ... trochę bliżej (śmiech). Małe jeziora morenowe zapewniają odpowiednią ilość słodkiej wody podczas lata polarnego. Zimą topimy śnieg, którego nie brakuje. Jedną z bardzo ważnych zalet lokalizacyjnych Stacji Polarnej UMK jest to, że znajduje się ona poza granicami parków i rezerwatów. Pozwala to na stosunkowo dużą swobodę w poruszaniu się i prowadzeniu badań, a także znacznie zmniejsza ograniczenia wynikające z wymogów władz Svalbardu. Zgromadzenie w jednym miejscu wszystkich komponentów kriosfery (lodowce, pokrywa śnieżna, lód morski, wieloletnia zmarzlina) czyni z regionu Stacji Polarnej UMK na Spitsbergenie niepowtarzalne naturalne laboratorium naukowe.

Ponadto Stacja Polarna UMK zlokalizowana jest w wyjątkowym terenie badawczym, w obszarze o pierwotnym charakterze funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Prowadzenie tam badań ma szczególne znaczenie w poznaniu procesów związanych ze współczesnymi zmianami kriosfery w świetle współczesnych przemian klimatycznych zachodzących na kuli ziemskiej. Stanowi zatem doskonałe pole dydaktyczne dla pracowników naukowych, doktorantów i studentów.

**– Terytorium, gdzie stacja się znajduje, należy do Norwegii. Jaki ma to wpływ na funkcjonowanie placówki? Jak na co dzień wygląda współpraca z norweskimi władzami?**



– Znajdujemy się na terenie Svalbardu, który należy do Królestwa Norwegii. Dlatego też jesteśmy przede wszystkim zobowiązani do przestrzegania przepisów norweskich. W związku tym bardzo ważne jest utrzymanie stacji w odpowiednim stanie, odpowiadającym tym wymaganiom. Musimy szczególnie dbać o środowisko naturalne, chociażby poprzez tak oczywistą rzecz, jaką jest na przykład segregowanie śmieci, które potem musimy wywozić ze Stacji, z czym wiążą się odpowiednie koszty transportu. Ważny jest szacunek do przyrody i zwierząt, z którymi sąsiadujemy. I pomimo, że zawsze w terenie chodzimy z bronią, ze względu na zagrożenie ze strony niedźwiedzi polarnych, nigdy nie musieliśmy jej użyć do innych celów, niż odstraszenie. Z takich ciekawostek przypomnę, że na Svalbardzie nie wolno używać pojazdów kołowych, gdyż niszczą tundrę, dlatego wiele kilometrów na pomiary lodowców chodzimy latem pieszo.

Przede wszystkim każda wyprawa musi być zgłoszona do Gubernatora Svalbardu. Obowiązkiem jest posiadanie specjalistycznych urządzeń ratunkowych, typu radioboja czy inReach. Ponadto, aby uzyskać zgodę na działalność naukową na Svalbardzie musimy mieć zgłoszony projekt naukowy w bazie *Svalbard Science Forum*, któremu przypisywany jest odpowiedni numer RiS. Nasza współpraca z władzami norweskimi jest oczywiście bardzo dobra, gdyż, mówiąc krótko, przede wszystkim zwracają one uwagę na działalność naukową. A przecież widzą i znają nasze rezultaty. W wyniku prowadzonych badań powstało kilkaset rozpraw naukowych z zakresu



nauk o Ziemi i środowisku. Prace te zostały opublikowane w wysoko punktowanych i prestiżowych czasopismach, indeksowanych w międzynarodowych bazach. Przy okazji możemy się pochwalić, że niedawno, zestawienie wszystkich publikacji przedstawione zostało w pracy „*Polar regions bibliography of Faculty of Earth Sciences Nicolaus Copernicus University*”.

Dowodem na dobrą współpracę może być również tegoroczna wizytacja w Stacji władz Svalbardu, która odbyła się we wrześniu tego roku. Było to bardzo ważne wydarzenie w historii naszej stacji, a zarazem fajne spotkanie, atmosfera była wręcz świąteczna. Długo rozmawialiśmy o naszych badaniach naukowych, ale również o samej Stacji i jej działalności. Zarówno wyniki naszych badań, jak i Stacja wywarły duże wrażenie na gubernatorskich władzach. A przy okazji podarowaliśmy upominki stacyjne i uniwersyteckie, a my otrzymaliśmy karton świeżych owoców i warzyw, co po 3 miesiącach pobytu, sprawiło nam wyjątkową radość.

– **Powróćmy do kwestii naukowych. Jakie projekty są tam aktualnie realizowane?**

– Jeżeli chodzi o naukowców z naszej Uczelni to aktualnie realizujemy projekt NCN zatytułowany „*Zmiany lodowców północno-zachodniego Spitsbergenu jako wskaźnik współczesnych przeobrażeń zachodzących w kriosferze*”, którego jestem kierownikiem.

Mamy nadzieję, że realizacja projektu pozwoli nam określić tempo i dynamikę zmian lodowców, które – jeszcze raz podkreślę – stanowią współcześnie jeden z najważniejszych wskaźników zmian zachodzących w przyrodzie. Elementy kriosfery bardzo szybko reagują na zmiany klimatyczne, powodując przeobrażenia środowiska, w którym występują. Miejscem ich największego nagromadzenia są właśnie obszary współcześnie zlodowacone, między innymi takie jak Wysoka Arktyka, w tym północno-zachodni Spitsbergen i region sąsiadujący z naszą Stacją. Właśnie tam lodowce podlegają w ostatnich latach największej degradacji. Prace, które aktualnie prowadzimy mają charakter kompleksowych badań glaciologicznych, hydrologicznych, geomorfologicznych i klimatologicznych.

Celem badań jest również estymacja oraz modelowanie zmian lodowców na podstawie całościowego poznania tempa zmian na nich zachodzących oraz stworzenie po raz pierwszy dla tego regionu modelu i scenariuszy przeobrażeń lodowców i kriosfery w odniesieniu do wysokorozdzielczych badań ich różnych komponentów. Mamy nadzieję, że badania te pozwolą nam dokonać oceny intensywności przemian lodowców, które w efekcie prowadzą do istotnych zmian zachodzących współcześnie w całej kriosferze, a opracowane po raz pierwszy modele i scenariusze przyczynią się do istotnego rozwoju i poszerzenia wiedzy na temat współczesnych zmian, jakie zachodzą w środowisku polarnym, których skutki (często nieodwracalne) mogą mieć zasięg globalny. Koniecznie muszę dodać, że realizacja tego projektu opiera się o własną infrastrukturę badawczą, jaką jest nasza Stacja Polarna UMK, co ma olbrzymie znaczenie logistyczne w tak odległych regionach świata.

– **Stacja była modernizowana i rozbudowywana. Jak wpłynęło to na możliwość prowadzenia badań na miejscu?**

– To już 12 lat temu. My oczywiście staramy się cały czas unowocześniać stację i poprawiać jej funkcjonalność w miarę możliwości finansowych i własnych umiejętności. Mówiąc inaczej musimy być równocześnie naukowcami i gospodarzami, stolarzami, majsterkowiczami, malarzami czy mechanikami. W tych warunkach klimatycznych remonty i naprawy są naszą codziennością. Nie wspominając o szkodach, jakie czynią niedźwiedzie polarne, zwłaszcza pod naszą nieobecność. Chociażby niedawno,



w roku 2018, niedźwiedź włamał się do środka Stacji, dewastując między innymi nowo zrobioną kuchnię. Problemem staje się nawet wydawałoby się taki drobiazg, jak agregat prądowłóczy, który nie chce odpalić. Takie sytuacje się czasem zdarzają.

Jednak wracając do bardzo ważnego wydarzenia z 2007 roku, jakim była duża rozbudowa Stacji, to rzeczywiście był to historyczny moment w jej istnieniu. Dzięki temu dzisiaj może ona przyjąć jednorazowo piętnaście osób. Składa się z pomieszczenia głównego, warsztatu, pokoju i dwóch antresol sypialnych, sypialni, kuchni z pełnym wyposażeniem i laboratorium. Istnieją także dodatkowe powierzchnie magazynowe, laboratorium, łazienka, toaleta oraz garaże na łódzie, skutery i silniki. Stacja posiada niezbędne zaplecze techniczne, agregaty prądowłóczne, fotoogniwa, automatyczne stacje meteorologiczne i łódzie motorowe. Przez cały okres istnienia Stacji szczególny nacisk kładziony jest na bezpieczeństwo. Stacja posiada odpowiedni sprzęt asekuracyjny, zapewniający ochronę zarówno na wodzie, jak i na lodowcach.

Jest to tym bardziej istotne, gdyż Stacja Polar na UMK uczestniczy (stanowiąc ich ważną część) w programach międzynarodowych, m.in. SAON (Sustaining Arctic Observing Networks) oraz SIOS (Svalbard Intergrated Observing System). Prowadzone w oparciu o Stację badania włączone są w sieć pomiarową i działania programów zainicjowanych w ramach uzgodnień Komitetu Koordynacyjnego do spraw Międzynarodowego Roku Polarnego oraz długofalowych projektów monitoringowych, takich jak Wokółarktyczny Monitoring Warstwy Czynnej (Circumarctic Active Layer Monitoring – CALM), Sieć Temperatury Gruntu – Zmarzlina (Ground Temperature Network – Permafrost – GTN-P), Dynamika i bilans masy lodowców oraz łądolołów arktycznych (Dynamics and mass balance of Arctic glaciers and ice sheets – GLACIODYN) i innych.

Po rozbudowie Stacji Polarnej UMK w regionie tym mogą pracować duże grupy wyprawowe prowadzące badania z całego zakresu nauk o Ziemi i nie tylko. Pomimo, że aktualnie Stacja Polar na UMK działa od 3 do 4 miesięcy, przygotowana jest ona do funkcjonowania i prowadzenia badań w ciągu całego roku. W następnych latach planuje się organizowanie kolejnych naukowych wypraw polarnych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika i z innych ośrodków naukowych, jak również organizacje konferencji naukowych i warsztatów terenowych z wykorzystaniem Stacji i jej naukowego zaplecza.



Dzięki rozbudowie i modernizacji, nasze życie w Stacji stało się bardziej komfortowe, a nawet bardziej domowe. Choć zawsze powtarzam, że wielu rzeczy po prostu nie jesteśmy w stanie zrobić, ze względu na istniejące tam na miejscu uwarunkowania środowiskowe. I chociaż jest tam już całkiem fajnie, to jeszcze wiele jest do zrobienia.

**– Stacja Polar na UMK to obiekt unikatowy. Korzystają z niej nie tylko studenci, pracownicy UMK. Zapewne zgłaszają się do Was także naukowcy z innych polskich ośrodków.**

– Rzeczywiście tak jest. W oparciu o Stację prowadzona jest większość polskich badań polarnych obszaru północno-zachodniego Spitsbergenu. W ostatnich latach, w wyprawach, oprócz naukowców z UMK, badania w tym rejonie prowadzili m.in. naukowcy z Uniwersytetu Warszawskiego, Uniwersytetu Jagiellońskiego, czy AGH. Ważne jest też, że



w ostatnich latach nie było ekspedycji bez studentów czy doktorantów.

**– Ziemia norweska, stacja polska, a co z zainteresowaniem Stacją Polarną uczonych z innych krajów? Z kim już współpracowaliście, przy jakich projektach?**

– Oczywiście, że takie zainteresowanie, i to duże, istnieje. Od kilku lat współpracujemy między innymi z biologami z Norweskiego Instytutu Polarnego, którzy zajmują się badaniami populacji reniferów na Spitsbergenie i często goszczą w naszej Stacji. Realizują oni projekt „GPS-marking of Svalbard reindeer in the Ny-Ålesund area”. W zeszłym roku razem z nami badania prowadził Nowozelandczyk z Uniwersytetu w Berlinie. Z kolei w tym roku latem na lodowcach działała z nami czteroosobowa grupa naukowców z Łotwy prowadząca głównie bardzo szczegółowe badania georadarowe. Myślę, że śmiało można powiedzieć, że Stacja stanowi znakomite międzynarodowe centrum badawcze regionu Arktyki, skutecznie promujące polską naukę i nasz Uniwersytet.

**– Czasem pozornie taka współpraca może się wydawać ... egzotyczna. Niedawno na przykład prowadzeniem badań w Stacji Polarnej UMK zainteresowanie wyrazili Tajwańczycy. Czy chodzi o topniejące lodowce i zagrożenie podnoszeniem się poziomu mórz i oceanów?**

– Rzeczywiście naszymi badaniami, Stacją i udziałem w wyprawie letniej bardzo mocno zainteresowali się Tajwańczycy z Earth Science Department, National Central University. Właśnie dlatego w listopadzie organizujemy spotkanie, które tak naprawdę przerodziło się w dwudniowe seminarium naukowe. Wyniki naszych badań i informacje o Stacji miałem możliwość zaprezentować w maju na Tajwanie, właśnie na tym uniwersytecie. Wzbudziło to ich wielkie zainteresowanie. Jest to bardzo zaawansowana uczelnia zajmująca się szeroko pojętą problematyką nauk o Ziemi, w tym zmian klimatycznych i związanych z nimi zagrożeniami, jak np. podnoszeniem się poziomu oceanów, nie tylko na skutek topnienia lodowców. Zatem w 2020 roku wszystko wskazuje na to, że będziemy gościć Tajwańczyków.

**– A propos tej ostatniej kwestii: są tacy, którzy uważają ten problem za jedno z największych wyzwań ludzkości w najbliższych kilkudziesięciu latach, inni problem ten lekceważą i uważają, że to wymysł przewrażliwionych ekologów. Wy widziecie z bliska, co dzieje się z lodowcami. Mamy się bać? W czarnych wizjach wspomina się na przykład o zniknięciu pod wodą Półwyspu Helskiego, o morskim wybrzeżu w ... Płocku? Czyżby Toruń miał też zostać zalany, bądź podtopiony?**

– Tak – to jest wielki współczesny problem, nie tylko o charakterze lokalnym, ale przede wszystkim globalnym. Co nieco już wcześniej o tym wspominałem w odniesieniu do regionu naszej Stacji. Uzpełnię może tylko, że nasze lodowce, te mniejsze, które zakończone są na lądzie, od okresu maksymalnego zasięgu zmniejszyły swoją powierzchnię o ponad 45%, a więc o prawie połowę. Rocznie cofają się one od kilkunastu do kilkuset metrów. W skali świata wyraźnie widać systematyczny zanik pokryw lodowych na lądach i morzach. Najdokładniej sytuacja ta jest przedstawiana w raportach IPCC, Międzynarodowego Zespołu ds. Zmian Klimatu. Jest to opracowanie oparte między innymi na kilku tysiącach prac naukowych. Dla badaczy lodu szczególnie interesujący jest specjalny raport IPCC o oceanach i kriosferze SROCC. Ostatni został opublikowany we wrześniu tego roku. No i niestety wpływ zmian klimatu na lody świata jest zatrważający. Przykładowo Ładolody Grenlandii i Antarktydy w wyniku topnienia tracą rocznie ponad 400 miliardów ton wody, a powierzchnia letniej pokrywy śnieżnej w Arktyce kurczy się o ponad 13% na dekadę. Jeśli ten stan bę-

dzie trwa, to lodowce tracą więcej niż 1/3 ich masy do końca tego wieku, a niektóre obszary górskie nawet ponad 80% powierzchni swoich lodowców. Wiele z nich zniknie całkowicie.

Jak widać opowiadam straszne rzeczy, za co przepraszam, ale trzeba mieć świadomość, bo skutki tego mogą być nieodwracalne. Bez jakiegoś szczegółowego rozwodzenia się o samym klimacie, to należy pamiętać, że topnienie lodu to wzrost poziomu mórz i oceanów i jego przyspieszenie. W ostatnim półwieczu tylko topniejące lodowce Arktyki podniosły poziom morza o ponad 2 cm, a więcej niż połowa tego wzrostu przypadła na dekadę 2005–2015. Dziś wzrost poziomu morza wynosi 3,6 mm na rok, a 2100 może wynieść nawet 15 mm rocznie. Łatwo sobie przeliczyć to na wartość dla dłuższego okresu, która może osiągnąć nawet 1 m. Przypomnijmy, że większość ludności świata mieszka w pobliżu wody, czyli mórz. Ba, największe miasta, aglomeracje świata również położone są głównie nad oceanem. I wzrost poziomu wody może stanowić wielkie zagrożenie dla tych obszarów Ziemi, nie wspominając o krajach wyspiarskich.

A co z Toruniem? Szacunki podają, że w wyniku stopienia lądolodu Antarktydy i Grenlandii poziom mórz podniósłby się o 60–70 m. Toruń położony jest na około 50 m nad poziomem morza... Proszę sobie przeliczyć albo chociaż wyobrazić...

Chciałbym jeszcze powiedzieć parę słów na temat bilansu masy lodowców, o którym już wspominałem, a którym głównie zajmuje się w swoich badaniach Arktyki i na Spitsbergenie. Analizując dane z *Nature* opublikowane w kwietniu tego roku, w którym przedstawiono wyniki dla wszystkich lodowców świata, widzimy, że ich bilans masy jest wyraźnie ujemny. W ostatnich 10–20 latach światowe zasoby lodu zmniejszały się systematycznie o około 800 gigaton rocznie. Jest to tyle wody, ile wypełniłoby ponad 1200 jezior w Polsce, o pojemności takiej jak największe Śniardwy. Może, żeby jeszcze bardziej zobrazować sytuację, wróćmy na chwilę na nasz Lodowiec Waldemara, na którym co roku mierzymy bilans masy. Topnienie powierzchniowe tego lodowca wynosi w sezonie letnim średnio w ostatnich latach około 2 m lodu (w strefie czołowej nawet powyżej 3 m). Proszę teraz sobie wyobrazić, że ten lodowiec to czteropiętrowy blok. Jedno piętro to około 3 m. Zatem po jednym roku prawie nie ma już 4 piętra. A po 5–6 latach całego bloku. Tak szybko zanikają lodowce...

Innym problemem związanym ze współczesnymi przeobrażeniami w kriosferze jest zmniejsza-



nie się pokrywy lodowej mórz, szczególnie w Arktyce. Jej zasięg z roku na rok jest coraz mniejszy, a w ostatnich latach osiąga on swoje minimalne wartości. Również w roku 2019 zasięg lodu pływającego osiągnął rekordowo niskie parametry. Zmienia to całkowicie funkcjonowanie oceanu światowego i procesów w nim zachodzących, a czarne scenariusze podają, że może dojść do całkowitego uwolnienia Arktyki od lodu. Podobnie dzieje się z wieloletnią zmarzliną. Wzrost miąższości warstwy czynnej wieloletniej zmarzliny obserwuje się w większości regionów jej współczesnego występowania. Może nie każdy o tym wie, ale z jej tajaniem wiąże się kolejne zagrożenie, jakim może być uwalnianie dużych ilości CO<sub>2</sub>, jak również metanu, który jest wielokrotnie groźniejszy od dwutlenku węgla, czego skutkiem może być przyspieszenie globalnego ocieplenia. Takich przykładów można by podawać bardzo dużo.

Może jeszcze wspomnę o bardzo niebezpiecznym zjawisku *rain-on-snow*. Są to coraz częściej obserwowane opady deszczu w Arktyce i nie tylko, w środku zimy. Dzieje się to na skutek coraz częstszych odwilży w tej porze roku. Efektem tego jest krótkookresowe topnienie pokrywy śnieżnej i jej ponowne zamarzanie, co powoduje powstawanie warstw lodu na powierzchni śniegu. Jest to olbrzymie zagrożenie dla zwierząt, które nie mogą przez to dostać się do ich naturalnej żywności pod śniegiem.

Podsumowując, chciałbym powiedzieć, że w wyniku wzajemnych oddziaływań pomiędzy klimatem, oceanem i kriosferą można wyróżnić wiele sprzężeń zwrotnych o różnym znaczeniu dla systemu globalnego. Głównym czynnikiem jest wyraźne zmniejsze-



nie albedo powierzchni lądu i mórz w porównaniu z wysokimi jego wartościami dla powierzchni pokrytych śniegiem, lodem morskim i lodowcami. Jest to w pewnym sensie wyjaśnienie tego niebezpiecznego zjawiska: im wyższa temperatura, tym większe topnienie śniegu i lodu, a to powoduje odślanianie „ciemnych” powierzchni Ziemi, co zwiększa pochłanianie ciepła (a zmniejsza odbicie promieni słonecznych), a to powoduje wzrost temperatury i zwiększa topnienie lodu, co przyczynia się znowu do większego pochłaniania ciepła, co zwiększa temperaturę... i tak dalej, i tak dalej. Widać jak trudno przerwać ten zamknięty krąg wzajemnego „nakręcania się” się jednego procesu przez drugi. Jakże to podobne do życia człowieka.

Konieczne muszę powiedzieć, zapominając na chwilę o wielkich zagrożeniach, jakie niosą za sobą zmiany klimatyczne i topnienie kriosfery, że tak po prostu bardzo szkoda mi lodowców. Są to przepiękne elementy krajobrazu Ziemi. Zwłaszcza, jak się po nich wędruje. Swym pięknem potrafią zarażać – ciągle chce się na nie wracać. Niestety topnieją bardzo szybko, a przyszłość ich jest zagrożona. Wielu z nich już nie ma, albo znacząco zmniejszyły swoją powierzchnię, o czym przypominają nam już tylko coraz częściej stawiane w wielu regionach górskich, tabliczki z informacją o ich zasięgu w danym roku. Przez nas przyroda sobie radzi coraz słabiej, więc

zrobimy wszystko, aby tym razem z naszą pomocą zaczęła sobie radzić lepiej. Chociaż i tak mam nadzieję, że ostatecznie przyroda będzie mądrzejsza od nas.

– Początki toruńskiej stacji na Spitsbergenie to rok 1975. Zbliża się zatem jubileusz, a nawet dwa. W 2020 roku przypada nie tylko 45-lecie stacji, ale wyruszy 50. wyprawa toruńska na Spitsbergen. Zamierzacie obchodzić te jubileusze w szczególny sposób? A może sama wyprawa też będzie szczególna?

– Tak to będzie ważny rok. Choć przyznam, że trudno mi powiedzieć, czy 50. wyprawa będzie jakaś specjalna, czy wyjątkowa. Zapewne będziemy mieli konkretne plany i zadania do wykonania, ale oczywiście fajnie będzie wziąć udział w 50. wyprawie. Tak niedawno bardzo hucznie (śmiejch) obchodziliśmy 40-lecie Stacji, więc pora na 45-lecie. Dodam jeszcze, że w 2020 będzie miało jeszcze jedno ważne wydarzenie: otóż w październiku organizujemy w Toruniu XXXVIII Międzynarodowe Sympozjum Polarne „Environmental changes in polar regions: New problems – new solutions”. I w jego trakcie będą specjalne sesje jubileuszowe poświęcone naszej Stacji, w tym zagraniczni goście będą przedstawiali wyniki badań, które uzyskali goszcząc u nas i pracując w tym regionie. Będzie to też wyjątkowa konferencja, gdyż towarzyszyć jej będzie posiedzenie Europejskiej Rady Polarnej, która zresztą obejmie swoją agendą część obrad. Warto zaznaczyć, że Radę tworzą szefowie najważniejszych światowych polarnych instytucji, placówek badawczych, czy stacji w Arktyce i na Antarktydzie. Nie będę tu może zbyt skromny, ale śmiało mogę stwierdzić, że będzie to bezprecedensowe wydarzenie w życiu naszej Uczelni i miasta. Zatem przyszły rok zapowiada nam się bardzo ciekawie.

– Niedawno zapadła decyzja o przyznaniu 687 tys. zł dofinansowania z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla Stacji Polarnej UMK na Spitsbergenie. Środki zostały przyznane w ramach programu utrzymywania Specjalnych Urzędzeń Badawczych. Co to w praktyce oznacza? Na co zamierzacie wydać te środki?

– Bardzo nas ta decyzja ucieszyła. Wydatków i potrzeb jest bardzo dużo. Jest to dofinansowanie przyznane na 3 lata, czyli ponad 200 tys. rocznie. Pomocze nam utrzymać stację na aktualnym poziomie i nieco ją zmodernizować. Jest to konieczne dla jej

rozwoju i spełniania norweskich wymagań. Należy też pamiętać, że program ten ma wiele ograniczeń i jest wiele wydatków, których akurat z tego funduszu pokryć nie można. Z logistycznego punktu widzenia stacja położona jest w specyficznych warunkach i dosyć daleko (śmiej) i praktycznie połowę tych kosztów przeznaczone jest na transport sprzętu i ludzi do obsługi na Spitsbergen. Dużo kosztów pochłania też drogi specjalistyczny sprzęt ratunkowy, czy abonamenty urzędów ratunkowych. A poza tym ciągle są jakieś nieoczekiwane zdarzenia i potrzeby, chociażby konieczność napraw po wspomnianych wizytach niedźwiedzi czy figlach, często ekstremalnej, pogody spitsbergeńskiej. Zatem decyzja o dofinansowaniu bardzo mnie ucieszyła i żeby było ciekawiej dotarła do mnie, kiedy byłem na tropikalnej plaży (śmiej). Śmiało mogę powiedzieć, że Stacja jest znakomitą wizytówką naszego Uniwersytetu, godną inwestowania. W dzisiejszych realiach „odpuszczenie” nie wchodzi w grę. Nową Stację trudno byłoby wybudować, a przede wszystkim dostać na to pozwolenie.

**– Trzeba przyznać, że stacja polarna to z jednej strony unikatowe, a z drugiej bardzo wymagające urządzenie badawcze. Z czym na co dzień macie największe problemy? W przypadku awarii nie da się przecież ściągnąć fachowców, złożyć zamówienia w niezbyt odległej hurtowni czy sklepie?**

– Zawsze powtarzam, że Stacja to bardzo nietypowe urządzenie badawcze, no i rzeczywiście bardzo wymagające, które żeby utrzymać, żeby działało, to potrzebne są zakupy od widelca, siekiery, desek, gwoździ przez czekany, raki, kombinezony po zaawansowane urządzenia i komputery. Często logistyka, zwłaszcza ta „zakupowa” nie jest łatwa i trudno to ogarnąć. I gdyby nie administracja wydziałowa i panie z rektoratu, byłoby to jeszcze bardziej skomplikowane. Czasem wydaje mi się, że hasło „Spitsbergen” wywołuje dużo emocji poprzez często dużą nietypowość zakupów, o czym wiele razy przekonała się niezawodna ekipa z naszego Działu Zaopatrzenia i Transportu.

Wracając do problemów codziennych, to trudno tu wymienić jakieś szczególne. One pojawiają się zniemacka. A to przerwą się jakieś kable, a to lisy śmieci wykradną, a to antena od radia się urwie, drzwi połamią. Coś się ułamie, coś urwie, jak to w gospodarstwie. Często trzeba improwizować. Jak kiedyś niedźwiedź połamał drzwi od Stacji, trzeba było



szybko zrobić nowe. Nie mieliśmy za dużo zapasowych desek, ale się udało... Wykorzystaliśmy drzwi od WC. No może nie było już ich na pierwotnym miejscu, ale co tam, nikt nie patrzy...

Chyba takim dużym problemem, jak wszędzie są śmieci, które musimy segregować, a potem zabrać ze sobą na statek, a przy sztormie nie zawsze jest łatwo. W stacji palimy drewnem. Kiedyś było to głównie dryftowe drewno wyrzucane przez morze na brzeg. Takie wielkie kłody musimy pociąć i wózkami albo na plecach przytargać do Stacji. No, ale w pobliżu już wszystko wybieraliśmy, a z nową dostawą morze się nie śpieszy. Dlatego zaczęliśmy wozić część drewna z Polski. Problemem są też awarie urządzeń, które trzeba naprawiać. Najlepszą porą na to są dni z załamaniem pogody, ale nie zawsze da się to pogodzić z koniecznością badań w terenie.

I tak, jak Pan zauważył, nie da się ściągnąć fachowców – my musimy być fachowcami. W robieniu zakupów i przygotowywaniu sprzętu do Stacji trzeba być bardzo precyzyjnym. Niczego nie może zabraknąć. A jeszcze warto mieć trochę rzeczy zapasowych. Jak zapomnimy o cukrze to będziemy pili gorzką herbatę. Jak zapomnimy kabelka, to nie uruchomimy urządzenia. Jak za szybko zjemy ser, to potem przez miesiąc będziemy mogli tylko o nim pomarzyć. Sklepów nie ma, a do domu daleko.

**– A co z łącznością? W dzisiejszej nauce wydaje się, że coraz mniej bez niej można zrobić?**

– Nie tylko w nauce. W warunkach Arktyki łączność to przede wszystkim podstawa bezpieczeństwa. Dlatego na stanie Stacji znajduje się obowią-

kowy sprzęt do łączności radiowej i telefonicznej (satelitarnej), czy wspomniane satelitarne urządzenia ratunkowe. Są to bardzo drogie w utrzymaniu urządzenia, ale niezbędne. Należy pamiętać, że nie ma tam Internetu, nie działają telefony komórkowe, nie ma TV i – co ciekawe – da się żyć. Będąc w terenie używamy głównie odbiorników radia morskiego, no i oczywiście telefonów satelitarnych. Mamy też specjalne urządzenia, które pozwalają wysłać krótkie wiadomości tekstowe, a także śledzić nas przez zainteresowanych na mapie, gdzie się przemieszczamy, ale to jedynie tym, którzy zostali w Polsce.

Może tak nie do końca jest brak Internetu. Przez telefonię satelitarną jest to możliwe. My również parę lat temu kupiliśmy kosztowną specjalną antenę, jednak użytkowanie jej jest bardzo drogie, 1 GB to około 6 tys. zł. Może kiedyś, w lepszych czasach dla Stacji i na to będzie nas stać...

– Na zakończenie chciałbym zapytać o samych polarników. To przecież badacze, którzy muszą pracować często w bardzo skrajnych warunkach. Nie chodzi tu tylko o niskie temperatury (choć latem nie aż tak niskie, bo nawet powyżej zera). Pracuje się jednak z dala od domu, jest się skazanym na towarzystwo tych samych kilku osób. Nie da się wrócić z pracy do domu, do rodziny. Nie rodzi to problemów, konfliktów?

– Cóż mogę powiedzieć? To jest nasze życie tam. To nie jest praca, po której wraca się do domu, do

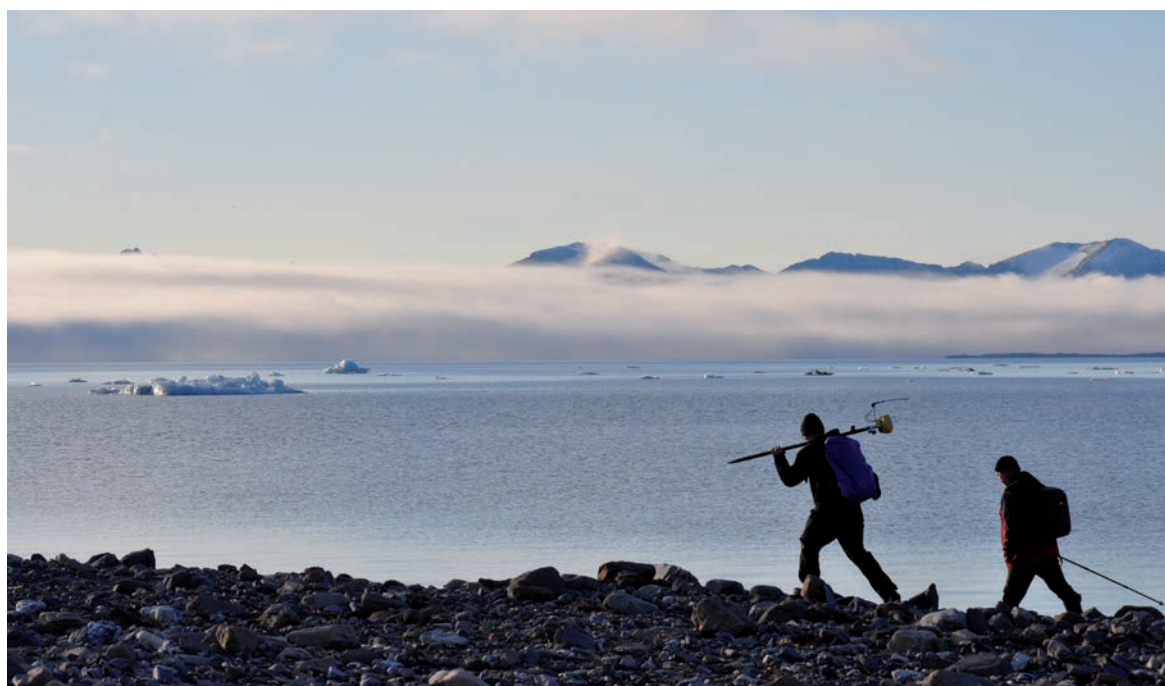
najbliższych. Nie każdy to potrafi zrozumieć, że czasem może być ciężko. Bo rzeczywiście opuszczamy najbliższych, rodzinę, by stać się na te miesiące dla siebie rodziną. I tak się dzieje. Jesteśmy taką polarną rodziną.

Przez te wszystkie lata często obserwowałem nasze codzienne życie. I widziałem te złe i gorsze dni, i tęsknotę w oczach za najbliższymi (też w swoich). Zwłaszcza jak pogoda się załamywała i zmuszała nas do dłuższego pobytu w Stacji, bez wyjść w teren. Dlatego ważne jest życie towarzyskie, jakieś wspólne rozmowy, analizy badań i opowieści o przeżyciach i wrażeniach z terenu. A nawet te zwykłe rozmowy o niczym.

Nie znam nikogo, kto był w Arktyce i nie chciałby tam powrócić. Czyli coś w tym jest. Ja najbardziej zawsze żałuję, że moi najbliżsi nie mogą tego zobaczyć, co ja widzę na Spitsbergenie każdego dnia. I wiem też, że każda wyprawa to rezygnacja z czegoś, ale czy lepszego, tego się nie dowiemy. Jest to też trochę takie życie w rozdarciu. Będąc tam tęskni się za najbliższymi, a będąc w domu chciałoby się być w Stacji. Najważniejsze jednak w tym jest, żeby mieć do kogo powracać, żeby o tym wszystkim opowiedzieć.

– Dziękuję za rozmowę.

*Zdjęcia udostępnione przez prof. Ireneusza Sobotę.*





# O niewierze i dialogu

Z ks. dr. Tomaszem Huzarkiem, współautorem książki „Fenomen niewiary w świetle dialogicznej natury Kościoła”, rozmawia Ewa Walusiak-Bednarek.

– Książka mówi o niewierze, nie o ateizmie.

– Ateizm jest czymś innym niż niewiara. Pytanie o to, czy istnieje Bóg, jest pytaniem rozstrzygnięcia – mamy tylko dwie możliwe odpowiedzi: tak lub nie. Po jednej stronie mamy tych, którzy mówią, że Boga nie ma, po drugiej tych, którzy mówią, że Bóg istnieje. Jedni drugich próbują jakoś do tego przekonać. Dziś mamy taki, błędny moim zdaniem, system myślenia, że tych, którzy uznają, że Boga nie ma, traktuje się jako obiektywnych w swoim postrzeganiu świata, a ci, którzy uznają, że istnieje, są jakby konfesyjnie ograniczeni. Konfesja, czyli wyznanie, że Bóg istnieje, jest czymś, co ich ogranicza. Tymczasem mamy tu źle postawione pytanie, ponieważ zarówno niewiara, jak i wiara jest wyznaniem wiary. Ja wierzę w to, że Bóg istnieje, a niewierzący wie-

rzę w to, że Boga nie ma. W książce wyróżniliśmy ateizm i antyteizm, ateizm to zawieszenie sądu o istnieniu Boga, a antyteizm to wiara, że Bóg nie istnieje i chęć przekonania o tym innych. Antyteiści są przekonani, że religia jest zagrożeniem porządku społecznego, ogranicza człowieka, powoduje, że nie jest wolny w swoim postępowaniu, w swoich badaniach naukowych itd. Jest to, moim zdaniem, ogromne nieporozumienie. Podam znany i kontrowersyjny przykład. Wierzący odmówił w swojej pracy zawodowej wykonania czegoś ze względu na swoją wiarę i powiedziano mu: „Rozumiemy, że jesteś wierzący, ale swoje przekonanie o tym, że Bóg istnieje, zostaw w domu, to jest twoja prywatna sprawa, do świata społecznego wyjdź bez tego przekonania”. Ale postrzegając wiarę i niewiarę na równi, jako przekonania, można odwrócić taki porządek myślenia, można

powiedzieć tym, którzy wierzą, że Bóg nie istnieje: „Zostawcie to przekonanie w domu i wyjdźcie do świata społecznego bez tego przekonania”. Chciałbym powiedzieć tyle: ludzie mają prawo wierzyć w Boga i mają prawo nie wierzyć w Boga. Nie można jednak oczekiwać od tych, którzy wierzą, by swe przekonania zostawili w sferze prywatnej, by do życia społecznego wyszli wolni od tych przekonań religijnych, tak samo, jak nie można oczekiwać od tych, którzy nie wierzą, żeby swoje przekonania zostawili w domu i wyszli do świata społecznego wolni od tego przekonania, neutralni.

**– Poszukajmy jakiejś analogii. Czegoś podobnego, czego nie da się zostawić w domu.**

– Może miłość. Nie jest się mężem swojej żony, tylko wtedy, gdy jest się w zasięgu jej wzroku. Wiara jest sprawą osobistą, ale nie można wiary sprowadzić do sprawy prywatnej. Jest osobista, bo to jest moja osobista decyzja, że wierzę w Boga, nikt mnie nie może do tego przymusić. Ani Kościół, ani nawet Bóg. Ale jeśli mówię Bogu: „Wierzę, że istniejesz”, to z tego wyznania wynika bardzo konkretny sposób życia i nie da się tego sparcjalizować; kimś innym będę w życiu prywatnym, kimś innym w Kościele, kimś innym w życiu społecznym, a jeszcze innym, kiedy jestem na urlopie.

**– Szukam jeszcze jakiejś innej analogii. Płeć? Chyba także dąży się w tej chwili do tego, żebyśmy życie zawodowe ułożyli sobie w izolacji od płci. Jednak mimo wszystko, nie mogę jej zostawić w domu, nie mogę się od niej odłączyć.**

– Tak. Nie mogę zostawić swojej tożsamości płciowej w domu, do życia społecznego wyjść jako ktoś inny. Płeć nas określa, wszędzie, gdzie jesteśmy. To jest element naszej tożsamości i to ważny element. Tak samo moja wiara jest elementem mojej tożsamości i w moim przekonaniu, jest, przepraszam za brutalność sformułowania, gwałtem na mojej wolności, że każe mi się zostawić moje przekonania religijne w domu, a w życiu społecznym być neutralnym światopoglądowo. Ta neutralność jest dla mnie pustym pojęciem, ograniczającym to, kim jestem. Wiara określa mój sposób bycia, sposób odnoszenia się do innych osób, mój sposób przebaczenia, wartościowania życia. Nie mogę żyć innymi wartościami w Kościele, a innymi w życiu społecznym. To jest całość. Nie jest tak, że kiedy wchodzimy do Kościoła

przed wejściem jest kruchta z płaszczami „chrześcijanin”.

**– W książce opisujecie między innymi niewierzących praktykujących.**

– Osoby, które odwołują się w swoim życiu w jakiś sposób do wiary, możemy podzielić na trzy kategorie. Wierzący praktykujący, czyli osoby wierzące w Boga i przekładające tę wiarę na moralność i sposób życia, wierzący niepraktykujący – osoby wierzące w Boga, ale nieprzekładające wiary na sposób życia, i niewierzący praktykujący, czyli osoby przychodzące do Kościoła, które jednak nie uznają za prawdziwe tego, co się w Kościele dzieje. Jest to kolejna grupa, z którą dziś mamy do czynienia. Praktykujący, przychodzący do Kościoła, bo jest pewien folklor, tradycja, przyzwyczajenie, ale nie utożsamiający się z Kościołem, z tym, kim jest Jezus. Czy to jest źle? Myślę, że wymaga od Kościoła pracy, byśmy to wszystko scalili w jedno – do uczciwości w wierze. Jeśli jestem wierzący, to powinno to kształtować mój sposób funkcjonowania w świecie.

**– Dla mnie w książce wyraźne i dojmujące jest dążenie Kościoła nie tylko do dialogu z tymi ludźmi, zawsze w jakiś sposób obecnymi w Kościele czy obok Kościoła, ale generalnie do dialogu ze wszystkimi innymi, także innej wiary czy niewierzącymi. Nie zawsze tak było, taka otwartość Kościoła jest widoczna dopiero w XX wieku.**

– Tak nie jest. Chociaż być może akcent na dialog w świecie pluralizmu jest w nauczaniu Kościoła bardziej obecny. Wcześniej bardziej skupiano się na problemach teizmu. W XVI wieku z racji pojawiania się protestantyzmu podejmowano wiele prób dialogu, jednak koncentrował się on na zagadnieniach związanych z Bogiem. Później pluralizm światopoglądowy stawał się coraz większy, stąd może wrażenie, że Kościół coraz mocniej akcentuje ten dialogiczny charakter, wyjście do świata. Ale Kościół od samego początku, z natury – jest dialogiczny, zawsze chce wchodzić w kulturowy dialog ze światem, zawsze reaguje na to, co dzieje się w świecie. Mając swoje niezmiennie nauczanie, bo jest depozytariuszem nauczania Chrystusa, próbuje ten depozyt wiary przykładać do obecnego kontekstu kulturowego. Stąd formy dialogu mogą się zmieniać. Natomiast sama natura Kościoła



ła polega na tym, że nie jest on dla samego siebie. Kościół jest po to, by nieść Dobrą Nowinę światu, musi więc być otwarty wobec świata. Niewłaściwe wobec Kościoła byłoby przekonanie, że jest on enklawą, która okopuje się na swoich pozycjach i czuje się osaczona.

– Jednak chyba wcześniej to wyjście Kościoła na zewnątrz było skierowane na to, by przekonać kogoś do tego, by stał się częścią wspólnoty. Mam wrażenie, że teraz dążenie Kościoła do dialogu jest niezależne od samej wiary. Nie chodzi w tej chwili o to, żeby kogoś do czegoś przekonać, tylko żeby znaleźć jakieś wspólne płaszczyzny komunikacji i działania. W książce jest mowa o dobru, o tym, że niezależnie od religii czy przekonań można coś zrobić dla dobra wspólnego.

– Oczywiście. Nie możemy wyjścia Kościoła rozumieć w ten sposób, że Kościół chce poprzez dialog przeciągnąć wszystkich na swoją stronę, żeby wszystkich uczynić – mniej lub bardziej na siłę – członkami Kościoła. To nie o to chodzi. Celem Kościoła jest niesienie orędzia o zbawieniu

w Chrystusie. Są ludzie na świecie, którzy nie są gotowi przyjąć tego orędzia, ale przecież mamy wiele innych, wspólnych płaszczyzn działania. Kościół jest bardzo wyczulony na to, żeby nie zapoczątkować sporów, lecz budować porozumienie dla wspólnego działania dla nas wszystkich, dla dobra nas wszystkich, bo to człowiek, jak mówił Święty Jan Paweł II, jest drogą Kościoła. Kościołowi zależy na dobru człowieka. I to dobro musimy rozumieć bardzo szeroko. Najwyższym dobrem człowieka jest jego zbawienie. Ale nie możemy narzucać człowiekowi na siłę woli zbawienia, to się zupełnie mija z celem. Drogą Kościoła jest człowiek, wychodzimy do niego, troszcząc się o wszystkie jego potrzeby. Na przykład o jego godność. O to, aby ta godność była szanowana, niezależnie od tego, kim jest ten człowiek, niezależnie od tego, jakie ma poglądy, ma prawo do godności. Godność osobową ma każdy człowiek z tej racji, że jest człowiekiem, niezależnie od tego, czy jest świadomy siebie, czy nie. Osobowa godność jest czymś innym od godności osobistej, czyli od poczucia godności, i od godności osobowościowej związanej na przykład z cechami charakteru czy funkcją, którą akurat pełni się w spo-



Zdjęcie pochodzi z pielgrzymki rowerowej z Łeby do Santiago de Compostela w 2019 roku, wykonane zostało w Pampelunie na tamtejszym Uniwersytecie.

teczeństwie. Godności osobowej Kościół bardzo broni. Osobowa godność jest przyrodzona człowiekowi. Kościół wierzy, że godność tę człowiek ma z dwóch źródeł. Źródło nadprzyrodzone – godność dana w akcie stworzenia przez Boga, i drugie źródło – naturalne; źródłem godności człowieka jest jego wolność i rozumność. W związku z tym osobowa godność jest nieutralna i niestopniowalna, a więc niezależnie od tego, czy jestem osobą z niepełnosprawnością intelektualną czy ruchową, czy mam takie czy inne poglądy, mam taką samą jak wszyscy inni godność osobową. Natomiast czymś innym jest godność osobista, moje własne poczucie godności, które można pod wpływem różnych okoliczności utracić. Także godność osobowościowa zależy od różnych rzeczy; dziś jestem rektorem seminarium, ale za cztery lata już nim nie będę. Godność związana z pełnieniem urzędu wtedy utracę, ale nigdy nie utracę godności osobowej.

Kościół, wychodząc do dialogu ze światem, chce zaczynać właśnie od tego, od troski o godność osobową każdego człowieka.

**– Współczesność ma taki problem, że dialog jest bardzo trudny. Głównie dlatego, że mamy ogromny kryzys zaufania w komunikacji publicznej, przy czym samo pojęcie „publiczne” niebawem się rozszerzyło. Komentuję posty jakiejś osoby, wydaje mi się, że rozmawiam z tą jedną osobą, ale jest to dialog publiczny, bo każdy może być jego świadkiem. Chcę zapytać Księdza o to, co jest potrzebne do dialogu. Dialog to piękne słowo, to nie tylko wymiana zdań, jest to coś znacznie więcej. Świadomość tego, że mój rozmówca ma godność i ja muszę to szanować, jest jednym z warunków dialogu. Co jeszcze?**

– Dialog w punkcie wyjścia musi mieć to podstawowe założenie. Wychodzę do dialogu nie po to, żeby komuś coś narzucić na siłę. Nie zakładam w punkcie wyjścia, że jego poglądy są słabsze, gorsze. Wychodzę do dialogu po pierwsze po to, żeby go zrozumieć. Każdy z nas ma swoją historię życia, która doprowadziła go do tego miejsca, w którym jesteśmy. W punkcie wyjścia dialogu nie mogę zapomnieć o tej historii życia. Mógłbym bardzo źle ocenić mojego rozmówcę, skupiając się tylko na jednym. Muszę widzieć godność tego człowieka i jego historię życia, doświadczenie. I pierwszym punktem dialogu jest chęć zrozumienia. Nie potępienia czy postawienia się ponad, lecz chęć zrozumienia. Gdy

tak wyjdziemy do dialogu, znajdziemy wiele wspólnych cech i staniemy się sobie bliżsi, pozbedziemy się stereotypów, które nam narzucają schematy myślenia. Jest taka opowieść. Wierzący zapytał niewierzącego: „Jakie jest Twoje wyobrażenie Boga?” Niewierzący odpowiedział, że nie wierzy, że Bóg istnieje, bo robi to, to i tamto. Wierzący odpowiedział: „W takiego Boga ja też nie wierzę”. Ale punktem wyjścia do przełamania tej bariery jest chęć zrozumienia drugiego człowieka. Wejścia z pełnym szacunkiem w jego myślenie. Natomiast jeśli podejmiemy do dialogu w ten sposób, że ja wiem swoje, ty wiesz swoje, i będziemy bez zrozumienia wymieniać argumenty, rozminiemy się. I odejmiemy przekonani, że nie mamy sobie nic do powiedzenia.

**– Czy jest coś takiego, co uniemożliwia dialog?**

– Myślę, że musimy się pozbyć stereotypów o pewnych grupach społecznych, które są w nas zakodowane, z różnych racji. Dialog uniemożliwia również pogarda. Jeśli wychodzę do dialogu z poczuciem wyższości i pogardy dla drugiego człowieka, to się mija z celem. Co do godności osobowej jesteśmy zawsze równi, możemy się różnić co do poglądów, co do widzenia rzeczywistości, a także umiejętności, zdolności, funkcji społecznych, ale co do godności zawsze jesteśmy równi. Dialog zaczyna się od bazowego postrzegania godności, niezależnej od tego, kim jesteśmy i co robimy.

**– Przeglądając książkę, zastanawiałam się, czy granica pomiędzy złem a dobrem nie wyznacza jednocześnie granicy, poza którą nie możemy, czy nie chcemy rozmawiać. Nie jestem w stanie rozmawiać z kimś, kogo uznaję za złego. Ale to my sami ustalamy sobie tę granicę, sami dzielimy ludzi na dobrych i złych i ze złymi nie chcemy mieć nic wspólnego.**

– Myślę, że odwaga wyjścia do tych, których uważamy za złych, może spowodować zmianę naszego myślenia, możemy dostrzec w nich dobro. Jest taka scena w Starym Testamencie, kiedy Abraham niejako targuje się z Bogiem w sprawie Sodomy, która miała być zniszczona. Abraham pyta Boga: „A jeśli w tym mieście znajdzie się stu sprawiedliwych, to zniszczysz to miasto?” Bóg odpowiada: „Nie.” – „A jeśli trzydziestu sprawiedliwych?” – „Nie.” – „A jeśli dziesięciu?” – „Nie.” Tak na nas patrzy Bóg. I my, ludzie Kościoła tak powinni-

śmy patrzeć na człowieka. Może nam się wydawać, że człowiek jest tylko zły, ale jeśli przyjrzymy się mu bliżej, jeśli przedostaniemy się przez skorupę, dostrzeżemy, że jest w nim ogrom dobra. Odwaga wyjścia do świata, nawet pod groźbą zetknięcia się z nienawiścią, szykanami, agresją, może spowodować, że zobaczymy ogrom dobra. Pamiętam opowieść jednego misjonarza w Amazonii (nie mam pewności, czy jest prawdziwa czy symboliczna). Pewne plemię Indian rodziców, którzy osiągnęli wiek 35–36 lat, wsadzało na łódkę i wysyłało na rzekę, żeby tam zginęli. Można powiedzieć: my przyjmujemy, że ludzie są z natury dobrzy, a oni są tak okrutni. Wydaje się to czymś potwornie złym. Ale kiedy ich zapytano, dlaczego tak robią, okazało się, że są oni przekonani, że człowiek do życia na tamtym świecie przechodzi w takim stanie, w jakim z tego świata odchodzi. Okrutnym byłoby ich zdaniem pozwolić, by rodzice żyli do siedemdziesiątki, bo wtedy wysyłamy ich do wieczności w znacznie gorszym stanie. Oni chcieli dla swych rodziców naprawdę dobrze, wysyłali ich do tamtego świata w wieku pełni życia, kiedy człowiek ma największy apetyt na życie, zapewniając im – z dobroci i miłości – że będą tak żyli wiecznie. To jest metafora, która pokazuje, że musimy mieć odwagę wychodzenia do świata, który pozornie wydaje się zły. Jezus wychodził do świata i pokazywał, że jest w nim pełno dobra. To jest płaszczyzna porozumienia. Jak to rozwinie się dalej, nie wiemy, ale przynajmniej jedno jest pewne, nie będziemy sobie wrody.

– **Dialog wymaga też pewnej rzeczowości, sensowności, logiczności.**

– I kultury. Mogę się z Panią nie zgadzać, ale nie mam prawa Pani deprecjonować. Jeśli wychodzimy od ośmieszania, sponiewierania drugiego człowieka, trudno znaleźć miejsce na dialog. Dlaczego Bóg stał się człowiekiem? Dlatego, żeby człowiek mógł się stać bardziej ludzki. Jedno z przykazań mówi: „Miłuj bliźniego jak siebie samego”. Miłość więc zaczyna się od siebie; jeśli nie Kocham siebie, to trudno mi kochać bliźniego, a kochać siebie samego, to mieć poczucie, mieć świadomość, że mam jakąś cenność, wartość. I ta wartość nie wynika z tego, jak mnie świat postrzega, ta wartość jest zapodmiotowana gdzie indziej. Człowiek wierzący wie, że ta wartość jest zapodmiotowana w tym, że takim go stworzył Bóg. Bóg jest gwarantem jego godności. Jeśli mam świadomość, że mam taką godność

i jest ona nieutralna, to chcę ją widzieć w każdym innym człowieku. Kochać bliźniego jak siebie samego, to mieć poczucie, że ja jestem cenny i ten drugi jest tak samo cenny jak ja. Owszem, różnimy się poglądami, ale nasza cenność jest niezmienna. Próbujmy siebie zrozumieć, nie atakować, ale poszukać tego, co nas naprawdę łączy. Zdaję sobie sprawę, że to brzmi jak jakaś idea fix. Boimy się takich idei, bo one są trudne.

– **Sądzę, że jesteśmy w takim momencie, że bardzo potrzebujemy mówić o oczywistościach. Trzeba za wszelką cenę próbować zatrzymać to, co się dzieje w komunikacji publicznej.**

– Tak, to są sprawy oczywiste, fundamentalne. Ktoś mi niedawno wyjaśnił przypowieść Jezusa o stu owcach. O gospodarzu, który mając sto owiec, idzie szukać jednej zgubionej w świat, zostawia te pozostałe. Wydaje się to nieracjonalne. Jak można zostawić 99 i szukać tej jednej? Trudno, poszła to poszła, teraz muszę pilnować tych 99, żeby te się nie zgubiły. Ojciec czwórki dzieci przełożył mi to na język miłości. Mam czworo dzieci, troje świetnych, czwarte się pogubiło. Czy byłoby ludzkie, gdybym sobie powiedział: „No, dobra! Troje wyszło na ludzi, a ten czwarty się zmarnował. Ale trudno, ważne, że troje jest świetnych!”. Jeśli Kocham moje dzieci, to Kocham je wszystkie i za tym jednym pójdę choćby na koniec świata, żeby próbować pozwolić mu odkryć moją miłość. To jest niesamowite, że Bóg tak nas postrzega, że nigdy nas nie zostawi, że ten jeden jest równie Kochany jak tych 99. Choćby zrobił największe podłości, jest równie Kochany i Bóg nigdy nie zrezygnuje z wychodzenia do tego człowieka.

– **Dziękuję z rozmową.**

Współautorami książki „Fenomen niewiary w świetle dialogicznej natury Kościoła” są o. dr hab. Marek Fiałkowski OFM i ks. dr Arkadiusz Drzycimski.

---

*Ks. dr Tomasz Huzarek jest adiunktem w Katedrze Filozofii Chrześcijańskiej na Wydziale Teologicznym UMK i rektorem Wyższego Seminarium Duchownego Diecezji Pelplińskiej.*

Zdjęcia nadesłane.

Sylvia Paulina Grabska-Zielińska

# Porto pomoże

Duża grupa ludzi na świecie skarży się na dolegliwości mięśni, stawów i kości. Badania demograficzne wskazują na starzenie się społeczeństwa. W wyniku tych prognoz, szacuje się, że grupa osób cierpiących na dolegliwości stawów oraz kości będzie coraz liczniejsza.

Układ kostny (szkielet) to podpora całego organizmu człowieka, a zarazem miejsce, do którego przyczepione są mięśnie. Układ kostny odgrywa ogromną rolę w ciele człowieka, podtrzymuje pionową pozycję oraz jest niezbędny do prawidłowego poruszania się. Dlatego też inżynieria tkankowa oraz medycyna rekonstrukcyjna rozwija się w bardzo szybkim tempie. Leczenie ubytków kostnych powstałych w wyniku urazów, infekcji oraz chorób jest dużym wyzwaniem dla współczesnej nauki. Cały czas trwają poszukiwania optymalnych materiałów do produkcji rusztowań wspomagających regenerację uszkodzonych tkanek.

Inżynieria tkankowa to dyscyplina nauki, zajmująca się wykorzystaniem wiedzy medycznej i metod inżynierii materiałowej w celu wytworzenia funkcjonalnych zamienników uszkodzonych tkanek

ludzkich. W odpowiedzi na potrzeby inżynierii tkankowej, w swojej pracy doktorskiej postawiłam sobie za cel próbę otrzymania nowych materiałów charakteryzujących się odpowiednimi cechami, takimi jak biogodność (zdolność prawidłowego zachowania materiału w kontakcie z tkanką w określonym zastosowaniu), biodegradowalność (rozkład w naturalnym środowisku do nietoksycznych produktów), bioresorbowalność (zdolność do degradacji w organizmie do produktów ubocznych, które występują w organizmie jako produkty przemiany materii) oraz nietoksyczność. Poszukiwanie nowych rozwiązań w inżynierii tkankowej jest niezwykle istotne.

W ostatnich latach trendem w tej dziedzinie jest poszukiwanie nowych materiałów z mieszanin polimerów naturalnych, które wykazywałyby kompatybilność z ludzką tkanką. Polimery naturalne, inaczej nazywane biopolimerami, są to wielkocząsteczkowe związki, które występują w organizmach żywych lub są produkowane przez organizmy żywe. Można je podzielić na kilka grup: peptydy, białka, polisacharydy, polinukleotydy, kauczuki naturalne. W swojej pracy wykorzystuję białka (fibroina jedwabiu, kolagen) oraz polisacharydy (chitozan). Fibroina jedwabiu to główny składnik budulcowy naturalnych włókien jedwabnych oraz pajęczyny. Syntetyzuję ją w laboratorium z kokonów jedwabników *Bombyx mori*. Kokony nabywam z firmy Jedwab Polski Sp. z o.o.

Kolagen to główne białko tkanki łącznej. Stanowi około 33% wszystkich białek w organizmie ludzkim oraz w organizmie innych ssaków. Jest obecny w ścięgnach, kościach, skórze oraz tkance podskórnej. Kolagen występuje praktycznie we wszystkich narządach, pełniąc funkcję substancji spajającej komórki. Jest odpowiedzialny za elastyczność skóry, a jego ubytek powoduje powstawanie zmarszczek. Otrzymuję go w laboratorium ze ścięgien ogonów młodych szczurów, które są odpadem biologicznym, podczas gdy organizm szczurzy jest wykorzystywany do testów *in vivo*. Chitozan, natomiast należy do grupy polisacharydów. Jest to pochodna chityny, która występuje w pancerzach skorupiaków morskich (kryle, krewetki, kraby), pancerzach insektów oraz ścianach komórkowych grzybów.



Wszystkie wyżej wymienione biopolimery spełniają kryterium biogodności, są biodegradowalne, bioresorbowalne oraz nietoksyczne. Dodatkowo, są to związki otrzymywane z odpadów przemysłu spożywczego (chitozan), włókienniczego (fibroina jedwabiu) oraz odpadów biologicznych (kolagen), co jest bardzo ważne z ekonomicznego punktu widzenia.

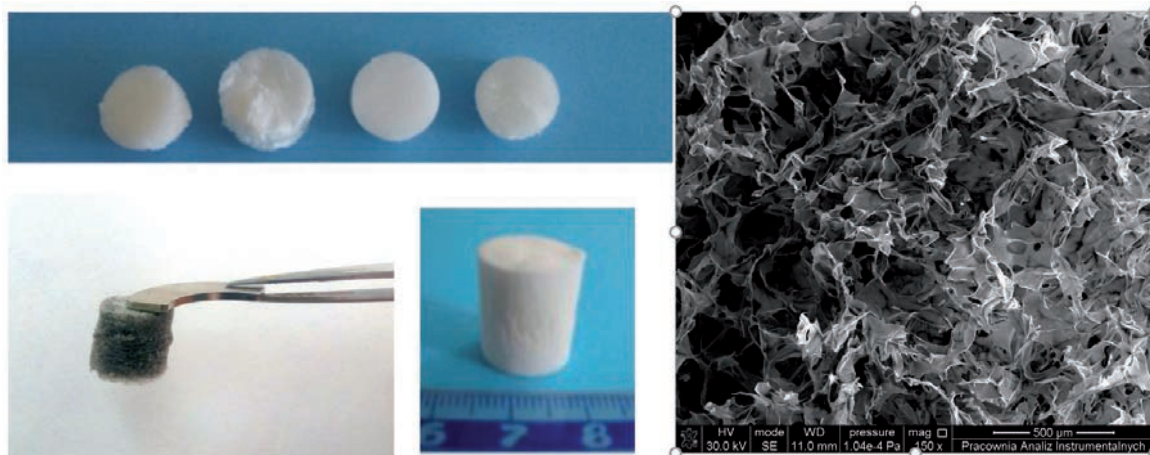
Aby w pełni scharakteryzować materiały, które udało mi się otrzymać, potrzebne są badania biologiczne wykluczające toksyczność materiałów. Niestety na Wydziale Chemii, gdzie wykonuję swoją pracę, nie ma możliwości wykonania takich analiz. Aby nauczyć się wykonywania badań biologicznych, odbyłam tygodniowy staż na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Niemniej jednak, czułam pewien niedosyt. Dlatego zaczęłam szukać w Internecie projektów umożliwiających doktorantom mobilność. Tak natrafiłam na stronę Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (NAWA). Jest to dość nowa instytucja finansująca mobilność naukowców. Została założona 1 października 2017 roku. Do zadań NAWA należy wspieranie wymiany akademickiej i współpracy międzynarodowej w celu wzmocnienia potencjału polskiej nauki i szkolnictwa wyższego. Zapoznałam się z oferowanymi projektami i okazało się, że do zakończenia aplikacji pierwszej edycji projektu im. Iwanowskiej, umożliwiającego doktorantom wyjazdy zagraniczne od 6 do 12 miesięcy, pozostały tylko 2 tygodnie. Przez całe swoje studia doktoranckie, a jestem już na czwartym roku, obawiałam się wyjazdów zagranicznych. Bardzo krytycznie oceniałam swoje możliwości językowe. Ale po analizie swojej sytuacji, stwierdziłam, że wyjazd za granicę jest idealnym sposobem na rozpoczęcie współpracy międzynarodowej, dokończenie moich badań oraz praktyczną naukę języka angielskiego. Takie prze-

myślenia skłoniły mnie do złożenia wniosku o staż. Okazało się, że przygotowanie opisu projektu oraz wypełnienie wniosku nie jest takie trudne, jak mi się zwykle wydawało. Znalazłam odpowiednią grupę badawczą, z którą chciałam współpracować i nawiązałam kontakt z profesorem Fernando Monteiro z University of Porto. Grupa profesora, w której będę realizować staż, zajmuje się charakterystyką właściwości fizykochemicznych oraz badaniami biologicznymi materiałów, przeznaczonych do inżynierii tkankowej. Idealnie wpasowuje się to w moją tematykę. Zdecydowałam, że chciałam wyjechać na pół roku. Złożyłam wniosek i 5 miesięcy później dowiedziałam się, że zostałam laureatką stypendium w projekcie im. Iwanowskiej, Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej. Aktualnie jestem na etapie dopełniania formalności związanych z finansowaniem oraz zakwaterowaniem w Porto. Staż rozpoczynam 1 października i już nie mogę doczekać się wyjazdu, tym bardziej, że nigdy nie byłam w Portugalii.

Zachęcam wszystkich, którzy krytycznie spoglądają na swoje umiejętności i mają jakiegokolwiek wątpliwości – warto je przewyciężyć. Nie podchodźcie sceptycznie do ofert projektowych i składajcie wnioski. Próbuje swoich sił! Możliwości finansowania badań oraz wyjazdów dla doktorantów i młodych naukowców jest bardzo wiele. Korzystajcie z tego i nie zniechęcajcie się, jeśli za pierwszym czy drugim razem się nie uda. Ciężka praca przynosi wymierne korzyści. Z doświadczenia wiem, że warto próbować. Dla przykładu swój grant PRELUDIUM z Narodowego Centrum Nauki, otrzymałam dopiero za trzecim razem. Trening czyni mistrza.

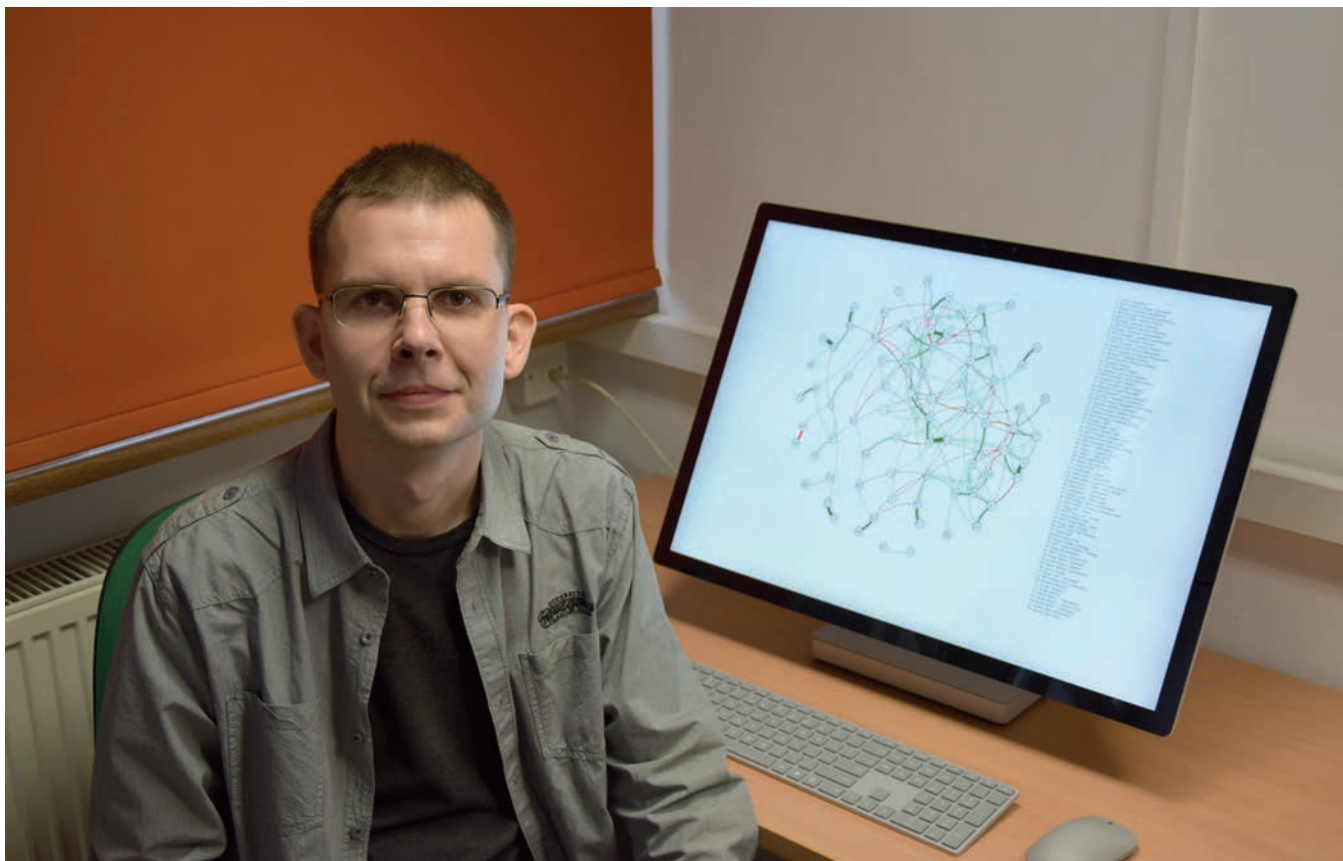
*Sylvia Paulina Grabska-Zielińska – doktorantka na Wydziale Chemii UMK.*

Fot. nadesłane



Wojciech Rejchel

# Selekcja cech w statystyce wysokowymiarowej



Fot. nadesłana

Statystyka wysokowymiarowa zajmuje się zbiorami danych, w których liczba obserwowanych cech (zmiennych) jest znacznie większa niż liczba obserwacji. Umiejętność sprawnego i poprawnego badania takich zbiorów jest często spotykanym problemem w wielu gałęziach nauki, na przykład w biologii, chemii czy genetyce. Jednym z kluczowych zagadnień w analizie danych wysokowymiarowych jest selekcja cech.

Statystyka opiera się na pracy ze zbiorami danych: zbieraniu danych, ich przetwarzaniu, prezentacji oraz, co chyba najważniejsze, ich interpretacji i wnioskowaniu na ich podstawie. Problemy, którymi zajmują się statystycy, często wywodzą się z przemysłu, rolnictwa, bądź innych dziedzin.

Początkowo złożoność rozważanych zagadnień, na przykład liczba obserwowanych obiektów lub liczba obserwowanych cech tych obiektów, była niewielka. Powstanie komputerów, które pozwalają na szybkie wykonywanie skomplikowanych obliczeń oraz mają prawie nieograniczone możliwości gromadzenia i przechowywania danych, znacząco wpłynęło na wiele dziedzin nauki, na przykład na biologię, ekonomię czy astronomię, a także przyczyniło się do powstania pewnych jej gałęzi, na przykład bioinformatyki. Naturalnie odcisnęło to również piętno na statystyce i problemach, którymi się ona aktualnie zajmuje.

Pojęcie „zbioru danych wysokiego wymiaru” jest używane w odniesieniu do zbiorów danych, w których liczba cech (zmiennych) jest znacznie

większa niż liczba obserwacji, a co za tym idzie liczba nieznanych parametrów konstruowanych modeli wyraźnie przekracza liczbę obserwowanych obiektów. Stawia nas to przed trudnym problemem, porównywalnym ze szkolnym przykładem układu równań liniowych, w którym niewiadomych jest więcej niż równań. Głównym zadaniem w tej sytuacji staje się selekcja cech, czyli wybranie spośród nich tych, które są informatywne, a odrzucenie zmiennych nieistotnych w modelu. Zbiory danych wysokiego wymiaru oraz potrzeba ich sprawnego i poprawnego badania są obecnie regułą, a nie wyjątkiem. Na przykład rozważmy problem, w którym chcielibyśmy poznać związek między zachorowalnością na określoną odmianę raka a pewnymi cechami takimi jak wiek osoby, jej płeć, miejsce zamieszkania, wyniki badań medycznych itp. Jeszcze stosunkowo niedawno analizowana liczba cech nie przekraczałaby kilkunastu bądź kilkudziesięciu. Obecnie badane zbiory danych, oprócz wspomnianych wyżej cech, często zawierają wyniki badań genetycznych, co powoduje, że liczba rozważanych cech automatycznie wzrasta do kilkudziesięciu tysięcy. Z drugiej strony, głównie ze względu na wysokie koszty sekwencjonowania genomu, liczba badanych osób zwykle nie przekracza kilkuset. Analiza tak specyficznych zbiorów danych nie może być oparta na klasycznych metodach statystycznych, lecz wymaga nowych, skutecznych i obliczeniowo efektywnych narzędzi.

Podstawowym celem selekcji cech jest znalezienie, najlepiej niezbyt liczne, podzbiór wszystkich zmiennych, który zawiera tylko cechy ważne z punktu widzenia badanego problemu. Jest jasne, że nie wszystkie z obserwowanych cech mają istotny wpływ na badane zjawisko. Prawdopodobnie większość z nich jest *nieistotna*, to znaczy albo nie mają związku z badanym zjawiskiem (stanowią „szum”), albo mają związek z badanym zjawiskiem, ale są zbędne w tym sensie, iż informacja przez nie dostarczona jest w pewnym sensie mniejsza bądź już zawarta w innych cechach należących do modelu.

Korzyści płynące z selekcji cech są oczywiste. Ograniczając liczbę rozważanych cech do mniejszej niż liczba obserwacji, którymi dysponujemy, mamy szansę oszacować parametry modelu. Ponadto otrzymujemy model prostszy, a zatem łatwiejszy do interpretacji. Co więcej, odrzucając szum, otrzymujemy model „lepszy” – powinno to chociażby pozwolić lepiej przewidywać wartości badanej zmien-

nej na nowych, dotychczas niebadanych obiektach. Dodatkowo upraszczamy i przyspieszamy obliczenia.

Przedstawionych teraz zostanie kilka subiektywnie wybranych, aczkolwiek chyba najpopularniejszych, metod selekcji cech. Rozpocząć wypada od metod często nazywanych „filtrami”, gdyż filtrują one zbiór danych, badając indywidualnie, najczęściej przy pomocy współczynników korelacji, związek każdej cechy z opisywaną zmienną. Postępowanie to jest w stanie zidentyfikować cechy będące szumem, ale nie te, które są nieistotne ze względu na współdzielenie niesionej informacji z innymi.

Przejdźmy zatem do metod „grupowych”, to znaczy takich, w których zmienne nie są analizowane indywidualnie, tylko poszukuje się całych podzbiorów cech zawierających łącznie istotną informację z punktu widzenia rozważanego problemu. W tym podejściu napotykamy dwie podstawowe niedogodności. Po pierwsze liczba kandydatów (podzbiorów do sprawdzenia) rośnie wykładniczo z liczbą obserwowanych cech, co sprawia, że szybko napotkamy kłopoty obliczeniowe. Dla przykładu, już w przypadku 30 badanych cech liczba podzbiorów – kandydatów do bycia właściwym zbiorem cech istotnych – przekracza miliard. Po drugie nie wiemy jakiego kryterium użyć do porównywania podzbiorów.

Jedną z prób rozwiązania pierwszego problemu jest selekcja krokowa. W wersji zstępującej zaczynamy od modelu zawierającego wszystkie cechy. Następnie kolejno usuwamy z niego te cechy, które są „najmniej istotne” według określonego kryterium, aż do uzyskania zbioru cech, z którego nie możemy usunąć żadnej zmiennej bez pogorszenia jakości modelu. Wersja wstępująca działa analogicznie, jednakże rozpoczyna od zbioru pustego i kolejne jej kroki polegają na ewentualnym dodawaniu cech tak długo, jak długo są one istotne w modelu. Selekcja krokowa w naturalny sposób redukuje liczbę kandydatów, jednak jej oczywistą słabością jest fakt, iż nie potrafi ona poprawić błędnego usunięcia (bądź dodania) cechy. Może ono mieć miejsce, gdy na przykład cechy dodane do modelu później w pełni objaśniają zmienną dodaną do niego na początku, w związku z czym staje się ona niepotrzebna. Wadę tę można pokonać, łącząc ze sobą dwie wspomniane odmiany regresji krokowej, ale to posunięcie nie wyeliminuje podstawowej wady selekcji krokowej, którą jest duża zmien-

ność tej metody, co sprawia istotne kłopoty w jej analizie teoretycznej. Ponadto połączenie metody zstępującej ze wstępującą będzie również sporym wyzwaniem obliczeniowym przy analizie zbiorów danych wysokiego wymiaru.

Drugi problem starano się rozwiązać, poszukując podzbioru zbioru cech (modelu), dla którego wartość kryterium postaci:

$$\text{dopasowanie modelu do danych} + \\ + \text{kara za złożoność modelu}$$

jest najmniejsze. Zatem poszukujemy podzbioru zbioru cech, który jednocześnie dobrze „tłumaczy” dane (pierwsza część kryterium) oraz jest „prosty” (druga część kryterium). Najbardziej popularne wersje tej metody to kryteria Akaike’go oraz Schwarz’a, w których złożoność modelu jest proporcjonalna do liczby cech w tym modelu. Kara użyta w tych kryteriach sprawia, że obydwa podejścia są obliczeniowo niewydatne, jednakże idea za nimi stojąca pozwoliła zaproponować metody skuteczne oraz obliczeniowo efektywne nawet w przypadku zbiorów danych wysokiego wymiaru. Nie wchodząc w szczegóły, modyfikacja ta opierała się na zastąpieniu złożoności wyrażonej liczbą elementów przez złożoność wyrażoną odpowiednią normą. To postępowanie doprowadziło do powstania regresji grzbietowej, a także, szczególnie ważnej z punktu widzenia selekcji cech, metody LASSO (z ang. *Least Absolute Shrinkage and Selection Operator*) [3]. Procedura ta swą popularność zawdzięcza faktowi, iż potrafi ona jednocześnie wybierać cechy istotne w modelu i szacować ich parametry. Ponadto, co również ważne, jest ona obliczeniowo efektywna. Dla przykładu, została ona użyta do analizy zbioru danych, podobnego do opisanego powyżej, dotyczącego zachorowalności na raka. Badano 49 osób i 7129 cech. Szczegółowy opis tego zbioru i użytej metody można znaleźć w monografii Bühlmana i van de Geer [1]. Przeprowadzona analiza pozwoliła znacząco zmniejszyć liczbę rozważanych cech do 13, a jej skuteczność wyniosła prawie 80%. Na koniec należy przyznać, że dość szybko wykazano pewne słabości procedury LASSO w selekcji cech, mimo to leży ona u podstaw większości aktualnie używanych narzędzi w tej problematyce.

Zagadnienie selekcji cech (wyboru modelu) w statystyce wysokiego wymiaru jest również przedmiotem zainteresowania pracowników Katedry Statystyki Matematycznej i Eksploracji Danych

na Wydziale Matematyki i Informatyki UMK. W artykule opublikowanym w jednym z czołowych czasopism z dziedziny uczenia maszynowego *Journal of Machine Learning Research* Błażej Miasojedow (UW) oraz Wojciech Rejchel (UMK) [2] pojęcie wyboru modelu rozumieją jako poszukiwanie związków między zmiennymi. Zagadnienie to jest aktualnie popularne i intensywnie badane, między innymi, z powodu mnogości zastosowań – dla przykładu w genetyce bądź biologii służy ono do poszukiwania związków między genami czy enzymami. Do rozwiązania tego problemu użyte zostały grafy, czyli mówiąc niezbyt precyzyjnie, zbiory wierzchołków, które mogą być połączone krawędziami. W modelu tym grafy symbolizują badane obiekty (na przykład osoby), ich wierzchołki to analizowane zmienne (na przykład geny), natomiast istnienie krawędzi między dwoma wierzchołkami oznacza istnienie związku między odpowiadającymi im zmiennymi. Zadanie polega na znalezieniu krawędzi na podstawie znajomości wartości w wierzchołkach grafów. Dla przykładu w grafach binarnych wartości te mogą odpowiadać przypadkom „gen aktywny” oraz „gen nieaktywny”. Wysoki wymiar problemu związany jest z tym, że w obecnie badanych zbiorach danych liczba wierzchołków w grafie, a przez to liczba możliwych krawędzi, jest znacznie większa niż liczba dostępnych grafów. Metoda zaproponowana przez Miasojedowa i Rejchela łączy procedurę LASSO z metodami Monte Carlo, a w pracy badane są teoretycznie i eksperymentalnie własności tej procedury.

## Bibliografia

- [1] P. Bühlmann, S. van de Geer (2011). „Statistics for High-Dimensional Data: Methods, Theory and Applications”. Springer, New York.
- [2] B. Miasojedow, W. Rejchel (2018). „Sparse estimation in Ising Model via penalized Monte Carlo methods”, *Journal of Machine Learning Research*, vol. 19, p. 1–26.
- [3] R. Tibshirani, (1996). „Regression shrinkage and selection via the lasso”. *Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, vol. 58, p. 267–288.

---

Dr Wojciech Rejchel — Wydział Matematyki i Informatyki UMK.



Dorota Sylwestrzak

## Prawo i turystyka

Katedra Prawa Administracyjnego WPiA UMK w Toruniu oraz Studenckie Koło Naukowe Ochrony Konkurencji i Konsumentów działające przy Katedrze zorganizowało 16 października 2019 roku w Toruniu Ogólnopolską Konferencję Naukową „Prawa konsumentów na rynku usług turystycznych”

W konferencji wzięli udział zarówno teoretycy, jak i praktycy, w tym przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego, przedsiębiorcy. Obrady podzielone zostały na trzy sesje oraz panel dyskusyjny. Pierwszy panel moderowała dr Dorota Sylwestrzak. Referaty wygłosili m.in. prof. dr hab. Ewa Bagińska z Uniwersytetu Gdańskiego („Wpływ nowej dyrektywy w sprawie imprez turystycznych i powiązanych usług turystycznych na polskie prawo turystyczne”), dr Piotr Cybula z AWF w Krakowie („Ustawa o imprezach turystycznych i powiązanych usługach turystycznych – postęp czy regres w ochronie konsumenta”), dr Anna Brzezińska-Rawa z UMK („Ochrona zbiorowych interesów konsumentów w działalności turystycznej w orzecznictwie Prezesa UOKiK”), mgr Beata Tyburska-Myrta z Biura ds. Usług Turystycznych Wydział Turystyki Departament Sportu i Turystyki Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego („Zadania marszałka województwa w zakresie imprez turystycznych i usług powiązanych”) oraz dr Joanna May z UMK („Dochożenie roszczeń z tytułu zadośćuczynienia i odszkodowania za zmarnowany urlop”).

W drugim panelu moderatorem była prof. dr hab. Ewa Bagińska. Referaty wygłosili: dr Aleksandra Lewandowska, dr inż. Krzysztof Rogatka z UMK („Wybrane współczesne trendy na rynku turystycznym w Polsce i na świecie”), dr Justyna Chodkowska-Miszczuk, lic. Alicja Lewandowska z UMK („Turyści i mieszkańcy na rynku usług turystycznych – idea zrównoważonej turystyki miejskiej”), dr Łukasz Maszewski z UMK („Reglamentacja działalności w zakresie organizowania imprez turystycznych oraz ułatwiania nabywania powiązanych usług turystycznych”). Mgr Justyna Dziegiel i mgr Anna Stornikowska-Kozdryk (Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu, Mango Planet sp. z o.o. sp. k.) omówiły temat „Organizacja wyjazdów – od turystyki masowej po incentive travel – ujęcie praktyczne.



Trzeciej części przewodniczyła dr Joanna May. W tej części referaty wygłosili przedstawiciele UMK: mgr Dominika Zawacka-Klonowska („Postępowanie w sprawie pozasądowego rozwiązywania sporów konsumenckich przed Rzecznikiem Praw Pasażerów”), Agnieszka Lewandowska – „Opóźniony lot w świetle Rozporządzenia (WE) Nr 261/2004, czyli o wspólnych zasadach odszkodowania i pomocy dla pasażerów linii lotniczych”, Aleksandra Zielińska („Zmiana ceny imprezy turystycznej po dokonaniu jej zakupu”), Kamil Kiliański – „Kradzież bagażu w trakcie urlopu”), dr Dorota Sylwestrzak („Zadania marszałka województwa w sytuacji niewypłacalności organizatorów imprez turystycznych i powiązanych usług turystycznych”) oraz Justyna Pałczyńska z Uniwersytetu Jagiellońskiego („Odpowiedzialność organizatora turystyki za zmarnowany urlop”).

Wystąpienia prelegentów stanowiły podstawę dalszych rozważań w panelu dyskusyjnym. Patronat nad konferencją objęli m.in. marszałek województwa kujawsko-pomorskiego, prezydent Torunia, prezes Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów, rektor UMK, dziekan Wydziału Prawa i Administracji UMK, Rada Okręgowej Izby Radców Prawnych w Toruniu. Sponsorami konferencji byli m.in. rektor UMK, Rada Okręgowej Izby Radców Prawnych w Toruniu.

*Dr Dorota Sylwestrzak – adiunkt w Katedrze Prawa Administracyjnego Wydziału Prawa i Administracji UMK, opiekun naukowy Studenckiego Koła Naukowego Ochrony Konkurencji i Konsumentów.*

Marek Jurgowiak

# Medyczny Nobel 2019, czyli zagadka życiodajnego tlenu

Laureaci Nagrody Nobla 2019 w dziedzinie fizjologii lub medycyny odkryli mechanizmy molekularne, dzięki którym nasze tkanki reagują na zmieniające się poziomy tlenu i prawidłowo wykorzystują go w procesach życiowych.

Amerykanie, William G. Kaelin Jr. i Gregg L. Semenza oraz Anglik Peter J. Ratcliffe, prowadząc swoje badania nad metabolizmem tlenowym, doprowadzili do zrozumienia, w jaki sposób, niezależnie od wahań zawartości tlenu we krwi i innych tkankach, może prawidłowo przebiegać metabolizm komórkowy, a co za tym idzie funkcje fizjologiczne podtrzymujące życie.

Oddychając i wprowadzając tlen do krwi, a następnie do komórek i dalej do mitochondrialnej, maszynerii produkującej energię uruchamiamy w tkankach mechanizmy molekularne sterujące wykorzystaniem życiodajnego tlenu w procesach życiowych. Organizm potrafi także szybko adaptować się do warunków niedotlenienia. Dochodzi wówczas do nasilenia produkcji hormonu, jakim jest erytropoetyna (EPO), zwiększającego produkcję czerwonych krwinek. Możliwe staje się wydajniejsze gospodarowanie tlenem. Kontrola hormonalna erytropoezy znana już była w początkach XX wieku, niemniej tajemnicą pozostawał mechanizm, w jaki tlen wpływa na ten proces.



## Badania na Nobla

W latach 90. poprzedniego wieku Gregg L. Semenza badał gen EPO i regulowanie jego aktywności w warunkach zmieniającego się poziomu tlenu. Wykazał swoimi badaniami, że sekwencje DNA w bezpośrednim sąsiedztwie genu EPO pośredniczą w odpowiedzi na niedotlenienie. Odkrył kompleks białkowy, który wiąże się z tymi fragmentami DNA i nazwał go czynnikiem indukowanym hipoksją (HIF). W warunkach dużego dostępu do tlenu komórki są ubogie w HIF. Gdy poziom tlenu spada ilość HIF rośnie, a czynnik ten przyłącza się do genów EPO i reguluje ich aktywność.

Z kolei Peter Ratcliffe, także badając zależną od tlenu regulację genu EPO udowodnił, że mechanizm molekularny odpowiedzi na zmiany poziomu tlenu działa również w innych tkankach, a nie wyłącznie w komórkach nerek, które fizjologicznie wytwarzają erytropoetynę.

Uczeni wykazali następnie, że w normalnych warunkach HIF ulega szybkiej degradacji, a w przypadku hipoksji czynnik ten jest chroniony. Szybka degradacja HIF okazała się mieć związek z aktywnością genu VHL, którego mutacje prowadzą do zespołu chorobowego von Hippel-Lindaua zwiększającego ryzyko rozwoju nowotworów ośrodkowego układu nerwowego i nerek. Odkryto, że białko VHL może oddziaływać z HIF i jest niezbędne w procesie jego degradacji. Ustalono też jak poziom tlenu relację między VHL i HIF reguluje i w tym swoje zasługi ma trzeci z noblistów – William Kaelin Jr. Badacz ten wykazał też, że komórki rakowe pozbawione funkcjonalnego genu VHL cechuje wysoki poziom aktywności genów regulowanych przez hipoksję. Wykazana została więc rola VHL jako czynnika zaangażowanego w kontrolowanie odpowiedzi na niedotlenienie.

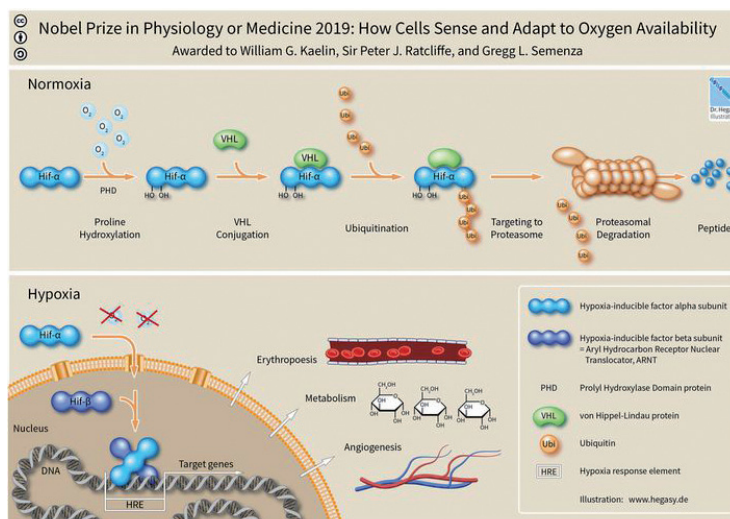
## Co z tych badań wynika

Mechanizm regulacyjny opisany przez tegorocznych noblistów ma znaczenie w terapii szeregu chorób. Pozwala rozumieć np. anemię związaną

z chorobami nerek i upośledzoną produkcją erytropoetyny. Daje też szansę na skuteczną walkę z nowotworami. Komórki nowotworowe szybko proliferując i rozbudowując swoją populację wymagają dostaw tlenu. Możliwości odcięcia komórek nowotworowych od krwiobiegu, zablokowania dostępu tlenu są obiecującymi strategiami terapii onkologicznych. Inne przykłady możliwego wykorzystania tej wiedzy, to terapie zawału mięśnia sercowego, czy niedokrwienego udaru mózgu. Z niedotlenieniem mamy też do czynienia w warunkach wysokogórskich, w których organizm stymuluje proces tworzenia czerwonych krwinek. Ten efekt wykorzystują też sportowcy na obozach wysokogórskich – po powrocie na niziny są gotowi do wzmożonego wysiłku. Zrozumienie działania hormonu erytropoetyny było też podstawą jednej z metod nielegalnego dopingu w sporcie. Nasz układ odpornościowy, a także rozwój łożyska dostosowują się do aktualnego poziomu tlenu wykrywanego w komórkach.

\*\*\*

Nagroda Nobla w dziedzinie fizjologii lub medycyny wręczona została po raz pierwszy w 1901 roku. Pierwszą nagrodę otrzymał niemiecki bakteriolog Emil Behring, twórca surowic i szczepionek m. inn. przeciw tężcowi i błonicy. Dotychczas uhonorowa-



no 216 osób, w tym 12 kobiet. Żaden z badaczy nie został nagrodzony medycznym noblem dwukrotnie. W młodym wieku nagrodzony został F. Banting za odkrycie insuliny, miał wtedy 32 lata. Natomiast Peyton Rous, odkrywca wirusów odpowiedzialnych za nowotworzenie odbierał Nobla jako 87-latek.

*Dr n. med. Marek Jurgowiak, Katedra Biochemii Klinicznej Collegium Medicum UMK Bydgoszcz, Toruń; Rada Programowa TFNiS i Centrum Nowoczesności „Młyn Wiedzy” w Toruniu.*

Ilustracje nadesłane przez autora.

## Kinga Nemere-Czachowska

# Xin chào, Việt Nam

Ponad trzy lata temu do siedziby Programu „Absolwent UMK” w rektoracie zajrzał prof. Włodzimierz Zientara, germanista. Chciał poinformować, że po 39 latach odnowił kontakt z przyjacielem z lat studiów na UMK, z którym mieszkał wtedy po sąsiedzku w akademiku. Kolega nazywa się Ta Hoa Binh i jest Wietnamczykiem, absolwentem prawa. Kontakt ten pomógł odnowić ich wspólny znajomy z akademika – Ryszard Grabowski. Prof. W. Zientara wraz z R. Grabowskim zamierzali odwiedzić przyjaciela w Hanoi. W programie ich wizyty znalazło się także spotkanie z innymi wietnamskimi absolwentami UMK, dla których chciał zabrać uniwersyteckie pamiątki.

Po powrocie prof. W. Zientara opowiadał, że absolwenci różnych polskich uczelni w Wietnamie, którzy studiowali w PRL-u, spotykają się co roku, mówią do siebie po polsku, a nawet pamiętają i śpiewają polski hymn! Ogromnie cieszyli się z listu, który skierował do nich rektor UMK. Podkreślali, że bardzo dużo zawdzięczają Ba Lan, czyli Polsce i swojej Uczelni. Prof. W. Zientara był pod wielkim wrażeniem tego, jak mimo upływu czasu silnie utożsamiają się oni z Polską i zwrócił uwagę na niewykorzystany przez UMK potencjał, który tkwi w tej grupie absolwentów naszej Uczelni. Wrażenia z pobytu w Wietnamie opisał także w Głosie Uczelni (numer 2016–12.)



Absolwent Ta Hoa Binh z żoną Chinh

Fot. KNC

### Wietnamski potencjał

Rok później Ta Hoa Binh wraz z małżonką Chinh złożył rewizytę w Polsce. Podczas pobytu w Toruniu odwiedził miasteczko akademickie na Bielanych, akademik nr 8, w którym dawniej mieszkał, spotkał się także z prof. Wojciechem Wysotą, prorektorem ds. współpracy z zagranicą i otoczeniem gospodarczym. Opis jego sylwetki, w tym imponującej kariery zawodowej, trafił na stronę Programu „Absolwent UMK”.

Także inni Wietnamczycy co jakiś czas odwiedzają Polskę, jak mówią – swoją drugą ojczyznę. Przy takiej okazji absolwenci UMK zawsze zaglądają też do Torunia. W tym roku zjawili się dwóch. Nguyen Canh Hoang (matematyk) odwiedził Wydział Matematyki i Informatyki, po którym oprowadziła go dr Danuta Rozpłoch-Nowakowska, prodziekan ds. organizacyjnych. Na zjazd absolwentów „Jesienne Powroty” zawiątał Nguyen Van Mau (prawnik), który spotkał się także z prorektorem W. Wysotą. Obaj cierpliwie powtarzali „Xin chào”, czyli „Dzień dobry”, tłumacząc nam, jak ważne w języku wietnamskim jest użycie tonów odpowiedniej wysokości.

Toteż gdy Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej ogłosiła konkurs na zagraniczną promocję uczelni w oparciu o jej absolwentów, jasne było, że toruńska część UMK oprze swój projekt na absolwentach z Wietnamu. Przygotowanie projektu wymagało odnowienia kontaktu z nimi i uzyskania ich zgody na aktywny udział w planach Uczelni, związanych z pozyskiwaniem kandydatów na studia na ryn-

ku azjatyckim. Wprawdzie ostatecznie projekt nie uzyskał akceptacji NAWA, ale nie powstrzymało to władz Uczelni przed podjęciem pierwszych działań w tym kraju, przy wsparciu absolwentów. Wstępne rozeznanie wietnamskiego rynku edukacyjnego wygląda bowiem dość obiecująco.

### W drogę

W sobotę, 21 września 2019 r. do Hanoi wyruszyła dwuosobowa delegacja UMK: prof. dr hab. Wojciech Wysota, prorektor ds. współpracy z zagranicą i otoczeniem gospodarczym, oraz Kinga Nemer-Czachowska, koordynator Programu „Absolwent UMK”. Na lotnisku w Hanoi bukietami kwiatów przywitali nas: Ta Hoa Binh (prawnik) oraz Luu Ngoc Dau (matematyk). Jeszcze tego samego dnia wieczorem Ta Hoa Binh zaprosił nas na kolację we własnym domu, tak więc od samego początku mieliśmy okazję przekonać się o ogromnej gościnności naszego absolwenta oraz o kulinarnych umiejętnościach jego żony Chinh. – *Gościć w domu prorektora UMK, to dla mnie ogromny zaszczyt* – podkreślał gospodarz.

Kolejne dwa dni miały pod znakiem wielu spotkań, zorganizowanych głównie przez absolwentów UMK. Pierwsze z nich odbyło się w progach VinUniversity – ambitnego projektu tworzonego przy współpracy z PennState oraz Cornell University, który w założeniu ma być najlepszym uniwersyte-tem w Azji (projekt VinUni). Jego przedstawiciele z zaciekawieniem przyjęli informacje o naszej Uczelni i jej ofercie dla studentów zagranicznych. Podkreślali, że UMK jest pierwszym Uniwersyte-tem z Europy Środkowo-Wschodniej, z którym mają kontakt.

### Kolacja z toastami

Na spacer po centrum Hanoi nie zostało nam dużo czasu, gdyż w planie tego dnia była kolacja z absolwentami UMK. Do swojej restauracji Villa des Fleurs zaprosił nas jeden z nich – Luu Ngoc Dau. Udział w tym spotkaniu wzięło aż 19 wietnamskich absolwentów UMK, którzy w latach 70. XX w. ukończyli w Toruniu prawo, matematykę, chemię i fizykę. Większość z nich mieszka w Hanoi, ale niektórzy specjalnie z tej okazji przyjechali z miejscowości tak odległych jak Ho Chi Minh (Sajgon) czy Da Nang. Zaproszenie przyjął także Michał Duszyński, absolwent UMK, który kieruje Wydziałem Polityczno-Ekonomicznym Ambasady RP w Hanoi.

Podczas kolacji prof. Wojciech Wysota podziękował za tak liczny udział absolwentów w spotkaniu i za jego organizację. Krótco przedstawił obecny stan UMK (wykorzystując także spot filmowy), naświetlił zamiary uczelni związane z rekrutacją nowych studentów w Wietnamie i zachęcił absolwentów do pisania wspomnień z czasów studiów w Toruniu (zdecydowana większość uczestników jeszcze podczas kolacji wyraziła zainteresowanie tą propozycją). Toast wznosił także Maciej Duszyński, wyrażając uznanie dla działań środowiska absolwentów UMK i innych polskich uczelni w Wietnamie.

Wszyscy absolwenci otrzymali uniwersyteckie pamiątki oraz informator o UMK, a Ta Hoa Binh – jako główny organizator kolacji oraz nasz pośrednik w kontaktach z wietnamskimi absolwentami – obdarowany został dodatkowym upominkiem. Na stół wjechały m.in. toruńskie pierniki.

Wietnamczycy nie zostali dłużni – na prezenty wybrali piękne obrazy, wykonane tradycyjną wietnamską techniką haftu na jedwabiu. Ten największy, prezentujący symboliczną scenę powrotu bocianów do gniazda, przeznaczili dla swojego Uniwersytetu.

Podczas kolacji niektórzy absolwenci korzystali z okazji i z myślą o swoich wnukach podpytywali o szczegóły oferty edukacyjnej naszej Uczelni. Sen-

tyment do Polski, Torunia i UMK mają tak duży, że trudno o lepszych ambasadorów!

### Spotkanie za spotkaniem

Kolejnego dnia rano złożyliśmy wizytę na Narodowym Uniwersytecie Wietnamskim, a konkretnie na Wydziale Inżynierii i Technologii. Towarzyszył nam Nguyen Canh Hoang, absolwent matematyki UMK, były prodziekan tego wydziału (obecnie na emeryturze) – ten, który niedawno był w Toruniu.

Podczas spotkania z władzami Wydziału prof. Wojciech Wysota zaprezentował UMK, podkreślając możliwość przyjmowania studentów wietnamskich na studia magisterskie i doktoranckie. Zaprosił przedstawicieli uczelni do złożenia wizyty na UMK, co spotkało się z ich wstępnym zainteresowaniem.

Następnym punktem programu była wizyta w Centrum Oceanów i Międzynarodowego Prawa Morskiego (stanowiącego część Badawczego Instytutu Wysp i Oceanów), którego szefem jest prof. dr Nguyen Ba Dien, absolwent prawa UMK.

Rozmowy dotyczyły potencjalnej współpracy naukowej w zakresie prawa morskiego. Na nasze ręce szef Centrum złożył także kondolencje z powodu śmierci prof. Jana Łopuskiego, swojego pro-



Kolacja z absolwentami UMK w Hanoi

Fot. nadesłana

motora. Spotkanie zakończyło się bardzo smacznym lunchem w siedzibie Instytutu.

## Na zjeździe

Po południu wyjechaliśmy z Hanoi do prowincji i miasta Than Hoa, by wziąć udział w uroczystym rozpoczęciu Zjazdu wietnamskich absolwentów polskich uczelni – rocznik 1977. Ku naszemu zaskoczeniu powitalny napis na ekranie mówił o spotkaniu rocznika 1972, ale – jak się wkrótce okazało – Wietnamczycy upamiętniają przede wszystkim rok swego wyjazdu na studia.

W spotkaniu wzięło udział 46 osób, które ukończyły studia na różnych polskich uczelniach, w tym również troje absolwentów prawa UMK: Ta Hoa Binh, Tran Thi Hien i Nguyen Van Thuong. Inauguracja zjazdu odbyła się w restauracji hotelowej i miała uroczysty charakter. Prof. Wojciech Wysota podziękował za zaproszenie delegacji UMK na zjazd. Wznosząc toast, podkreślał rolę, jaką absolwenci pełnią w życiu swoich uczelni i jak bardzo są dla niej ważni. Zachęcał wszystkich do odwiedzania Polski i Torunia, deklarując naszą pomoc. W czasie jego wystąpienia w tle na dużym ekranie emitowany był spot filmowy o UMK, a po sali rozszedł się zapach toruńskich pierników.

W programie uroczystości przewidziano także konkursy, karaoke i dzielenie się wspomnieniami z czasów studiów, jednak najgłośniej wznoszono toasty oraz śpiewano „Sto lat...”, oczywiście po polsku!

Zjazd co roku organizowany jest w innej części Wietnamu i zwykle trwa 2–3 dni, w czasie których

jego uczestnicy zwiedzają najciekawsze atrakcje turystyczne, poznając swój kraj od strony kulturowej i przyrodniczej. Następnego dnia wyruszyliśmy więc autokarem w głąb prowincji Thanh Hoa w towarzystwie profesjonalnego przewodnika. Podawane przez niego informacje na bieżąco tłumaczyła nam Tran Thi Hien, która – choć mieszka we Francji – świetnie mówi po polsku.

## Zamki, strumień i góry

Zwiedziliśmy XV-wieczny Zamek Królewski Lam Kinh z czasów dynastii Le, zbudowany przez króla Le Thai To w starej stolicy Wietnamu, po walce przeciwko chińskiej dynastii Min. Z tego miejsca w pamięci najdłużej zostanie nam zapewne wielki kamienny żółw, mitologiczny symbol szczęścia i pomysłowości.

Dalej trasa wiodła do Suoi Ca – Strumienia Tyśiąca Rybek. To wyjątkowe miejsce – mimo zatręśnienia ryb (podobnych nieco do karpia), nikt ich tam nie łowi, gdyż istnieje stare i głębokie przekonanie, że ich mięso jest trujące. Miejscowi wierzą też, że dzięki swoim niecodziennym właściwościom ryby te chronią pobliską świątynię buddyjską przed złem. Dlatego uważają je za święte.

Najpiękniejszym krajobrazowo miejscem tej wycieczki okazał się Pu Luong Reserve, położony na terenie rezerwatu natury, w górach zamieszkiwanych przez grupę etniczną H'mong. Część hotelu, w którym nocowaliśmy, umiejscowiona była w lokalnych domach, tradycyjnie budowanych na palach. Pomiędzy nimi znajduje się basen, znad którego



Zjazd absolwentów polskich uczelni (1972–1977)

Fot. KNC

roztacza się piękny widok na rozległe pola ryżowe i pobliskie góry.

Podczas wieczoru z miejscowym folklorem mogliśmy poznać uroki kultury H'mongów, takie jak taniec, którego rytm wystukiwany jest za pomocą bardzo długich drewnianych drągów, a tancerze przeskakują pomiędzy nimi. Tradycyjny ryżowy alkohol, pity przez długą bambusową słomkę ze wspólnego naczynia, był zaskakująco smaczny.

Historii Wietnamu dotknęliśmy także kolejnego dnia podczas oglądania pozostałości po zamku dynastii Ho z XIV w. (na liście dziedzictwa UNESCO), gdzie dodatkową atrakcją było wspólne śpiewanie tradycyjnych piosenek, intonowanych przez miejscowego sprzedawcę słodyczy.

Dzień zakończyliśmy nad samym morzem – w Sam Son (15 km od Thanh Hoa), w nowo powstałym kurorcie. Mimo że we wrześniu był on już opustoszały, organizatorzy zjazdu zapewnili wspaniałą kolację złożoną z owoców morza.

Turystyczna część zjazdu pozwoliła nam lepiej poznać absolwentów polskich uczelni i ich plany oraz zacieśnić więzy z absolwentami UMK. Tran Thi Hien stała się dla nas skarbnicą wiedzy na temat współczesnego Wietnamu, panujących w tym kraju stosunków społecznych i relacji międzyludzkich. Zdradziła nam też, że razem ze swoim francuskim mężem działa w charytatywnej fundacji, która wspiera wietnamskie rodziny poszkodowane w czasie wojny z USA w wyniku stosowania przez Amerykanów nalotów z użyciem środków chemicznych.

## Ambasador i absolwenci

Kolejnego ranka pożegnaliśmy się z uczestnikami Zjazdu i wróciliśmy do Hanoi, by spotkać się z Wojciechem Gerwelem, ambasadorem RP. Rozmawialiśmy m.in. o wsparciu Ambasady RP w promowaniu uczelni polskich w Wietnamie. Ambasador zdradził, że jego marzeniem jest doprowadzenie do uruchomienia kierunku filologia polska na Wietnamskim Uniwersytecie Narodowym w Hanoi. Prorektor UMK wstępnie zadeklarował gotowość UMK do podjęcia współpracy w tej sprawie.

Prosto z ambasady udaliśmy się na spotkanie z przedstawicielami firmy Viet-Pol, pozyskującej wietnamskich studentów dla niektórych polskich uczelni. Zorganizował je dr inż. Tu Duc Hoa, absolwent Politechniki Wrocławskiej, który uczestniczył w zjeździe w Than Hoa. W rozmowie na temat potencjalnej współpracy uczestniczyła właścicielka



Wizyta w Thanh Do University

Fot. nadesłana

firmy Le Thi Kim Anh (absolwentka UW). Spotkanie zakończyło się pożegnalną kolacją, w której uczestniczył także Ta Hoa Binh.

Ostatnie spotkanie, które odbyło się w sobotę na Uniwersytecie Thanh Do, zorganizował Tran Van Hun, absolwent Politechniki Gdańskiej. Władze tej uczelni planują utworzenie na niej Instytutu Hanoi-Warszawa i są zainteresowane wspólnym z UMK prowadzeniem wybranych kierunków studiów oraz wydawaniem podwójnego dyplomu. W efekcie spotkania zapowiedzieli oni podjęcie starań w sprawie uzyskania ministerialnego pozwolenia na współpracę z naszą uczelnią w tym zakresie.

– Mam nadzieję, że wizyta w Wietnamie będzie dla UMK owocna – mówi prof. Wojciech Wysota, prorektor ds. współpracy z zagranicą i otoczeniem gospodarczym. – Po pierwsze pozwoliła nam ona odnowić i umocnić więź z wietnamskimi absolwentami UMK. Po drugie – nawiązaliśmy wstępne kontakty z uczelniami i firmami w Hanoi, które być może doprowadzą do podjęcia realnej współpracy. Po trzecie – bardzo ważny jest osobisty kontakt z Ambasadą RP w Hanoi, której wsparcie w naszych działaniach z pewnością będzie potrzebne. Chciałbym, aby wietnamski rynek edukacyjny stał się istotnym elementem strategii umiędzynarodawiania studiów na UMK.

*Kinga Nemere-Czachowska – koordynator Programu Absolwent UMK.*

Anna Supruniuk, Mirosław Supruniuk

## Tajemnicze początki Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie (2)

### Inauguracja październikowa 1919 roku, czyli początek

Dla mieszkańców Wilna roku 1918, pamięć i tradycje dawnego Państwa Jagiellonów i Rzeczypospolitej Obojga Narodów, w codziennym obcowaniu z gmachami, pałacami i pomnikami, wydawała się nigdy nie umrzeć, pomimo ponad 80 lat brutalnej rusyfikacji. Wspomnienia wielkości oraz poczucie dumy i siły, powodowały, że wszystko, co nawiązywało do owej tradycji, witane było z radością i obierane jako naturalna, bo przynależna miastu, konieczność. Myśl, że może odrodzić się wspólny organizm państwowy, który zarówno Polsce, jak i Litwie zapewniał bezpieczeństwo i trwałą stabilizację przez przeszło 260 lat, wydawała się do zrealizowania za zgodą obu narodów. Zwłaszcza, że odwoływano się do modelu państwa i społeczeństwa, które było wzorem humanizmu i demokracji ówczesnej Europy. Jednym z najważniejszych symboli owej wspólnoty był odradzający się krótko po wojnie Uniwersytet Wileński.

28 sierpnia 1919 roku ogłoszony został dekret Naczelnego Wodza Józefa Piłsudskiego powołujący do życia odrodzoną *Almae Matris Vilnensis* jako Uniwersytet Stefana Batorego w Wilnie (*Universitas Batoreana Vilnensis*). Mianowani zostali członkowie senatu w osobach: rektora prof. Michała M. Siedleckiego, prorektora prof. Józefa Ziemackiego oraz dziekanów: Wydziału Teologicznego – prof. Bronisława Żongołłowicza, Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego – prof. Piotra Wiśniewskiego i Wydziału Sztuk Pięknych – prof. Ferdynanda Ruszczyca; członkiem senatu został również profesor honorowy Wydziału Humanistycznego Władysław Mickiewicz. Zabrakło w senacie władz wydziałów: Humanistycznego, Prawa i Nauk Społecznych oraz Lekarskiego, jako że osoby, które miały objąć stanowiska wahały się niepewne sytuacji uniwersytetu, a prowadzone rozmowy z uczonymi w całej Polsce trwały i nie było jasne, czy do inauguracji uda się skompletować kadrę wydziałów.



Pochód przed Katedrą, Wilno 11 października 1919 r.

Fot. Jan Bułhak



A jednak, kiedy niespełna sześć tygodni później, 11 października 1919 roku, odbywała się pierwsza uroczysta Inauguracja na nowej uczelni, obsada niemal większości katedr, zakładów, klinik i urzędów akademickich była zapewniona.

Jakże podniosłe było to wydarzenie dla Wilna, zimnego już, bo październikowego Wilna. Podkreśliła je oprawa muzyczna, tj. pierwsze odegranie w przeddzień Inauguracji krakowskiego hejnału mariackiego z wieży katedralnej, w południe. Tego dnia zebrał się na placu katedralnym przed dwunastą tłum otaczając zabytkową dzwonnice-kampanilę. Opisując całą trzydniową uroczystość, prof. Ferdynand Ruszczyc zauważył: „Z jakim wzruszeniem słuchać odtąd będziemy hejnału tego wiedząc, że w tejże samej chwili rozbrzmiewają te same dźwięki z wieży Mariackiej w podwawelskim grodzie i z wieży ratuszowej w Warszawie. Dzień w dzień w południe hejnał ten śpiewać nam będzie, żeśmy znów razem...”. I stało się tak, że hejnał ten był grany codziennie aż do końca roku 1939. Tego samego dnia po południu odbyły się uroczyste nieszpory w Ostrej Bramie. Zebrany poniżej tłum sięgał kościoła Bazyljanów. Tuż przed 19.00 przybył do Ostrej Bramy Naczelny Wódz. Gdy wraz ze świtą, wśród której byli gen. Stanisław Szepetycki i Władysław Mickiewicz, zajął miejsce w kaplicy, rozległ się śpiew chóralny na tle orkiestry i organów. Mszę prowadził bp wileński Jerzy Matulewicz, klęcząc w złocistej szacie u stóp ołtarza. Niezapomniane wrażenie zostawiła na wszystkich uroczysta „Litania”. A później tłum spod Ostrej Bramy „odprowadził” Naczelnika Państwa okrzykami do dorożki, która zawiozła gości do Pałacu Naczelnikowskiego (dawniej biskupiego, a za niedługo siedziby wojewody wileńskiego). Tam o 22.00 rozpoczął się raut proszony Naczelnego Wodza. Zjawilo się na nim ok. tysiąca osób; oprócz władz Uniwersytetu i gości uniwersyteckich, także arcybiskup poznański – Edmund W. Dalbor, książe bp krakowski Adam Sapieha, generałowie: S. Szepetycki, Edward Śmigły-Rydz, ministrowie, wojskowi, politycy, dziennikarze, literaci – elita polskiego Wilna. Dorożki rozwoziły gości aż do świtu, a przecież wielu z nich chyba nie spało w ogóle, jako że tłum na placu katedralnym zbierał się 11 października od wczesnych godzin porannych.

Inaugurację Akademicką z 11 października poprzedziło nabożeństwo w strojach akademickich w Katedrze wileńskiej. Lecz uroczystość z pozoru jedynie religijna miała wyjątkowy charakter. Od rana na placu katedralnym była nieprzejrzana ciżba ludzi, zbierały się delegacje ze sztandarami, wśród których



Procesja przed kościołem św. Jana, Wilno 11 października 1919 r.

Fot. Jan Bułhak

szczególne zainteresowanie budziło grono filistrów korporacji akademickiej Arkonia, dawnych absolwentów politechniki ryskiej, w szarych deklach na siewających głowach i olbrzymim granatowo-białozielonym sztandarem.

O 10.15 na plac zjechał powóz zaprzęgnięty w parę białych koni i wysiadł z niego Naczelnik Państwa. Przy dźwiękach hymnu wkroczył do Katedry i zasiadł w prezbiterium wśród generalicji, ministrów i marszałka Sejmu Wojciecha Trąpczyńskiego. Naprzeciw miejsca zajmowali dostojnicy episkopatu z arcybiskupem metropolitą lwowskim Józefem Teodorowiczem. W środku prezbiterium stanął Senat

Akademicki. Przed nim, na środku przed ołtarzem rozłożona była zabytkowa toga ks. Piotra Skargi, obok niej położono togi Senatu oraz insygnia Uniwersytetu. Księżę Metropolita Adam Sapieha, który celebrował mszę świętą, poświęcił te nowe godła władzy uniwersyteckiej, po czym Senat, ubrał się publicznie po raz pierwszy w swe nowe stroje. Nabożeństwo odbywało się nadzwyczaj uroczystie, co podkreślają wszystkie relacje. Kazanie wygłosił abp J. Teodorowicz. Po nabożeństwie pierwsi z Katedry wyszli Józef Piłsudski i rektor Siedlecki; Naczelny Wódz wsiadł do powozu i odjechał do Pałacu Namiestnikowskiego, a na placu począł się formować pochód z udziałem licznych organizacji wileńskich i delegacji ze sztandarami. Na początku szły dzieci ze szkół wileńskich i domów opieki, potem klerycy i duchowieństwo i wreszcie uczeni i *universitas*, prowadzona przez rektora. Pochód przeszedł ulicami miasta. Antoni Gołubiew, naoczny świadek tych uroczystości, wspominał: „[...] *widziałem wielki pochód z katedr do uniwersytetu, który szedł, szedł i końca go nie było, aż wreszcie szli oni, Ci z uniwersytetu, ze wszystkich uniwersytetów polskich, w togach, gronostajowych – ponoć – pelerynach, widok wspaniały i jedyny,*

*a tłum stał, patrzył, patrzył tak, jak patrzy się na niespodziewane urzeczywistnienie marzenia*”.

Nie znamy dokładnej trasy, lecz wolno się nam domyślać, że szedł ul. Zamkową. Tam część gości odłączyła się i ruszyła do kościoła św. Janów na dziedzińcu uniwersyteckim, gdzie wyższe duchowieństwo wraz z Senatem zajęło miejsce przed wielkim ołtarzem. Na wiadomość, że zbliża się Naczelny Wódz, przez środek świątyni rozciągnięto dywan, a na spotkanie wyszedł rektor Siedlecki. Chór zaśpiewał *Te Deum laudamus*. Na fragmencie filmu dokumentalnego z tej Inauguracji widać, jak z kościoła, po mszy, wychodzi J. Piłsudski wraz z rektorem, a za nim adiutanci, goście i w zwartym szyku dwóch rzędów, Senat i uczeni wileńscy, rektorzy uniwersytetów we Lwowie, Krakowie i Warszawie, duchowni i inni, i przemierzają wolnym od tłumu fragmentem dziedzińca do Auli Uniwersyteckiej na akt właściwej inauguracji. Sala Kolumnowa szybko zapełniła się. O 12.00 przy dźwięku fanfar do Auli wszedł Naczelnik. Podeszedł do stołu, na którym leżały insygnia, odwrócił się i przemówił.

„[...] *Niechże więc ta Wszechnica, którą dziś tu otwieram, zgodnie z tradycją tej ziemi nie zieleje nigdy jadem*



Przemówienie Józefa Piłsudskiego w Auli Uniwersyteckiej, Wilno 11 października 1919 r.

Fot. Jan Bułhak

nienawiści, niech nie kroczy nigdy drogami, które dla nas Polaków tak ciężkimi były. Niech krzepi jasnowidztwem wiedzy, potęgą myśli twórczej, umiejętną i skrzętną pracą naukowego rzemiosła.

### A wręczając insygnia dodał:

Wasza Magnificencjo, Panie Rektorze, w Twoje ręce w imieniu Narodu Polskiego oddaję tę wskrzeszoną uczelnię. Przyjm berło władania, łańcuch, o godności świadczący, i pierścień, znaczący Twe śluby z Wszechnicy. Quod felix, faustum, fortunatumque sit.

Niewiele osób wiedziało, jak wiele trzeba było pokonać trudności, by owe insygnia znalazły się na czas w Auli. Stare insygnia Uniwersytetu Wileńskiego zostały zabrane przez Rosjan po zwinięciu uczelni w 1832 roku i choć wiadano, że berło uniwersyteckie jest przechowywane w zbiorach Ermitażu to przecież nie było mowy o jego wydostaniu. Szczęśliwie znane były fotografie owego berła i rysunki, zatem na polecenie F. Ruszczyca, kopia berła została wykonana w drzewie przez jednego ze snycerzy wileńskich. O łańcuchach uniwersyteckich starego Uniwersytetu nie wiadano nic. Zapał i inwencja prof. Ruszczyca pozwoliły przygotować piękny rysunek łańcucha rektorskiego, składającego się z szeregu ogniw, symbolizujących poszczególne wydziały. I ten łańcuch wykonano w drzewie gruszkowym, tak z powodu braku czasu, jak i funduszy. Pierścień rektorski ofiarował Uniwersytetowi prof. Adam Wrzosek, a wielką pieczęć Uniwersytetu wykonano w Warszawie według rysunku prof. Ruszczyca. Na uroczystość otwarcia udało się zatem przygotować insygnia drewniane, bardzo piękne w swej formie, ale bardzo skromne, jeśli weźmie się pod uwagę materiał, z którego zostały wykonane. A jednak wszyscy, którzy je widzieli i dostrzegali w nich symbol nowopowstałej Wszechnicy, oglądali je ze wzruszeniem.

Po przemówieniu Piłsudskiego głos zabrakł rektor Siedlecki, a następnie podpisany został na pergaminie akt otwarcia Uniwersytetu, w którym po raz pierwszy został on nazwany Uniwersytetem Stefana Batorego w Wilnie.

Po uroczystości odbyło się w Sali Śniadeckich składanie życzeń i hołdu Uniwersytetowi przez delegatów instytucji, przemówienia, składanie podarunków i listów gratulacyjnych. Długi szereg mów rozpoczął marszałek Sejmu W. Trąmpczyński, ale na zebranych największe wrażenie wywarło wystąpienie Władysława Mickiewicza, który oświadczył, że wszystkie pamiątki i dokumenty po ojcu dotyczące



Zaproszenie na uroczystość otwarcia Uniwersytetu w Wilnie – rys. Ferdynand Ruszczyk

okresu wileńskiego ofiaruje USB, a także mowa Adama ks. Czartoryskiego, wnuka imiennika z okresu reformy uniwersytetu. Także on ofiarował wszystkie swoje przebogate zbiory artystyczne i naukowe odrodzonej Wszechnicy. Kolejni mówcy składali gratulacje lub obietnice, a cała uroczystość trwała ponad dwie godziny. Na koniec odbył się wykład rektora Siedleckiego o „Młodości”.

Zakończeniem dnia był *Wieczór uroczysty* w układzie i inscenizacji F. Ruszczyca w Teatrze Polskim na Pohulance. W loży na prawo od sceny siedział Piłsudski, inne loże i pierwsze rzędy zajęli generałowie, posłowie do Sejmu, profesorowie i goście honorowi. Gazeta pisała: „Okrzyk zachwytu wyrwał się z piersi obecnych, gdy rozsunęła się kurtyna (obraz *Przed stu laty*) i widzowie ujrzeli tę samą Aulę Kolumnową, w której przed kilku godzinami odbył się akt wskrzeszenia uniwersytetu”.

Ostatnim akcentem uroczystości inauguracyjnych było otwarcie Wydziału Sztuk Pięknych, 12 października. Wiele pracy i wysiłku wymagało przygotowanie budynków pobernardyńskich, gdzie usadowiono artystów plastyków. Pomieszczenia były zrujnowane, brakowało nawet podłóg, okien, drzwi. Zabiegi Ruszczyca pozwoliły wyremontować na czas kilka sal parterowych oraz refektarz o wy-

sokim łukowym sklepieniu z XVIII wieku; całość została udekorowana popiersiami królów w kopiach pozyskanych z Wawelu. W otwarciu Wydziału wzięli udział goście przybyli na Inaugurację. Obecny był Naczelnik Państwa, postowie, duchowni, uczeni, artyści plastycy i dziennikarze. Zagaił Rektor, ale dopiero wystąpienie ministra kultury i sztuki Zenona „Miriama” Przesmyckiego, który porównał Wilno do Florencji, wzbudziło zachwyt obecnych. Ferdynand Ruszczyk, który mówił jako następny, wspominał:

*„Marzyło się przez życie całe o kraju wolnym i o Wilnie wolnym, i marzyło się o tym, by w wolnym Wilnie na nowo zakwitła sztuka. I oto kraj nasz wolny i wolne jest Wilno. Po młodości górnej i chmurnej zdawało się, że i nasze pokolenie oczekuje „wiek męski – wiek klęski”, tymczasem dożyliśmy Cudu – godziny zwycięstwa. Zazdrościć nam będą przyszłe pokolenia. Śród ruin prawie sadzimy drzewko, którego owoce złożyć się kiedyś mają na nową sztukę”.*

Wczesnym rankiem 13 października goście Uniwersytetu opuszczali miasto, żegnani na dworcu kolejowym przez Senat Akademicki i władze miejskie. Przez kolejne lata Wilno żyło swoim uniwersytem, troszcząc się o *Alma Mater Vilnensis* jak o skarb najcenniejszy.

Dopiero po otwarciu Uniwersytetu, poszczególne wydziały USB przystąpiły do przyjmowania studentów i ustalania terminów rozpoczęcia wykładów. Na większości wydziałów zapisy rozpoczęły się przed końcem października, a w pierwszych dniach listopada ruszyły zajęcia w pracowniach.

\*\*\*

Dziesięć lat po tej Inauguracji, prof. Adam Wrzosek, napisał: *„Wprost cudem wydaje się to, co działo się 11 października 1919 roku, gdy Naczelnik Państwa i Wódz Naczelny Józef Piłsudski w otoczeniu najwyższych dostojników duchownych i świeckich Polski, wobec przedstawicieli wszystkich polskich uczelni akademickich i elity społeczeństwa naszego otwierał Uniwersytet Stefana Batorego. W tak krótkim czasie i w tak niezwykłych warunkach politycznych można było dokonać tego wiekopomnego dzieła tylko dlatego, że dawny Uniwersytet Wileński zapisał się w dziejach kultury polskiej złotymi głoskami i że całe oświecone społeczeństwo nasze, zwłaszcza na kresach wschodnich, gorąco pragnęło tego wznowienia”.*

*Dr hab. Anna Supruniuk, dr hab. Mirosław Supruniuk – historycy*

Jarosław Dumanowski

## Dlaczego nie jemy mięsa w wigilię?

Wieczera wigilijna jest czymś wyjątkowym, jest jednym z niewielu momentów w roku, gdy z zapamiętaniem oddajemy się gotowaniu, pieczeniu i smażeniu. Wigilia Bożego Narodzenia jest pozostałością chrześcijańskiego zwyczaju poszczenia w przededniu święta. Takich wigilii było wiele, a w przededniu największych świąt, np. właśnie przed Bożym Narodzeniem, ale też dniem Wszystkich Świętych i np. w wigilię Obrzezania Pańskiego (Nowego Roku) albo w przeddzień dni niektórych patronów organizowano uroczyste, postne wieczery.

Dni postnych było przy tym w katolickim kalendarzu tyle (piątek, środa i sobota, wigilie najróżniejszych świąt, i tzw. suchedni oraz oczywiście Wielki Post), że postna kuchnia była najbardziej rozwiniętą częścią staropolskiej sztuki kulinarnej. Karpia w szlacheckich dworach przyrządzano nieraz kilka razy w tygodniu (nikt jeszcze wtedy nie słyszał, że karp pojawił się za PRL-u), a kucharze i kucharki znali sposoby zastępowania nie tylko mięsa, ale także i masła, śmietany czy sera produktami roślinnymi.

Ogromna większość Polaków po mięso sięgała bardzo rzadko, tylko od święta i na dodatek w niewielkich ilościach. Z punktu widzenia katolickiej pobożności, objadanie się mięsem było gorszącym przejawem ciężkiego grzechu obżarstwa. Z drugiej strony ktoś, kto nie jadł mięsa, jak np. św. Jadwiga, miał już niemal otwartą drogę do zbawienia. Jak pisał Piotr Skarga «Nieposłuszne duszy chuci tłumiąc i gasząc, święta Jadwiga posty co dzień czyniła, chyba w niedzielę i w wielkie święta dwakroć jadła; przez czterdzieści lat nie tylko mięsa, ale i tego, co mięsną tłustością okraszone było, nie jadła». Jedzenie mięsa pobudzało więc „chuci”, popychało do grzechu i, samo nie będąc grzechem, było jednak z grzechem ściśle związane. Tego typu przekonanie było dziedzictwem kultury starożytnej, kuchni śródziemnomorskiej oraz dietyki Hipokratesa i Galeana. Dla starożytnych Rzymian czy Greków i w ogóle ludzi ze świata śródziemnomorskiego, oznakami cywilizacji był chleb, wino i oliwa. Odróżniały one ludzi kulturalnych od żywiących się mięsem, mlekiem i jedzeniem dzikim, nieprzetworzonym, dzikich bar-

barzyńców z północy. Według Hipokratesa i Galena mięso i produkty odzwierzęce były w większości substancjami „gorącymi”, ogrzewającymi naturę ludzką, a ich spożywanie popychało człowieka ku „chuciom”, których tak bała się św. Jadwiga, że z mięsa zrezygnowała w ogóle.

Nieprzypadkowo pierwsi chrześcijanie do chleba, wina i oliwy dodali jeszcze rybę, uważaną, podobnie jak inne stworzenia wodne (a więc np. ośmiorniczki, krewetki, raki oraz bobry, żółwie i żaby) za „zimne”, chłodzące i uspokajające naturę ludzką, a więc odciągające nas od grzesznych myśli, porywczoci i pożądlivosti. Z tego właśnie powodu pierwsi pustelnicy nie jedli mięsa i produktów odzwierzęcych. Wyjątkiem były tylko owady (z natury całkowicie „zimne”). Jan Chrzyciel żywił się miodem leśnym i szarańczą, a dieta złożona z robaków i korzonków pomagała pustelnikom w zbliżeniu się do Boga.

Mięso dla pierwszych chrześcijan było zresztą z natury podejrzane. W świecie śródziemnomorskim spożywane rzadko, dla ludzi biednych (a więc ogromnej większości chrześcijan) dostępne było tylko podczas wielkich świąt ku czci cesarza czy lokalnych bóstw. Po złożeniu ofiar ze zwierząt i oddaniu bogom ich ulubionych kopyt, rogów i wnętrzności, resztą mięsa rozdawana była w wśród licznie zgromadzonego ludu, który chwalił łaskawość bóstw w pogodnej atmosferze ogólnomiejskiego barbecue.

Chrześcijańską niechęć do mięsa odrzucili dopiero protestanci. Polscy kaznodzieje z upodobaniem gromili więc obżerających się mięsem „heretyków” i „Niemców”, a staropolscy kucharze prześcigali się w doskonaleniu receptur na ser czy mleko z migdałów albo maku, potrawy z grochu, konopi i zbóż – typowymi dziś pomysłami wegan. Ta tradycja utrzymała się w postaci naszej wigilii (już teraz tylko jednej).

Popularność wegetarianizmu wzbudza dziś jednak krytykę środowisk powołujących się skądinąd na tradycję chrześcijańską. Rok temu jedno z niszowych pism za zagrożenie dla naszej kultury uznało jedzenie owadów, zapominając chyba o Janie Chrzycielu i pustelnikach. Niedawno jeden z tygodników prawicowych oskarżył lewicę o próbę wprowadzenia zakazu jedzenia mięsa, które jest podstawą naszej kulinarnej tradycji (w sumie jest, zwłaszcza od czasów PRL-u).

W celu ewentualnego kulinarnego urozmaicenia Wigilii podaję recepturę na kaszę z konopi, danie całkowicie już chyba zapomniane. I nic dziwnego, przepis pochodzi aż z XVI w., z uważanej dotąd za



zaginioną najstarszej polskiej książki kucharskiej. Wsłuchajmy się w jeszcze niemal średniowieczną poetykę kulinarną receptury, ultradradycyjnej i jak najbardziej wegańskiej.

### Kasza smażona z siemienia konopnego

Uwierciawszy siemienia jako najlepiej i ryżu kęs, przywiercić jeszcze lepiej maku i zwarzywszy to dobrze, żeby się zewrzało, wycisnąć i wlać oliwy, cukru, cynamonu, szafranu i smażyć to w oliwie na węglu, mąkę pszenną usmażyć w oliwie i mleka białego maku wlać w onę kaszę, a pierwej one mleko ucukrować, a wolne mleko suć<sup>1</sup> w t[ę?] mąkę i mieszać, coby się zewrzało i dać tak na stół. Usiekawszy drobno migdałów, przesiać przez rzeszoto i wlać w nie mleka makowego na poły, a migdałów przesiać przez rzeszoto i wlać w nie mleka makowego na poły z migdały czyniąc go i smażyć to, aż się zgęstnie dobrze i położywszy to na półmisku, rozerznąć to i tegoż mleka uwarzywszy, żeby się nie zewrzało, polać tem, a cukrem posypać i wódką różaną polać.

*Kuchmistrzostwo, ok. 1540.*

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

<sup>1</sup> Wlać.

Sebastian Żurowski

## Zabrskie kopalnie i getyngieński uniwersytet

Tworzenie przymiotników od nazw miejscowych jest proste – do nazwy miasta czy państwa dodajemy *-ski* i przymiotnik gotowy. Jak zwykle jednak są pewne wyjątki, o których warto wiedzieć.

Najbardziej typowa nietypowa sytuacja to przymiotniki typu *gdański*, *lipski*. Wyjściowe nazwy *Gdańsk* i *Lipsk* kończą się na *-sk*, dlatego po dodaniu do nich końcówki *-ski* jedna z powtórzonych grup *-sk-* znika. Raczej trudno wyobrazić sobie, żebyśmy wymawiali słowa *gdański*. Uproszczenie wymowy jest w takich sytuacjach oczywiste.

Na *-sk* kończy się również *Radomsko*, bo gdy chcemy utworzyć nowy wyraz przez dodanie końcówki słowotwórczej, najpierw musimy pozbyć się końcówki fleksyjnej (którą jest w tym wypadku *-o*). Wyrażenie *radomski* nie może funkcjonować w polszczyźnie na takiej samej zasadzie jak *lipski*, ale przymiotnik *radomski* jest prosto utworzonym przymiotnikiem od nazwy *Radom*. Teoretycznie nic nie stoi na przeszkodzie, aby taki sam przymiotnik funkcjonował jako utworzony jednocześnie od dwóch różnych nazw, ale system języka stara się zawsze usuwać takie dwuznaczności. *Radomsko* musiało zatem ustąpić *Radomiowi* i korzystać z dosyć skomplikowanej formy *radomszczański*, która powstała przez dodanie do nazwy *Radomsko* rozszerzonej końcówki *ański* i zmianie grupy *-sk-* na łatwiejsze do wymówienia w tym kontekście *-szcz-*.

Jest sporo sytuacji, gdy od różnych nazw tworzy się ten sam przymiotnik i żadna miejscowość nie musi „ustępować”, ale to dotyczy wyłącznie miejsco-

wości stosunkowo małych. Na przykład *Gniewków* i *Gniewkowo* bez problemu dzielą taki sam przymiotnik – *gniewkowski*. Ale są także wypadki odwrotne, gdy od jednej nazwy tworzone są dwa przymiotniki. Ciekawy przykład to *Zabrze*. Istnieją dwie formy utworzone sposobami, które już opisałem. Pierwsza to przymiotnik *zabrski*, a druga – *zabrzański*. W tym wypadku krótsza i mniej wygodna w wymowie forma *zabrski* prawie już wyszła z użycia, choć jest utrwalona np. w nazwach ulic. W *Katowicach* i *Gliwicach* są ulice *Zabrskie* i jak na razie nikt nie planuje zmieniać ich nazw, choć w *Bytomiu* i *Rudzie Śląskiej* znajdziemy dla odmiany ulice *Zabrzańskie*.

Na koniec przywołam jeszcze interesujący przypadek z naszego akademickiego podwórka. Niemieckie miasto *Göttingen* w polskich tekstach funkcjonuje jako *Getynga*, a przymiotnik od tej polskiej nazwy to *getyński*. Wie to na pewno każdy *torunianin*, bo każdy wie, że w *Toruniu* jest ulica *Ślimak Getyński*. Tymczasem w kontekstach, w których mowa jest o *Uniwersytecie w Getyndze* i badaczach z nim związanych, zwykle używana jest forma *getyngieński*. Nie występuje ona w słownikach, a zasięg jej oddziaływania ograniczony jest do stylu naukowego. Obecnie najczęściej przymiotnik *getyngieński* pojawia się prawie wyłącznie w tekstach filozoficznych, dlatego np. w książce prof. *Czesława Głombika* pt. *Husserl i Polacy. Pierwsze spotkania, wczesne reakcje* (*Katowice 1999*) znajdziemy m.in. rozdziały *Stefan Błachowski i jego lata studiów getyngieńskich* oraz *Roman Ingarden i getyngieński ruch fenomenologiczny*. Także w „*Głosie Uczelni*” autorzy piszący o *Romanie Ingardenie* zwykli używać przymiotnika *getyngieński*:

Nawet później, kiedy wrócił do *Lwowa*, by u *Twardowskiego* pisać pracę habilitacyjną, nie przyłączył się do szkoły *lwowsko-warszawskiej*, pozostając w nurcie swoich „getyngieńskich” zainteresowań (*Marzena Adamiak*, „*My fenomenologowie*”. Portret *Romana Ingardena*, „*Głos Uczelni*” 2000, nr 2, s. 25)

Ten okres *getyngieński* okazał się niezwykle płodny dla późniejszej kariery filozoficznej *Ingardena*. (*Urszula M. Żegleń*, *Roman Witold Ingarden (1893–1970). Niezłomna pasja poznawania*, „*Głos Uczelni*” 2019, nr 5–6, s. 46)



Ten obecnie bardzo wąski zakres występowania przymiotnika *getyngerski* kiedyś był znacznie szerszy. Poświadczenia jego użycia można znaleźć w XIX-wiecznej prasie (najstarsze odnalazłem w „Kuryerze Litewskim” z 1825 r.), ale obecnie to je-

dynie leksykalna ciekawostka języka współczesnej filozofii.

*Dr Sebastian Żurowski – Wydział Humanistyczny UMK.*

Paula Karina Śwituszk, Szymon Tadeusz Żywica

## Droga do gwiazd

W ciągu ostatniego stulecia dokonał się prawdziwy przewrót w relacji człowieka z Wszechświatem – w jego zrozumieniu i eksploracji. Lądowanie pierwszego człowieka na Księżycu pięćdziesiąt lat temu było tego spektakularnym przykładem. Jednak myśl i głód poznania od początku przekraczały nasze materialne możliwości. Jeszcze zanim rozpoczął się kosmiczny wyścig, wysiłkiem wielu wybitnych naukowców sięgnęliśmy gwiazd.

Była to długa i trudna intelektualna droga. Astronomów nurtowały fundamentalne pytania: czym są gwiazdy? czy są doskonałe i na zawsze pozostaną poza zasięgiem ludzkiego poznania? czy może stanowią element przyrody, taki jak nasza Ziemia? czy są wieczne, jak przyjmowali wielcy historyczni myśliciele? czy może rodzą się i przemijają? Poznanie natury gwiazd było jednym z największych wyzwań nauki. Astronomia, najstarsza nauka przyrodnicza, postawiła przed swoimi uczniami ogromne zadanie: wprowadzić na niebie porządek. I tak jak nasz Wielki Astronom, tak i historia wydzierania tajemnic gwiazd naturze związana jest z Toruniem.

### Rozumienie nieba przez pryzmat obserwacji

Początkowo wyzwanie rzucone ludziom przez gwiazdy spotkało się z czysto ludzkim, bezpośrednim podejściem – niebo postrzegano jako siedzibę mitycznych herosów i potężnych bóstw, a następnie przy pomocy ich historii tłumaczono obserwowane zjawiska przyrody. Sprzężenie cyklicznych zmian na niebie i wydarzeń na Ziemi (tj. pór roku, okresów wegetacji roślin oraz migracji zwierząt) doprowadziło do prób wnioskowania także o indywidualnych

losach mieszkańców ziemi na podstawie konfiguracji ciał niebieskich – tak narodziła się astrologia. Obok niej, trochę na uboczu, wyrosła bardzo praktyczna dla starożytnych sztuka odnajdywania właściwych szlaków lądowych i morskich na podstawie położenia gwiazd, czyli astronawigacja.

Obie te dziedziny wymagały znajomości dokładnego położenia poszczególnych gwiazd na niebie, rozróżnienia ich, znajomości ich ruchów. Taki spis



gwiazd, ich położeń i jasności, nazywany katalogiem gwiazdowym, był podstawowym narzędziem astronoma. I chociaż już kapłani w starożytnej Mezopotamii korzystali z zapisów astronomicznych, utrwalonych na glinianych tabliczkach, to pierwszy szeroko wykorzystywany katalog gwiazd powstał w starożytnej Grecji, a jego autorstwo tradycja przypisuje Hipparchosowi z Nikei. Katalog ten, zawierający informacje o ponad 1000 gwiazd, wykorzystywany był później, m.in. przez Ptolemeusza i Kopernika. Wprowadzona w nim przez Hipparchosa skala jasności gwiazd, po odpowiednich dopracowaniach, używana jest przez astronomów do dziś.

Od czasów najdawniejszych do XIX wieku, głównymi obszarami zainteresowań astronomów było śledzenie położenia ciał niebieskich (astrometria) i badanie ich jasności (fotometria). Wprowadzenie teleskopu przez Galileusza w 1609 roku zapoczątkowało dużo precyzyjniejsze pomiary i otworzyło przed obserwatorami nowe przestrzenie – odkryli oni powierzchnie planet, mgławice, gromady i aso-

cjacje gwiazd, a swoje obserwacje utrwalali przy pomocy rysunków opatrzonych komentarzami.

Dopiero fotografia uwolniła obserwatorów od obowiązku pośrednictwa w przekazie obserwowanych zjawisk i jako niezależny od obserwatora nośnik informacji zachowywała obraz nieba na potrzeby późniejszych badaczy. Pojawiła się w latach 20. i 30. XIX wieku, a już na początku 1840 roku została wykorzystana w astronomii, kiedy John William Draper wykonał pierwsze, dagerotypowe zdjęcie Księżyca. W końcu XIX wieku podjęto ogromny wysiłek stworzenia fotograficznego katalogu położeń i jasności gwiazd – *Cape Photographic Durchmusterung (CPD)* – który obejmował jedynie część nieba.

### Chemia nieba i ziemi

Na początku XIX wieku Auguste Comte, wybitny filozof francuski zainteresowany procesami postępu naukowego stwierdził, że nigdy nie poznamy chemicznej natury gwiazd – w końcu, aby zbadać gwiazdę, trzeba bezpośrednio do niej dotrzeć, pobrać próbkę jej materii, a następnie wykonać odpowiednią analizę w laboratorium. Kiedy jednak w połowie XIX wieku fizycy i chemicy odkryli ścisły związek między materią i światłem – spektroskopię – odległość przestała mieć znaczenie. Pozornie paradoksalne badanie światła mówiło o materii więcej, niż jej chemiczna analiza.

Światło białe przepuszczone przez pryzmat rozszczepia się w tęczę. Charakter tej tęczy zależy jednak od źródła światła. Gęsty, rozgrzany gaz daje tęczę ciągłą, rzadki – wąskie linie wybranych kolorów. Natomiast jeśli przepuścimy światło ciągłe przez rzadki, tym razem chłodny gaz, a następnie rozszczepimy je przy pomocy pryzmatu – gaz ten „wytnie” w tęczy linie, odpowiadające takim, jakie wcześniej wyświecał. Te zależności, nazwane prawami Kirchoffa, odkryte przez Kirchoffa i Bunsena w 1851 roku, stanowią podstawę spektroskopii. Badanie wyświecanego przez materię światła umożliwiło dokładne wniknięcie w strukturę tejże materii – jej skład chemiczny i temperaturę.

Tę metodę badawczą szybko przejęli astronomowie, początkowo obserwując światło pojedynczych gwiazd rozszczepione przez pryzmat, aby w końcu takie widmo utrwalić na fotografii. Instrument pozwalający na taki zabieg, zwany spektrografem, wprowadzony został przez Henry’ego Drapera, syna wspomnianego wyżej Johna Williama Drapera.





Spektroskopia wykryła astronomom pierwszą fizyczną tajemnicę gwiazd – są one złożone z tej samej materii, którą znamy z Ziemi. Indywidualne próby jej badania, choć często przełomowe, nie wystarczyły, by wśród gwiazd wprowadzić systematyczny porządek, który uwzględniałby ich cechy spektroskopowe, określające ich fizyczną naturę. Dopiero metoda pracy naukowej na miarę ery masowej produkcji przemysłowej umożliwiła astronomom wgląd w świat gwiazd, zapoczątkowała ogromną dziedzinę naukową, jaką jest astrofizyka, i na zawsze zmieniła dla nas oblicze Wszechświata.

## Harwardzkie rachmistrzynie

Pomysłodawcą wyjątkowego programu badawczego był Edward Charles Pickering, dyrektor Harvard College Observatory. Dzięki wsparciu finansowemu wdowy po przedwcześnie zmarłym Henrym Draperze, Anny Marii Palmer Draper, pragnącej kontynuować prace rozpoczęte przez męża, wyposażył obserwatorium harwardzkie w odpowiednie instrumentarium i zatrudnił duży, jak na owe czasy, zespół badawczy, pracujący nieustannie przez wiele kolejnych dekad.

Trzy elementy wyróżniały program badawczy Pickeringa. Pierwszym było wprowadzenie pryzmatu obiektywowego, dzięki któremu na jednej fotografii podczas jednej ekspozycji utrwalano obraz od setek do nawet tysięcy widm gwiazdowych. Teleskop zmodyfikowany w celach fotograficznych, wyposażony w pryzmat obiektywowy, nazwano astrografem. Drugim elementem było powołanie wyjątkowego zespołu badawczego, składającego się głównie z kobiet, spośród których wiele było pierwszymi absolwentkami amerykańskich uniwersytetów. Trzeci filar polegał na systematycznej, mrówczej pracy zespołu, rozpisanej na wiele dekad. Tylko tak ambitny, długotrwały program badawczy mógł podołać wypracowaniu odpowiedniego systemu klasyfikacji setek tysięcy gwiazd i stworzeniu pierwszego astrofizycznego katalogu gwiazdowego – Katalogu Henry'ego Drapera (HDC).

Kuratorką Fotografii Astronomicznych, odpowiedzialną za opiekę i pracę nad utrwalonymi obserwacjami, była Annie Jump Cannon. Jest ona także, obok Pickeringa, autorką HDC i systemu klasyfikacji widmowej gwiazd – tzw. system harwardzki do dzisiaj jest podstawowym narzędziem do identyfikacji gwiazd. Cannon koordynowała także pracę całego zespołu, który współtworzyły bardzo zasłużone dla

astrofizyki badaczki, m.in. Henrietta Swan-Leavitt, Antonia Maury czy Williamina Fleming. Zespół ten znany jest w języku angielskim jako Harvard Computers, co można przełożyć na język polski jako Harwardzkie Rachmistrzynie (tłumaczenie zaproponowane przez dr. hab. M. Mikołajewskiego, prof. UMK).

Ukoronowaniem wysiłków zespołu Pickeringa było stworzenie na początku XX wieku diagramu Hertzsprunga-Russella, który wraz z wynikami kwantowej teorii budowy materii, dał podstawy modelom gwiazd i ich ewolucji. Gwiazdy pogrupowane w typy widmowe i klasy jasności są podstawowymi obiektami badań astrofizyki, która zdominowała badania astronomiczne od początku XX wieku po dzień.

## Toruńska szkoła astronomii

Rok 1945, 14 lipca. Do liczącego 70 tys. mieszkańców Torunia przyjeżdża transport pracowników Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie. Wśród nich starszeństwem i autorytetem wyróżnia się astronom, prof. Władysław Dziewulski, a towarzyszy mu pierwszy polski astrofizyk – dr Wilhelmina Iwanowska. Zniesieni przez prąd historii z obserwatorium wileńskiego do Torunia, decydują się zorganizować na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika obserwatorium astronomiczne w podtoruńskich Piwnicach. Jak jednak w powojennych realiach obserwatorium może pozyskać tak podstawowy, niezbędny do prowadzenia badań instrument, jakim jest teleskop?

Prośby o pomoc w uzyskaniu teleskopu kierowane są m.in. do prof. Bertila Lindblada, dyrektora Obserwatorium Sztokholmskiego i późniejszego doktora honoris causa UMK, który kieruje toruńskich astronomów do Harvard College Observatory. Dyrektor tej placówki naukowej i następca prof. Pickeringa, prof. Harlow Shapley, w geście astronomicznej solidarności, wysłał do Torunia niepozorny, skromny jak na owe czasy instrument – XIX-wieczny astrograf Drapera. Ten sam, który współtworzył bazę obserwacyjną dla Katalogu Henry'ego Drapera.

W 1947 roku astrograf Drapera dociera do Torunia, a rok później trafia pod nowowytbudowaną kopułę – pierwszy pawilon powstającego obserwatorium UMK. Od lipca 1949 roku astronomowie wykorzystują astrograf do fotografowania nocnego nieba, kontynuowania badań spektroskopowych gwiazd i rozwijania klasyfikacji gwiazdowej. Będzie on służył w naszym obserwatorium do lat 90., kie-

dy to klisza fotograficzna zostanie wyparta przez matrycę CCD, a sam astrograf stanie się obiektem głównie o historycznym znaczeniu.

### Trzecie narodziny teleskopu Drapera

Wszystko zaczęło się od wspólnej wizyty autorów niniejszego artykułu w obserwatorium w Piwnicach na początku 2017 roku. 70 lat służby astrografu w toruńskim obserwatorium widocznie ujawniło się na instrumencie w postaci ognisk korozji, utracie połysku metalowych powierzchni, łuszczących się, spiętrzonych warstwach wielu przemalowań. Stan zachowania nie przystawał do licznych zasług i znaczenia teleskopu. Tak zrodził się projekt konserwacji astrografu Drapera, zainicjowany przez ówczesną panią prezes Koła Naukowego Studentów Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki UMK (KNSKiRDS), Paulę Karinę Śwituzak. Przedsięwzięcie takie wymagało jednak ogromnego nakładu pracy – tutaj pracownicy i studenci UMK nie zawiedli.

Konserwacja astrografu była możliwa tylko dzięki współpracy pracowników i instytucji naszego uniwersytetu. Członkowie koła naukowego zgodzili się poświęcać swój wolny czas, aby w Pracowni Konserwacji Zabytków Metalowych, pod kierunkiem dr Aliny Tomaszewskiej-Szewczyk i Arletty Piaseckiej, oczyszczać, konserwować i restaurować każdy element instrumentu z osobna – od tuby i montażu po każdą, najmniejszą nawet śrubkę. Teleskop został zdemontowany pod koniec października 2017 roku, a 9 listopada przewieziony do pracowni konserwatorskiej. Całą pracę rozdzielono między przeszło trzydziestu studentów, a rozpoczęto ją wraz z nowym semestrem, w marcu 2018 roku. Część konserwacji realizowana była przez studentów także w ramach obowiązkowych zajęć w pracowni. Prace trwały do początku sierpnia 2018 roku, po czym teleskop wrócił pod swoją kopułę – tam został ostatecznie zmontowany przez pracowników obserwatorium pod koniec sierpnia.

Następnie przystąpiono do stworzenia wystawy stałej w pawilonie kopuły astrografu, według pomysłu dr hab. Macieja Mikołajewskiego, prof. UMK. Kompozycja wystawy zawiera m.in. zdjęcia portretowe astronomów z obserwatorium harwardzkiego, archiwalne zdjęcia z początków obserwatorium w Piwnicach oraz plansze przybliżające odwiedzającym podstawy astrofizyki gwiazdowej – od powiększonej szklanej kliszy fo-

tograficznej z widmami gwiazd do diagramu HR, wykonanego na podstawie najnowszych obserwacji misji kosmicznej GAIA. Wystawa odtwarza dla gości naszego obserwatorium złożony kontekst historii nauki, na tle którego wybija się astrograf Drapera. Zakup materiałów konserwatorskich, jak i realizacja wystawy, sfinansowane były przez Fundację Aleksandra Jabłońskiego. Dr Justyna Cembrzyńska, prezes FAJ, wraz z Agnieszką Górską-Pukownik, od początku wspierały oba projekty.

4 czerwca 2019 roku w obserwatorium Centrum Astronomii w Piwnicach odbyło się oficjalne otwarcie wystawy, nazwane „Trzecimi narodzinami teleskopu Drapera”. Spotkanie to połączone było z krótką konferencją. Referaty z tej okazji wygłosili m.in. dr Cecylia Iwaniszewska („Astrograf Drapera w Piwnicach”), Paula Śwituzak („Renowacja astrografu”), dr Grzegorz Szychliński z Muzeum Nauki Gdańskiej („Renowacja zegara i urządzenia napędzającego teleskop”).

Astrograf Drapera, sam będący wyjątkowym zabytkiem, to pomnik solidarności środowiska naukowego, sprawdzonej nawet w najtrudniejszych czasach. Toruńskim astronomom przypomina także o tym, jak wielki postęp dokonał się wysiłkiem i pracą setek osób, tworzących przez ostatnie siedem dekad nasze obserwatorium – od pierwszej kopuły wzniesionej w polu nad pożyczonym teleskopem do liczącego się w świecie ośrodka badawczego, o istotnym wkładzie w nasze rozumienie Wszechświata. Ta perspektywa motywuje nas do dalszej pracy i wysiłku. Ze skromnych początków, w sztafecie pokoleń toruńskich astronomów, związał się niezwykle punkt styczności człowieka z kosmosem – obserwatorium w Piwnicach.

Zdjęcia: Andrzej Romański

*Astrograf Drapera można zobaczyć podczas zwiedzania obserwatorium w Piwnicach, które organizuje Fundacja Aleksandra Jabłońskiego.*

*Szczegóły na stronie internetowej: <http://www.faj.org.pl/zwiedzanie-obszernium>*

*Kontakt tel. i rezerwacja: tel. +48 603 750 220*

# KONCERT SPECJALNY PAMIĘCI **GRZEGORZA CIECHOWSKIEGO**

 Od Nowa

ul. Gagarina 37a, Toruń

**14 GRUDNIA 2019, godz. 20.00**



MIASTO  
**TORUŃ**

**WRĘCZENIE NAGRODY ARTYSTYCZNEJ MIASTA TORUNIA IM. GRZEGORZA CIECHOWSKIEGO RALPHOWI KAMINSKIEMU**

bilety: 70 zł w przedsprzedaży (80 zł w dniu koncertu)

informacja: [odnowa@umk.pl](mailto:odnowa@umk.pl)

EmpikBilety.pl, aplikacja Going., Od Nowa, Sklep Pamiątki przy Flisaku (Rynek Staromiejski 1)

Sebastian Dudzik

## Pomiędzy

Wpatrywałem się przez dłuższy czas w niewielką grafikę, w której, wysycone głęboką atramentową tintą, tło rozdarte zostało przez niewielki świetlisty zarys łukowatego okna. Ten jedyny konkretny kształt jawił się nie jako coś rzeczywistego, namacalnego. Wyglądał raczej jak pozostawiony w pamięci ślad, powidok rysującej przeprocie muru iluminacji, której źródło lokowało się gdzieś daleko poza płaszczyzną papierowego arkusza.

Tej niewielkiej jasnej formie w kompozycji towarzyszyła jedynie smuga skośnie biegnącego rozpraszającego się po bokach światła. Jej bieg i struktura również niosą w sobie coś nierzeczywistego, umownego. Zamiast łagodnego iluzyjnego przejścia gradientowego, twórca zastosował wyraźne limitacje stanów nasilenia światła. Delikatne przesunięcie jej biegu względem zarysu okna i dziwne, nie do końca logiczne załamanie u góry, pozwalają co prawda poczuć przestrzeń tajemniczego wnętrza, lecz czynią je tak samo nierzeczywistym i ulotnym zjawiskiem, jak budujące kształt okna światło. Wykreowany przez artystę trzeci wymiar nie poddaje się racjonalnej logice, ani umownym regułom matematycznej syntezy przestrzeni. Zarówno schematycznie oddana smuga światła, ulotny blask bijącej przez okienny otwór poświaty, sprawiają, że całość nabiera charakteru swobodnego ideogramu, opisującego chwilowe doświadczenie, ulotny jego nastrój. Istotną rolę odgrywa w nim pustka i cisza. Tę pierwszą doskonale oddaje relacja między dwoma jasnymi akcentami kompozycji, druga odczuwalna jest poprzez aksamitny, ciemny walor tła. Kompozycja „W małym kościółku” z cyklu „W noc” to jedna z ponad osiemdziesięciu prac prezentowanych w ramach monograficznej wystawy grafik Shoichi Futami, którą jesienią obejrzeć można w przestrzeniach wielkiej sieni Kamienicy pod Gwiazdą.

Przygotowana przez Katarzynę Paczuska i profesora Mieczysława Ziomka, ekspozycja obejmuje prace powstałe w ostatnich pięćdziesięciu latach. Choć nie obejmują całej twórczości japońskiego artysty, stanowią reprezentatywny jej obraz. Shoichi Futami urodził się w Osace w 1932 r. i uprawia grafikę od początku lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku. Tworzy zazwyczaj kameralne prace w technice akwatinty wspomaganą czasami akwafortą. Są one zazwyczaj monochromatyczne, rzadziej operują

ograniczoną do dwu, trzech kolorów paletą barwną. Niewielkich rozmiarów kompozycje Futami często nie przekraczają powierzchni arkusza zeszytowej kartki, posiadają jednak zadziwiającą siłę przyciągania uwagi. Przyczyną tego jest poniekąd specyficzne sprzężenie intymnego, efemerycznego nastroju z dosłownością syntetycznych form i kształtów. Stosowane przez artystę uproszczenia prowadzą przedstawione elementy rzeczywistości do rangi znaku, niemalże kaligraficznego ideogramu. Prostota niejako przeczy ich materialności, sprawia, że wszystko, całość kompozycji staje się grą skojarzeń, echem wizualnych doznań i powiązanych z nimi emocji. Pomimo stosowanych uproszczeń i syntezy obrazu, ich kaligraficzność ma w sobie urok opisu. W swej naturze podobne są do japońskiego języka, który – jak zauważył Roland Barthes – preferuje właśnie opisowość i skupia się na stanie i kontekście, a nie na logicznym wskazywaniu i nazywaniu. To właśnie zaklęta w syntetycznej formie opisowość jest istotnym składnikiem charakterystycznego, rozpoznawalnego stylu prac Shoichi Futami. W opisaną powyżej kompozycję „W małym kościółku” artysta prowadzi wyrafinowaną zabawę różnymi poziomami postrzegania i rozumienia rzeczywistości. Poszukuje w nich charakterystycznych pęknięć, drobnych stanów zawieszenia i nieoczywistości. Przeciwstawia to, co wydaje się nam oczywiste, konkretne i namacalne temu, co nieuchwytnie, chwilowe, w swej naturze frenetyczne. Posługując się delikatnymi niuansami przejść między aksamitnym nasyceniem tinty i tonalnym jej zanikaniem oraz świetlistymi akcentami niezadrukowanych partii białego papieru, dokonuje swoistej inwersji naszych doświadczeń. To nie materialny wymiar opisanego wyżej okna, kamiennej kolumny, szklanych kieliszków czy instrumentów muzycznych w innych kompozycjach jest przedmiotem obserwacji i refleksji Futami. Obrazowane elementy rzeczywistości stają się raczej atrybutami w grze polegającej na budowaniu i artykułowaniu swobodnego stanu świadomości, opartego na ciągłym wsłuchiwanie się w samego siebie. Doskonale opisują to słowa samego artysty: „Te przedmioty są ważnymi elementami projektu, ale nie są istotą pracy. Tak jak na przykład w poezji pojedyncze słowa i wersy nie określają charakteru całego wiersza. Są to wskazówki komunikacji między malarzem a widzem”.

Wspomniana przez twórcę komunikacja kieruje naszą uwagę na narracyjny charakter budowanych wizualnych struktur. W czym ukrył się taki ich po-

tencją? Obserwując kompozycje japońskiego artysty czasami ma się wrażenie, że to właśnie światło wydobywające owe przedmioty z ciemnej pustki przejęło ich materialność, pozwalając tym samym wydobyć je ze stanu niebytu. Efekt taki pozwala budować stosowaną przez artystę techniką akwatinty, której aksamitna ziarnistość, operowanie tonalnymi przejściami nasycenia waloru, przy jednoczesnym ograniczeniu lub całkowitym wyeliminowaniu wartości linearnych, pozwala właśnie wizualnie «opisywać», «opowiadać» przedmioty. Wszystko to wpływa na intymny, liryczny charakter przedstawień. Taki sam charakter ma eksponująca pustkę przestrzeń w kompozycjach Futami. Ta, prezentująca opisane wewnątrz tajemniczego kościółka, nie mieści się w perspektywie logicznego postrzegania świata? Jest raczej jej lirycznym wyrazem, który jednocześnie inicjować ma stan rozpoznania, jak i zapominania, zacierania się doznań, przechodzenia ich w obszar pamięci i śladu. Relacje pomiędzy zarysem łukowato zamkniętego okna i biegnącymi skośnie smugami światła znamionuje jakaś podskórna dynamika zmian, która tylko na chwilę uległa zamrożeniu w obrazie. Doznania takie generują właśnie wszystkie «nielogiczności» przestrzennej iluzji. Podobnie jest w wielu innych kompozycjach. Czasami ową «niekonsekwencję» zastępuje nieoczywistość relacji przedstawionych komponentów.

Oczywiście nie wszystkie prace Futami komponuje według opisanego wyżej schematu. Czasami, tak jak w cyklu „Pora herbaty” z 1994 roku, zgrabnie żongluje on napięciami między schematycznym gradientem stołowej zastawy a wyrazistą linearnością nakładanych na siebie sylwetowych konturów czy sugerującym frotażowe odbicie kształtem liścia. Innym razem wykorzystuje wizualną siłę oraz piękno duktu odręcznego pisma, które staje się tłem dla ceramicznego naczynia. Częstym zabiegiem stosowanym przez Futami jest inwersyjny charakter skrajnych wartości barwnych. Raz kontur buduje kompozycje, innym razem to pozostawiony w ciemnym walorze jasny ślad określa kształty ludzi i przedmiotów. Mimo tego zróżnicowania sposobów budowania kompozycji jedno pozostaje niezmiennione – jest nim niejasne poczucie nieobecności, pozostawionego w przestrzeni efemerycznego śladu rzeczywistych postaci czy używanych przez nie przedmiotów. Taki efekt wzmacnia choćby warstwowe nałożenie na siebie konturów postaci siedzących przy herbacianym stoliku. Wydaje się, że sekwencje gestów wyznaczają upływający czas, rzeczywistość,



która już się nie powtórzy, pozostanie jedynie wspomnieniem. Owa nieobecność doskonale eksponuje dystans, pustkę, jednocześnie rozdziela i wiąże razem ze sobą mimetyczne elementy kompozycji. Wydaje się, że to właśnie ona określa ich charakter, daje im znaczenie. Jest jednocześnie wartością ponadczasową czy raczej pozaczasową, bo to w niej odścisną się zarówno elementy rzeczywistości, jak i sam czas znamionowany przez przemijanie.

Kontemplując kolejne kompozycje japońskiego artysty w pewnym momencie zdałem sobie sprawę, że intrygują mnie w nich wyrafinowane ślady zderzenia dwóch kulturowych rzeczywistości – europejskiej i dalekowschodniej. My Europejczycy z oczywistych powodów częściej spotykamy się z perspektywą własną, z pozycją kolonizatora filtrującego inność przez pryzmat własnych doświadczeń. Prace Shoichi Futami pozwalają spojrzeć na naszą kulturę niejako z zewnątrz z perspektywy obserwatora, przyswajającego sobie znane nam obrazy, zjawiska, rytuały w zupełnie inny sposób. Japoński grafik jawi się jako doskonały obserwator naszej rzeczywistości i «rozmówca», który poprzez obrazy pokazuje nam nieoczywistości «naszego świata».

*Dr Sebastian Dudzik – Katedra Historii Sztuki i Kultury UMK.*

Mateusz Promiński

# Dwie dekady zmagania z materią

Ostatnie prace Anny Wysockiej – wielkoformatowe rysunki o tematyce zwierzęcej – tylko pozornie odbiegają od dotychczasowej działalności toruńskiej artystki, która przyzwyczaiła wielbicieli swojej twórczości do kreatywnego wykorzystywania technik spawania. Potencjał, jaki niesie w sobie metal, przez wiele lat definiował postawę Wysockiej, pozwalając jej najpełniej wyrazić siebie i swoje artystyczne credo.

Potrzeba przełamywania ograniczeń, wynikających zarówno z płaszczyznowości dzieła, jak i z właściwości fizycznych tworzywa, od zawsze stanowiła istotę jej twórczych zmagania, wyznaczając niełatwą ścieżkę samorealizacji, wiodącą od malarstwa materii poprzez instalacje, asamblaże, reliefy, rzeźby, aż po najnowsze prace na papierze.

Pod względem formalnym rysunki te, wykonane węglem i kredką, podbarwione farbą akrylową i gwaszem, w przeciwieństwie do wcześniejszych prac, nie anektują już przestrzeni dookoła samych siebie. Jednakże poprzez swoje okazałe rozmiary, a także wyczelony linearyzm w warstwie rysunku, polemizują z pojęciem dwuwymiarowości i realności, zaburzając tym samym naszą percepcję. Ponadto są koherentne tematycznie względem dwudziestoletniego oeuvre artystki – zmiana materii nie idzie w tym przypadku w parze ze zmianą tematu. Figura zwierzęcia to leitmotiv twórczości Wysockiej, a narracja, którą prowadzi, pozostaje spójna na wszystkich poziomach transgresji. Artystka przekracza bowiem granice medium, zrywa z rygiem płaszczyzny, kwestionuje także pierwotne znaczenie elementów



Anna Wysocka w pracowni, 2018 rok

Fot. Jacek Chmielewski

gotowych, po które niekiedy sięga konstruując swoją rzeczywistość. A jest to rzeczywistość niezwykle emocjonalna, liryczna i brutalna zarazem, baśniowa, może nieco teatralna, choć autentyczna do bólu, i tym bólem, zmęczeniem oraz wysiłkiem przetrwiona niczym ogniem. O sprawach trudnych, dotyczących przemijania czy śmiertelności, opowiada Wysocka za pomocą skorodowanego metalu, nadpalonego drewna, surowców postprodukcyjnych czy elementów ready-made, przenosząc do wieczności pamięć o tym, co minione, pozornie brzydkie i zużyte – przekraczając kolejną granicę – granicę czasoprzestrzeni. Wyraźne dążenie do zatarcia różnicy między malarstwem i rzeźbą, wyrażające się w odejściu od tradycyjnej czystości użytego materiału oraz działaniu kolorem na rzecz wartości plastycznych, przywołuje znane z historii sztuki realizacje znakomitych malarzy-rzeźbiarzy, takich jak: Picasso, Miro czy Matisse, pokazując, że mimo indywidualnego języka twórczego, Wysocka jest spadkobierczynią, ale i kontynuatorką artystycznego rzemiosła najwyższej próby. Powinowactwo z estetyką ekspresjonizmu, surrealizmu czy dadaizmu potwierdza kulturowe zakorzenienie torunianki, której twórczość jest wielowątkowym studium natury człowieka, lecz także obszernym traktatem o człowieku zanurzonym w świat natury.

Tytuł grudziądzkiej ekspozycji – *Ogniem wypalone, popiołem zapisane* stanowić ma ramę, która obejmie dwudziestoletni dorobek Anny Wysockiej i pozwoli na wyeksponowanie tego, co stanowi jego clou. Ogień to bez wątpienia żywioł macierzysty artystki, za pomocą którego przełamuje opór materii. Heraklit widział w nim mityczną prasubstancję – *arche*, z której rozwinęła się cała przyroda, stolicy – *logos* i przyczynę życia. Dla Wysockiej ogień jest zarówno źródłem natchnienia, narzędziem, jak i zarzewiem fizycznych zmagani. Wraz z dymem i popiołem ogień symbolizuje także ofiarę składaną na ołtarzu. To niezwykle kontekst, bowiem w procesie spawania, gięcia czy stapiania, przyjmującym znamiona magicznego rytuału, staje się Wysocka kapłanką, ale i ofiarą – pracując ponad siły w ekstremalnych warunkach, narażając się niejednokrotnie na destrukcyjne właściwości materii. W sensie metaforycznym to również archetypiczny akt wykuwania swego losu, który dzięki ogniu zostaje uświęcony.

Popiół – jako końcowy produkt w procesie spalania, staje się nie tylko alegorią doczesności życia, lecz także przyrzędem, za pomocą którego o tym życiu można zaświadczyć, zapisać je. Popiół i proch

– interpretowane jako symbole materialnej ulotności, służą upamiętnieniu każdego istnienia. Stąd też tytułowy popiół dotyczy zarówno „płomiennego” dwudziestolecia, jak i prac najnowszych, w których o żywiole ognia przypomina węgiel użyty do ich wykonania. U progu kolejnej dekady swej aktywności artystka otwiera się na inny żywioł – tchnienie powietrza tłumi żar, przynosząc zmianę medium i twórczej metody. To, czy Wysocka powróci kiedyś do technik spawania zależy wyłącznie od niej, pozostaje jednak wierzyć, że wciąż tli się w niej „metaliczny płomień”. Strategia ready-made, stosowana w wielu realizacjach, nawiązuje również do kategorii nadmiaru i nadprodukcji. Użycie elementów gotowych, zdezelowanych, z odzysku, wymusza w pierwszej kolejności budowę nowej siatki znaczeniowej, lecz także porządkuje zastaną rzeczywistość, czyniąc z metaforycznych prochów budulec nowej jakości. Materię wykorzystywaną przez artystkę trawi nie tylko ogień, lecz przede wszystkim czas, który skądinąd nie kładzie się cieniem na jej dorobku, co więcej – działa na jego korzyść. Szlachetna patyna legitymizuje uniwersalne tematy, które nie tracą na aktualności pomimo upływu lat. Oscylującą bowiem wokół figur zwierzęcia i człowieka – reprezentantów dwóch opozycyjnych światów: natury i kultury.

Jubileusz dwudziestolecia pracy twórczej Anny Wysockiej to doskonała okazja, aby z odpowiedniego dystansu spojrzeć na jej dotychczasowy dorobek, który wciąż oczekuje dogłębnego opisu. W zamyśle organizatorów grudziądzka ekspozycja ma być pierwszą próbą usystematyzowania i sproblematyzowania jej artystycznych realizacji. Od dwóch dekad (pozostaje wierzyć, że będzie tak zawsze) twórczość toruńskiej malarki i rzeźbiarki przepojona jest głęboką refleksją humanistyczną, a jej źródła tkwią zarówno w filozofii dalekiego wschodu, jak i chrześcijańskiej ikonografii, sięgając dalej w głąb – aż do prehistorii i malarstwa naskalnego. Bez wątpienia Wysocka świadomie tkwi w kulturze, z której czerpie, z którą polemizuje, do której nawiązuje. Metal i ogień wykorzystywane przez nią w procesie twórczym, spajając ze sobą przeszłość i przyszłość, pozwalają na ekspansję czasoprzestrzeni i jednoczesną eksplorację coraz to nowych obszarów samoświadomości. Sama artystka jest zarówno szamanką wtajemniczoną w niezwykle akt kreacji, jak i rzemieślnikiem, który ciężką, fizyczną pracą poetycznia rzeczywistość, dostrzegając w tym co błahe, czy pozornie nieatrakcyjne, odbłask nadrealnego



Anna Wysocka z rysunkami z najnowszego cyklu „Łby”  
Fot. Jan Konecki

świata. To w tym kierunku już od dwóch dekad bieżą wszelkie zmagania Anny Wysockiej.

Wystawa *Ogniem wypalone, popiołem zapisane. 20-lecie pracy twórczej Anny Wysockiej* prezentowana jest w Muzeum im. ks. dr. Władysława Łęgi w Grudziądzu w terminie 15.11.2019–23.02.2020.

*Mateusz Promiński* — kurator wystawy, absolwent filologii polskiej i historii sztuki na UMK w Toruniu. Adiunkt działu sztuki w Muzeum im. ks. dr. Władysława Łęgi w Grudziądzu.

**Anna Wysocka** urodziła się 9 czerwca 1975 roku w Toruniu. Ukończyła studia na Wydziale Sztuk Pięknych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, otrzymując w 1999 roku dyplom z malarstwa w pracowni prof. Lecha Wolskiego oraz z rysunku w pracowni prof. Krzysztofa Candra. Stopień doktora habilitowanego w zakresie sztuk plastycznych uzyskała w 2013 roku. Obecnie pracuje na stanowisku profesora w Katedrze Malarstwa na Wydziale Sztuk Pięknych UMK. Jest członkiem Związku Polskich Artystów Plastyków Okręgu Warszawskiego. Jej prace prezentowane były na trzydziestu dwóch wystawach indywidualnych w kraju i za granicą. Uczestniczyła także w około sześćdziesięciu wystawach zbiorowych. Spośród licznych nagród zdobytych w konkursach krajowych i międzynarodowych najbardziej ceni sobie medal im. Tymona Niesiołowskiego za najlepszy dyplom artystyczny w roku 2000. Jej prace znajdują się w zbiorach prywatnych i kolekcjach muzealnych w Polsce, Niemczech, Serbii oraz w Stanach Zjednoczonych. Tworzy obrazy, obiekty, rzeźby, płaskorzeźby i rysunki w technice własnej. Mieszka i pracuje w Toruniu.

**Maciej Wróblewski**

## Olga Tokarczuk – z pasji do opowiadania

Literacka Nagroda Nobla dla polskiej autorki, Olgi Tokarczuk, mogła być zaskoczeniem dla rodzimej publiczności, choć niekoniecznie. Bowiem kilka wydarzeń rozłożonych w niedługim czasie zapowiadało – w pewnym sensie oczywiście – że nie tylko w Polsce, ale i na Zachodzie Olga Tokarczuk postrzegana jest jako autorka wyróżniająca się.

Szczególnie potwierdziła to zeszłoroczna Nagroda Bookera (Man Booker International Prize) za *Biegunów* (2015), a także bardzo pozytywne reakcje

krytyków zagranicznych na *Księgi Jakubowe* (2014) oraz na powieść z elementami kryminalnymi i ekologicznymi *Prowadź swój pług przez kości umarłych* (2009).

Jest bowiem tak, że dla współczesnego pisarza, również polskiego, rynek literacki o zasięgu światowym nie wydaje się być zamknięty tylko dlatego, że posługuje się on bardzo trudnym i o ograniczonym zasięgu językiem. Kluczem do sukcesu i międzynarodowej sławy literackiej wciąż pozostają do-



bry tłumacz i talent pisarski, którego kwintesencją są w zasadzie dwie sprawy. Pierwszą nazwałbym ugruntowaną – w sensie mentalnym – wsobnością czy osobnością artystycznej wizji. Autor musi potrafić odnaleźć nie tylko swój własny język komunikacji z czytelnikiem, ale także sposób na opracowywanie tego świata, który w procesie twórczym staje się światem literackim. Olga Tokarczuk już w *Prawieku i innych czasach* (1996) pokazała, jak myśli o rodzimej kulturze i jak inteligentnie przekracza ograniczenia narzucane przez tradycyjne myślenie o Polsce. Druga zaś sprawa, która decyduje o sukcesie wielu pisarzy nagradzanych Nagrodą Nobla, to umiejętność pracowania własnego doświadczenia społeczno-kulturowego w taki sposób, by wydobyć z niego materię uniwersalną, ponadnarodową. Tak przecież jest i we wspomnianych *Księgach Jakubowych*, w których pisarka opowiada o życiu Jakuba Lejbowicza Franka, zwolennika sabataizmu, w sposób intrygujący i z pewnością ciekawy także dla czytelnika z Francji czy Japonii. Bohaterem powieści Tokarczuk jest postać historycznie od nas odległa (XVIII w.), nieco już zapomniana, ale zarazem nieszablonowa, zawierająca w sobie uniwersalny pierwiastek niezgody na zastany porządek, postać poszukująca nowych form życia duchowego.

Sądzę, że Olga Tokarczuk niemal od początku swojej literackiej drogi intuicyjnie kroczy po ścieżkach uczęszczanych nie tylko przez polskich czytelników, ale także tych, którzy reprezentują inne języki, kultury i religie. W wielu swoich powieściach i opowiadaniach pisarka zaprasza czytelnika do świata odmiennego od jej rodzimego, związanego z kulturą i językiem polskim. Tak jest w utworach *Podróż ludzi księgi* (1996), *E.E.* (1995) i *Gra na wielu bębenkach* (2007). Eksploruje historię wielu krajów europejskich, szukając w niej śladów osób intrygujących, choć nie należących do postaci pierwszoplanowych w dziejach tego czy innego narodu.

Porównałbym doświadczenie Olgi Tokarczuk do doświadczenia nomady i *exula*, którzy z różnych powodów i dla różnych celów przemieszczają się między różnymi językami i kulturami dla poznawczej satysfakcji, co z kolei dla pisarza wydaje się być znakomitym sposobem ciągłego konfrontowania własnych, „ojczyźnianych” myśli i doświadczeń, z obcymi. To nie jest sytuacja wyjątkowa i efekt tzw. globalnej wioski (określenie Marshalla MacLuhana), ale cecha pewnego typu umysłów, które poszukują wyjścia z ograniczeń narzucanych przez rodzimą kulturę. W jednym z wywiadów udzielonych „The Irish Ti-



Fot. Wikipedia

mes” (*Olga Tokarczuk Interview: Irish and Poles Have Many Things in Common*) w roku 2018 pisarka deklaraowała, że w sposób szczególny interesują ją miejsca wielokulturowe, a zatem i wielojęzyczne. Bycie wśród innych wzbogacało i nadal wzbogaca, uczy tolerancji i zarazem wzmacnia poczucie własnej wartości jako osoby związanej z konkretnym językiem, obyczajem, kulturą.

Poza wspomnianym talentem pisarskim niemałą rolę odgrywa osoba tłumacza, który co prawda pozostaje zazwyczaj w cieniu autora, ale to przecież on ostatecznie decyduje o tym, jak dany tekst będzie brzmiał w nowym języku, na przykład w języku angielskim. Wiadomo, że znakomitymi tłumaczkami powieści Tokarczuk (ale i innych polskich pisarzy, m.in. Jarosława Iwaszkiewicza, Pawła Huellego, Ryszarda Kapuścińskiego czy Jacka Dehnela) są Antonia Lloyd-Jones oraz Jennifer Croft. Croft przetłumaczyła uhonorowaną Nagrodą Bookera powieść *Bieguni* i obecnie pracuje nad *Księgami Jakubowymi*. Warto zatem pamiętać, że za międzynarodowym sukcesem pisarskim Tokarczuk, ale także i poprzednich polskich pisarzy noblistów, jak Wisława Szymborska, Czesław Miłosz, Władysław S. Reymont i Henryk Sienkiewicz, stoją często kongenialni tłumacze. W pewnym sensie zatem literacka Nagroda

Nobla autora publikującego w innym języku niż angielski, to efekt pracy autora i jego tłumacza.

Mimo uwagi o znaczeniu sztuki translacji dla popularyzacji na świecie pisarstwa nieanglojęzycznego, należy powiedzieć, że twórczość Olgi Tokarczuk – pisarki dojrzewającej w okresie transformacji społeczno-politycznej (choć jej pierwsze, młodzieńcze próby literackie ukazały się pod koniec lat 70.) – nie daje się sprowadzić do jednego wzorca literackiego. Na przykład powieść *Prawiek i inne czasy* opowiada historię ludzi zamieszkujących Prawiek. To miejscowość pomyślana jako przestrzeń – z jednej strony – swojska, bliska polskiej prowincji – z drugiej zaś uniwersalna i naznaczona piętnem magicznym czy mitycznym. Pierwsze zdanie powieści nie pozostawia wątpliwości, że świat kreowany przez Tokarczuk nie daje się sprowadzić do przestrzeni realnie istniejącej czy geograficznie weryfikowalnej: „Prawiek jest miejscem, które leży w środku wszechświata”.

Z kolei powieść *Bieguni* składa się z kilkudziesięciu opisów osób przemierzających się w różnych czasach i przestrzeniach. Tutaj podróż, trochę inaczej niż w powieści *Podróż ludzi księgi*, tworzy kalejdoskop różnych doświadczeń nie tyle podróżniczych, co egzystencjalnych, choć oczywiście wywołanych koniecznością pokonywania dłuższej bądź krótszej przestrzeni. Dobitnie o tym traktuje fragment zatytułowany *Bieguni*, w którym carski żołnierz Eufemiusz doznaje swego rodzaju iluminacji i nagi rozpoczyna wędrowkę w przekonaniu, że tylko w ten sposób jest w stanie próbować obronić świat przed antychrystem: „Uciekajcie, ruszajcie z domów, idźcie bieguni, bo tylko w ten sposób można się ustrzec przed pułapkami antychrysta. Jakakolwiek otwarta z nim walka będzie z góry przegrana. Zostawcie to, co posiadacie, porzućcie ziemię i ruszajcie w drogę”. Wraz z narratorem odwiedzamy miasta europejskie i amerykańskie, przemierzamy się przez wypełnione tłumem potężne lotniska, by za chwilę zanurzyć się w toczącym się wolno życiu siedemnastowiecznej Flandrii. Ta mozaika historii ludzkich wydobywa przede wszystkim na światło dzienne ludzką ruchliwość, jako czynność fizyczną, sensualną, a zarazem wywołującą w człowieku potrzebę ciągłego reorganizowania swojego życia. Wędrując, człowiek zmuszony jest przekraczać własne lęki i ograniczenia, nawet introvertyk musi liczyć się z tym, że kiedyś spotka na swojej drodze kogoś, do kogo w końcu się odezwie. Motyw *homo viator* obecny jest w literaturze

europejskiej od starożytności (np. w *Odysei* Homera czy w *Eneidzie* Wergiliusza), ale Tokarczuk potrafiła nadać „biegunom” charakter postaci zwyczajnych, niekiedy przez historię zapomnianych, acz zarazem nietuzinkowych, jak choćby holenderski chirurg Filip Verheyen. Podróż w utworze Tokarczuk ma także wymiar medialny, bowiem w powieści pojawiają się sceny surfowania po Internecie i przeglądania dziesiątków kanałów telewizyjnych, co pozwala pisarce odstąpić inny wymiar doświadczania zmiany przestrzeni (tym razem wirtualnej) za pomocą elektronicznych urządzeń.

Powieść *Księgi Jakubowe*, będąca efektem kilku lat prac archiwalnych pisarki, przenosi nas w świat osiemnastowiecznej Europy, w której obok dysput religijnych, filozoficznych kwitła sztuka pisania listów i swoisty kult sztuki pisania w ogóle. Tokarczuk, portretując głównego bohatera, Jakuba Franka, ale także inne historyczne postaci, jak na przykład księdza Benedykta Chmielowskiego (autora encyklopedii *Nowe Ateny*) czy poetki Elżbiety Drużbackiej, umiejętnie wprowadza czytelnika w świat co prawda czasowo odległy (powieść rozpoczyna się w połowie 18. wieku), ale jednocześnie po ludzku nam bliski, a więc zróżnicowany religijnie, językowo i obyczajowo. To zarazem powieść będąca pochwałą sztuki czytania, dzięki której człowiek może zaspokoić ciekawość, ale także doznać czegoś na kształt olśnienia czy iluminacji. Warto nadmienić, że *Księgi Jakubowe* to powieść po mistrzowsku wydana (podobnie jak *Bieguni*). Szata graficzna książki, układ tekstu, krój czcionek i w końcu ryciny, pochodzące z wydawnictw osiemnastowiecznych, dopełniają powieść od strony wizualnej.

Literacka Nagroda Nobla dla Olgi Tokarczuk, która wciąż zaskakuje nowymi pomysłami literackimi, jak chociażby *Opowiadaniem bizarnymi* (2018), to bez wątpienia ważny moment w historii literatury najnowszej, reprezentowanej przez autorkę pokolenia początku lat 60., a więc pisarsko dojrzewającej w okresie transformacji społeczno-politycznej. Sądzę zatem, że za woalem historii i magiczno-baśniowych zjawisk Tokarczuk umiejętnie portretuje nasze społeczeństwo, pyta o naszą tożsamość i z rozmysłem prowokuje do krytycznego myślenia o naszej przeszłości.

---

*Dr hab. Maciej Wróblewski, prof. UMK – kierownik Katedry Antropologii Literatury i Nowych Mediów na Wydziale Humanistycznym UMK.*

Marcin Lutomierski

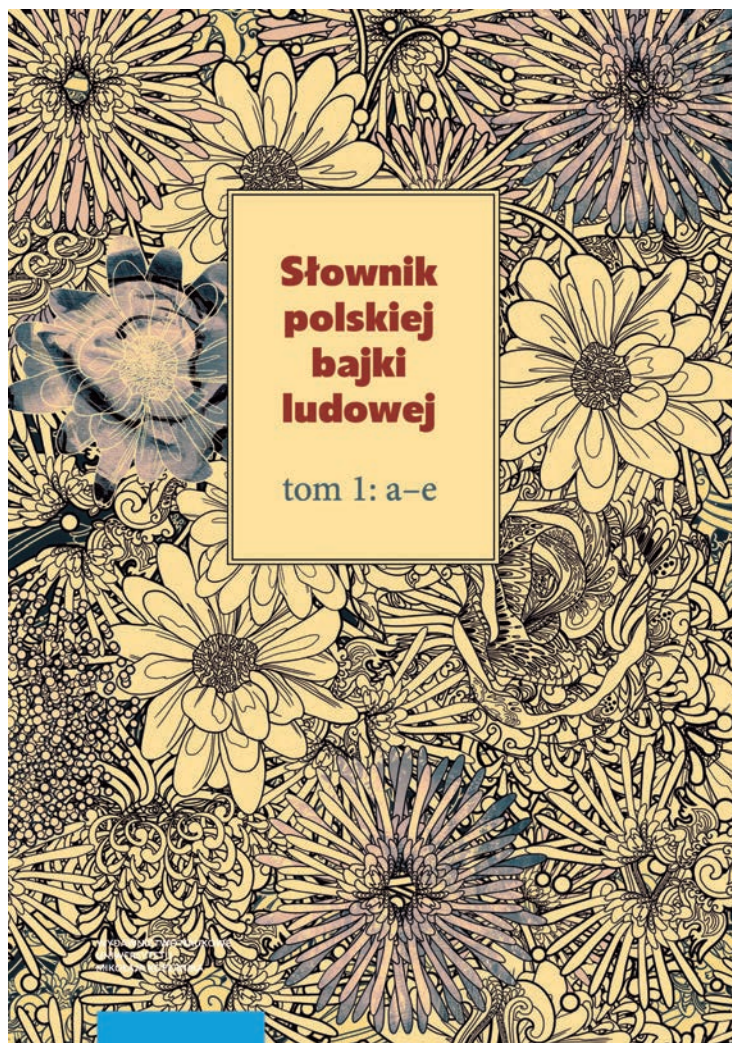
# W świecie bajki ludowej

Wydawać by się mogło, że bajka jest stosunkowo prostym zagadnieniem badawczym ze względu na powszechną znajomość tego na ogół przystępnego gatunku. Oczywiście, nic bardziej mylnego. Po lekturze wielu źródeł i opracowań, a także po rozmowach z dorosłymi i dziećmi okazuje się, że bajka stwarza niemało kłopotów...

Pierwszy zasadniczy problem polega na tym, że była i jest ona postrzegana ambiwalentnie: docenia się jej różne walory (zwłaszcza wychowawcze), a z drugiej strony – uznaje ją za synonim zmyślenia czy kłamstwa.

Drugim problemem jest jej definicja. Okazuje się, że zarówno autorzy, słuchacze, czytelnicy i naukowcy bardzo różnie rozumieją ten termin. Dla jednych bajka to każda książka czy film adresowane do dziecka, dla innych to utwór, który ma morał. Jeszcze inni uważają, że bajka jest tym samym, co baśń. Tymczasem bajka jest gatunkiem nadzwyczaj bogatym w odmiany. Nie sposób dokonać jej pełnej klasyfikacji uznanej przez choćby większość badaczy. Przy okazji tego skromnego omówienia chciałbym zasygnalizować kilka popularnych odmian: bajka klasyczna (z morałem), bajka aitiologiczna (mówiąca o urządzaniu świata, o pochodzeniu ludzi, zwierząt i roślin), bajka magiczna (inaczej: baśń), bajka komiczna oraz bajka religijna. W wielu próbach systematyzacji literatury bajkowej występuje jeszcze m.in. termin „bajka zwierzęca”, który przenika różne odmiany bajek. Warto w tym miejscu przypomnieć, że w 2011 r. nakładem Wydawnictwa Naukowego UMK ukazało się opracowanie zbiorowe *Bajka zwierzęca w tradycji ludowej i literackiej* (red. V. Wróblewska, A. Mianecki).

Trzecim spośród najważniejszych problemów dotyczących bajki jest jej tekst. Współcześni czytelnicy mają dostęp do dziesiątek, a czasem nawet setek, wydań tych samych bajek. Jednak spora część dawnych i współczesnych edycji jest przygotowywana mało starannie. Czytając bajki ludowe, spotykamy bardzo różne adaptacje i warianty tych samych opowieści (co, oczywiście, jest kulturowo uzasadnione), które nierzadko zacierają lub zmieniają sens utworów, zwłaszcza tych bajek, które są dłuższe i nie kończą się morałem.



Jest jeszcze co najmniej jeden zasadniczy problem – dotyczący adresata tego gatunku. Najkrócej rzecz ujmując, można stwierdzić, że nie od razu bajki były uznawane za utwory dla dzieci. Najpierw opowiadali je sobie dorośli – w celach dydaktycznych i/lub rozrywkowych (kolejność i proporcje różne). Do naszych czasów przetrwały tylko niektóre takie opowieści. Interesującą egzemplifikację z ziem polskich przedstawia omawiany słownik pod redakcją znanej badaczki różnych odmian bajki – literaturoznawczynie i folklorystki – prof. Violetty Wróblewskiej.

Jak wiadomo, bajki ludowe stanowią istotną część niematerialnego dziedzictwa kulturowego narodów świata. Są bardzo starymi gatunkami wywodzącymi się z twórczości ustnej. Mają różne oblicza i z sukcesami funkcjonują zarówno w opowieściach

ustnych, jak i pisanych, malarstwie, muzyce, teatrze, filmie czy reklamie. Bywają źródłem mądrości, radości i siły, a także pomostem między pokoleniami, kulturami czy religiami. Zasadniczym celem omawianego *Słownika* jest prezentacja najistotniejszych informacji dotyczących rodzimej bajki ludowej. Bajka ludowa jest tutaj ujmowana szeroko: „jako każda powtarzalna opowieść ludowa, ustrukturyzowana, schematyczna, wariantywna, anonimowa, reprezentująca jedną ze znanych odmian gatunkowych. [...] Dzięki szerokiej formule bajki uniknięto sztucznego podziału gatunkowego, którego przestrzeganie uniemożliwiają same teksty, niekiedy łączące cechy kilku odmian gatunkowych, zwłaszcza że sami gawędziarze ludowi dzielili opowieści jedynie na prawdziwe i nieprawdziwe” (fragment wstępu, t. 1, s. 6).

Tego typu słownik jest oryginalną publikacją, prezentującą nowe ujęcie tematyki, która była i jest przedmiotem badań bardziej ogólnych, prowadzonych od 2. połowy XX wieku. Autorzy *Słownika polskiej bajki ludowej* twórczo odwołują się m.in. do *Słownika folkloru polskiego* (1963) pod red. Juliana Krzyżanowskiego, jego różnych publikacji na temat bajki ludowej oraz *Słownika symboli i stereotypów ludowych* (od 1996 r.) pod red. Jerzego Bartmińskiego i Stanisławy Niebrzegowskiej-Bartmińskiej. Niniejsze trzypięciotomowe opracowanie składa się łącznie z 276 haseł ułożonych alfabetycznie, które tworzą cztery działy: badacze i zbieracze polskiej bajki ludowej, teoria bajki ludowej, najpopularniejsze motywy i wątki bajkowe oraz związki rodzimej bajki z innymi zjawiskami kulturowymi.

Dla przykładu przyjrzyjmy się przez chwilę dwóm wybranym – bardzo popularnym – bohaterom bajek ludowych, którzy zostali scharakteryzowani w obszernych hasłach. Oto królowna (hasło autorstwa V. Wróblewskiej) i wilk (hasło autorstwa I. Rzepnikowskiej).

Królowna w polskich bajkach ludowych zwykle jest jedynaczką lub jedną z trzech córek króla. Najczęściej występuje w roli panny na wydaniu, ale na przeszkodzie do jej zamążpójścia stoi zazdrosny ojciec bądź nadprzyrodzony antagonist (np. czarownica, czarownik, smok), który porwuje i więzi dziewczynę. „W niektórych bajkach panna zostaje zaklęta – uspiona, zamieniona w demona, przedmiot lub zwierzę. Niekiedy sama królowna, sporadycznie nazywana księżniczką, mnoży trudności, gdyż nie zamierza wychodzić za mąż bądź wybrzydzę wśród konkurentów. Niezależnie od typu bajki w finale panna zostaje żoną królewicza bądź mło-

dzieńca z ludu, który wyzwolił ją z rąk przeciwnika lub dokonał jej odczarowania, chociaż zdarzają się odstępstwa od tej reguły” (t. II, s. 240). Co ważne, w bajkach ludowych królowna zazwyczaj nie występuje w pierwszoplanowej roli, nie znamy jej imienia, życiorysu, cech charakteru ani wyglądu (niekiedy dowiadujemy się tylko, że jest „ładna”, „urodna”). „Królowna, aby stanąć na ślubnym kobiercu, w przeciwieństwie do wielu bajek o bohaterkach z ludu nie musi wykazać się umiejętnościami gospodarskimi, które poświadczają jej przygotowanie do roli żony i gospodyni, ani szczególnymi przymiotami charakteru. Niekiedy mowa o tym, że księżniczka bywa niegrzeczna, a nawet okrutna. Jej atutami w bajkowym świecie są uroda oraz wysokie pochodzenie i związane z tym bogactwo, które rekompensują brak innych przymiotów czy umiejętności” (t. II, s. 240). Czasem w bajkach nowelistycznych bohater zachowuje się wobec królewskiej córki jak prostak z ludowych humoresek. Jest rubaszny i nie przebiera w środkach, żeby zdobyć upragnioną pannę. Niekóte tego typu bajki oraz bajki komiczne degradują postać królowny, sprowadzając ją do pozycji zwykłej chłopki, nieróżniącej się specjalnie od innych kobiet. Jednak wiele bajek magicznych (baśni) i podań gloryfikuje królownę poprzez ukazanie jej, jako nagrody za odważny czyn dokonany przez męskiego bohatera. Jeśli jest młodzieńcem z ludu, to ślub z królowną staje się dla niego formą awansu społecznego. „Niezależnie od bajkowej konwencji królowna jawi się jako istota bierna, czekająca na męża, zależna przy tym od woli ojca, czasami brata, uległa wobec kochanka [...], co odzwierciedla patriarchalny model chłopskiego społeczeństwa” (t. II, s. 245).

Wilk w polskiej bajce ludowej reprezentuje przede wszystkim takie cechy, jak: głupota, naiwność i łakomstwo, ujawniane najczęściej w sytuacjach fabularnych, związanych ze zdobywaniem pożywienia. Zazwyczaj jest on bohaterem padającym ofiarą przeciwnika o właściwościach trickstera (zwykle lisa). Oto na przykład najedzone zwierzę klinuje się w otworze i zostaje zabite lub obite przez gospodarzy. Innym razem za namową lisa w przeręblu łowi ryby ogonem, który oczywiście potem traci. „W bajkach zwierzęcych wilk sporadycznie góruje nad innymi zwierzętami lub człowiekiem [...], a jeszcze rzadziej występuje w roli nauczyciela lub wzoru do naśladowania [...]. Zazwyczaj jest ośmieszany albo bity, nawet w realizacjach wątków o wymowie moralno-religijnej [...]. Ponieważ drapieżnik łamie zakaz napadania na ludzi, nałożony na niego przez przedstawicieli *sacrum*

[...], bądź lekceważy kierowane pod jego adresem przestrogi [...], zostaje poturbowany przez sprytnego parobka” (t. III, s. 322). Natomiast w bajkach magicznych wilk nie jest już ofiarą, pełni zaś różne role antagonisty, wrogię donatora oraz pomocnika. Okazuje się np., że wilk pomaga dziewczynie, która wędruje po świecie w poszukiwaniu swoich braci przemienionych w orły. „Gdy pannie wydaje się, że jej starania zakończą się fiaskiem, szczęśliwie spotyka w puszczy wilka proponującego swe usługi w charakterze środka transportu. Wsparcie wilczego pomocnika jest uwarunkowane uprzednim dobrem wyświadczonym mu przez dziewczynę, która traktując go z należyty szacunkiem i powagą, daje dowód swojej wiedzy o właściwym postępowaniu wobec wszystkich istot (t. III, s. 324)”. Z kolei w bajkach aitiologicznych znajdujemy wyjaśnienie pochodzenia, wyglądu i zachowania wilka. Tak oto „skłonność drapieżnika do porywania i zagryzania zwierząt domowych objaśnia się tym, że pożyczył on ludziom otrzymany po stworzeniu świata worek srebrnych talarów i „teraz za procent zabiera im bydło” (t. III, s. 325).

Lektura haseł monumentalnego *Słownika* odświeża bogactwo tematyczne polskich bajek ludowych,

zawierających liczne motywy: od różnych aspektów ludzkiego ciała (łącznie z przemianą ptci – np. hasło *Dziewczyzna chłopcem*), ludzkich zachowań i namiętności, roślin, zwierząt i przedmiotów aż do motywów związanych z religią i wiarą.

*Słownik polskiej bajki ludowej* jest bardzo rzeczowym, starannym i konsekwentnym (mimo zbiorowego autorstwa) opracowaniem naukowym, które z pewnością zainteresuje i zainspiruje licznych czytelników – również tych, którzy nie prowadzą badań naukowych.

*Słownik polskiej bajki ludowej*, t. 1–3, red. Violetta Wróblewska, Wydawnictwo Naukowe Mikołaja Kopernika, Toruń 2019, ss. 1534.

Prof. Violetta Wróblewska otrzymała prestiżową Nagrodę „Literatury na Świecie” w kategorii „Literaturoznawstwo, Translatologia, Komparatystyka” za redakcję naukową „Słownika polskiej bajki ludowej”.

Marcin Jaworski

## Po drugiej stronie – szkic do twórczości portretowej Ewy Bińczyk

Przystępując do analizy twórczości artysty, piszący zadaje sobie czasem pytanie, do jakiego stopnia możliwa jest obiektywizacja analizowanego przekazu artystycznego? Z natury rzeczy jest on przecież dla odbiorcy niedostępny. Wyptywa wszak z głęboko przeżywanego doświadczenia samego twórcy. Jak daleko można więc posunąć się w analizach dzieła bez jego zniekształcenia?

Omawiając prace Ewy Bińczyk (z Wydziału Sztuk Pięknych UMK – przyp. red) trudno wyzbyć się podobnych obaw. Są to bowiem dzieła bardzo osobiste. Nie upominają się o zmianę świata zewnętrznego, w taki sposób, w jaki dążą do tego autorzy deklarujący chęć wpływania poprzez sztukę na rzeczywistość społeczną czy polityczną. Bińczyk kieruje odbiorcę do swojego świata wewnętrznego i dopiero percepcja



Ewa Bińczyk, Panna Cotta w sosie malinowym, pastel, 70–100 cm, 2019

jego polifonicznego bogactwa znaczeń i form stwarza potencjał dla osobistej refleksji widza. Artystka zaprasza odbiorcę do współ-grania na tych samych strunach; emocji, archetypicznych mitów i snów. Nie jest to zatem sztuka perswazyjna, ale kontemplacyjna. A jedyna zmiana, jaką postuluje, to ta idąca „w głąb” samego podmiotu. Jak zdefiniować taką strategię artystyczną? Metoda zastosowana przez Bińczyk sprawdza się do otwierania w rzeczywistości „szczelin istnienia” (Brach-Czaina, 2008). Przez te szczeliny dokonuje się swoiste „otwarcie egzystencjalne” (Brach-Czaina, 2008, s. 29), w którym odbiorca ma możliwość widzieć, czuć, myśleć. Kogo lub co tam zobaczy? To zależy od niego.

Nie sposób w tak krótkim szkicu opisać, jak wiele interesujących obszarów kryje się w pracach Ewy Bińczyk. W wykonanych techniką mieszaną rysunkowych portretach uderza szacunek dla tradycji nowożytnego portretu („Portret artysty grafika Marka Basiula”), widać także inspiracje twórczością Stanisława Ignacego Witkiewicza („Nienasylenie”), a nade wszystko fascynację sztuką Maxa Ernsta („Zjawa”). To ostatnie odniesienie dotyczy mnogości i różnorodności wyobrażonych światów, które kryły się w kreacjach plastycznych Ernsta i które wyłaniają się z prac Ewy Bińczyk.

Struktura znaczeniowa portretów ukryta jest pod symbolami. Można próbować ją jednak wyświetlić. Wydaje się, że intuicja artystki wiezie ją w kierunku tych samych, „odwiecznych” doświadczeń ludzkich zbiorowości, archetypicznych „idei bazowych” (Cambell, 2007, s. 69). Podążając tym tropem, wpisuje się swoją sztuką w to, co uniwersalne. To znaczy w opowieści o charakterze mitycznym. Takie umiejscowienie dzieł pozwala z kolei na uniwersalizowanie prywatnych historii Bińczyk, które z poziomu mitu przechodzą w rejestr snów. Zgodnie z zasadą przywołaną przez Josepha Cambella, że *mit jest publicznym snem, a sen – prywatnym mitem* (Cambell, 2007, s. 59). Warto zwrócić uwagę, że siła wyobraźni autorki nie polega jedynie na tworzeniu sugestywnych wizerunków postaci, którym towarzyszy rozbudowana symbolika. Siła wyobraźni autorki nie cofa się przed wydobywaniem na jaw elementów względem siebie obcych i przed konfrontowaniem ich ze sobą. Dotyczy to na przykład figury ludzkiej i zwierzęcej.

Kim/czym jest dla Bińczyk portretowany przez nią kot? W jednym z wywiadów krytyk filmowy Tadeusz Sobolewski stwierdził, że dla jego córki zwierzę (co prawda) nie jest człowiekiem, ale na pewno jest

osobą (Subbotko, 2019, s. 45). To trafne określenie sposobu, w jaki artystka przedstawia koty. Są one portretowanymi osobami. A także pełnymi ambiwalencji istotami; szczodrymi i egoistycznymi, łagodnymi i okrutnymi, uduchowionymi i zamkniętymi w swej zwierzęcej biologiczności. Omawiane prace to zapis snów na temat tego, co łączy i dzieli dwa rodzaje obcych sobie i bliskich zarazem istot: ludzi i zwierząt. Pozostających w chwiejnym układzie zależności, przywiązania i losu. Doskonale obrazuje to oniryczna poetyka rysunków Bińczyk. Nic więc dziwnego, że błądzenie po meandrach wyobraźni artystki niesie widzowi wiele satysfakcji intelektualnej, emocjonalnej i estetycznej. Jest to wędrówka pełna ambiwalencji, a także wieloznacznych tropów oraz typowej dla śnienia dynamicznej dialektyki tego, co możliwe i tego, co nieprawdopodobne. Jej atmosferę dobrze opisuje zdanie użyte (w innym kontekście) przez francuską filozofkę Catherine Malabou: *cieniem jest tutaj światło obrazu* (Malabou, 2018, s. 62).

Banalne pytanie „O czym są te prace?” powinno być sformułowane inaczej: „Kogo lub co dostrzegasz w otwartych dla Ciebie szczelinach istnienia?”, „Jakie otwarcie egzystencjalne temu towarzyszy?”. Ewa Bińczyk stworzyła dla widzów portrety-zwierciadła, w których odbija się jej świat wewnętrzny. Ale ustawiła je pod takim kątem, żeby widz odnalazł w nich siebie.

To zaledwie krótki szkic dotyczący twórczości portretowej Ewy Bińczyk. Dobrą okazją do tego, aby lepiej i pełniej zapoznać się ze sztuką tej świetnej artystki jest jej wystawa zatytułowana „Po drugiej stronie”. Wernisaż odbędzie się 18 grudnia 2019 r. w toruńskiej Galerii Dworzec Zachodni przy ul. Gagarina 37a. Ekspozycja potrwa do 12.01.2020 roku. Należy więc pospieszyć, by zdążyć na „drugą stronę”... i wrócić.

## Literatura

- Brach-Czaina J. (2008), *Szczeliny istnienia*, Warszawa: Wyd. Dowody na Istnienie, 29.
- Cambell J. (2007), *Potęga mitu*, Kraków: Znak, 59, 69.
- Krynicky R. (2015), *Weź mnie*, W: R. Krynicky (red.): *Wiersze wybrane*, Wydawnictwo a5, Kraków, 305.
- Malabou C. (2018), *Plastyczność u zmięczeniu pisma*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN SA, 62.
- Subbotko D. (2019), *Wszystko albo nic*, W: *Książki. Magazyn do czytania Gazety Wyborczej* nr 2, 45.

W roku 2019 przypadły dwa jubileusze: 10 lat temu powstał Uniwersytet Dziecięcy UMK, a 30 lat temu rozpoczął działalność Toruński Uniwersytet Trzeciego Wieku.

# Gdy dzieci pytają...

Z Justyną Karwowską-Ozimek, prezes zarządu Fundacji Amicus Universitatis Nicolai Copernici, koordynatorką Uniwersytetu Dziecięcego rozmawia Maurycy Męczekalski.

– Niedawno w Auli UMK świętowaliśmy 10. jubileusz powstania Uniwersytetu Dziecięcego. Jak doszło do jego powstania?

– Wszystko zaczęło się od stawiania pytań. Jak zainteresować dzieci naukami ścisłymi? Jak przekonać, że nauka fizyki może być czystą przyjemnością? Co zrobić, by uczniowie podstawówki nie zniechęcali się do rozwiązywania matematycznych zagwozdek? Na te właśnie pytania próbowałyśmy znaleźć odpowiedź w 2009 roku – jak się okazuje z sukcesem, ponieważ wtedy powstał Uniwersytet Dziecięcy przy UMK. We współpracy z wówczas tylko 4 wydziałami przygotowaliśmy program zajęć dla dzieci w wieku 7–12 lat. Współautorką pomysłu była Katarzyna Olczyk, która też przez ostatnie trzy lata koordynowała projekt. Nasza inicjatywa od samego początku spotkała się z bardzo dużym zainteresowaniem, a rekrutację na pierwszą edycję zamknęłyśmy na 240. zgłoszeniu. Dziś uczestników jest już ponad 380.

– Jakie cele przyświecały powstaniu Uniwersytetu Dziecięcego?

– Obie od samego początku wierzyłyśmy, że to, co stworzyłyśmy, ma ogromny sens. Dzięki współpracy ze wspaniałymi wykładowcami, którzy bardzo zaangażowali się w prowadzenie zajęć, udało nam się przygotować zróżnicowany i niezwykle ciekawy grafik zajęć. Znalazło się w nim budowanie robotów z klocków lego, nauka edycji audio-wideo z wykorzystaniem iPadów, czy też programowanie w języku SCRATCH. 10 lat temu były to innowacyjne zajęcia, które bazowały na wykorzystywaniu nowoczesnych technologii. Niezmiernie ważne było również to, że dzieci mogły pierwszy raz na taką skalę i w tak regu-



Fot. nadesłana

larnych odstępach czasu korzystać z dobrodziejstw uczelni – zarówno pod względem merytorycznym, ponieważ prowadzącymi zajęcia byli i nadal pozostają wykładowcy akademicki, jak i sprzętowym – zajęcia w laboratoriach, czy też świetnie wyposażonych

pracowniach komputerowych były dla naszych dziecięcych studentów często zupełnie nowym doświadczeniem.

**- A propos prowadzących - w jaki sposób znajduje Pani osoby chętne do prowadzenia zajęć? Czy trudno je namówić do współpracy?**

- Na samym początku bazowałyśmy na znajomościach z osobami, z którymi spotkałyśmy się podczas pracy w Fundacji przy zupełnie innych projektach. Ponadto ogromną pomoc otrzymaliśmy od dr. hab. Mieczysława Kunza, dzięki któremu został przygotowany cały blok biologiczno-geograficzny. I to dzięki niemu nawiązałam bardzo cenne kontakty, które do dziś utrzymuję. W kolejnych latach najpierw rodził się pomysł zajęć - na bazie pytań, które dzieci zadawały lub w oparciu o nasze własne rozmyślenia nad tym, co mogłoby je zaciekawić. Następnym krokiem były poszukiwania osób, które podjęłyby się przygotowania wykładu na zadany temat. Z takich zaś spotkań rodziły się pomysły na kolejne zajęcia i tak zarówno grafik UD, jak i baza wykładowców poszerzały się, przyjmując obecną formę. Co roku staramy się odświeżać plan zajęć, a co za tym idzie jesteśmy bardzo otwarte na współpracę z nowymi wykładowcami. Mamy ogromne szczęście spotykać na swojej drodze osoby, które chcą poświęcić swój czas dydaktyce i - co najważniejsze! - bardzo łatwo nawiązują kontakt z dziećmi, a przekazując wiedzę, dopasowują treści do danej grupy.

**- Czy rodzice uczestniczą w jakikolwiek sposób w Waszych działaniach, czy chętnie oddają swoje pociechy pod Waszą opiekę, no i jak oceniają efekty uczęszczania dzieci na zajęcia UD?**

- W zajęciach UD uczestniczą wyłącznie dzieci, ale mamy szereg innych propozycji, w których bardzo chętnie udział biorą rodzice wraz z dziećmi. Wierzę w to, że trafiając w zainteresowa-

nia dzieci, sprawiamy, że i rodzice są zadowoleni. Dbamy o to, by dziećmi podczas zajęć opiekowały się świetnie do tego przygotowane osoby oraz kładziemy nacisk na to, by organizacja projektu była na jak najlepszym poziomie. Właściwie od samego początku rekrutacja na UD cieszyła się bardzo dużym zainteresowaniem - często mieliśmy więcej chętnych osób niż dostępnych miejsc. Tendencja ta utrzymuje się od pierwszej edycji, zatem mogę śmiało stwierdzić, że jest to jeden z przykładów wysokiej oceny naszego działania i zaufania, jakim obdarzają nas rodzice. Najważniejsze jednak pozostaje to, co o zajęciach myślą same dzieci - jakie są reakcje podczas trwania warsztatów oraz czy w późniejszym czasie dzieci szukają dodatkowych informacji na dany temat. I bardzo często to właśnie rodzice dają nam o tym znać - czy i jakie dyskusje naukowe toczą się w domu w sobotnie popołudnia po zakończonych spotkaniach na UD.

**- Jak widzi Pani przyszłość tego flagowego projektu Waszej Fundacji?**

- Uniwersytet Dziecięcy wciąż się rozwija, podąża za potrzebami dzieci, za ich naturalną chęcią poszukiwania odpowiedzi na nurtujące je pytania. Ich ciekawość świata sprawia, że wokół projektu powstały kolejne inicjatywy - Uniwersytet Młodych, stanowiący propozycję dla absolwentów UD, OPEN UD, czyli cykl wykładów otwartych dla dzieci i rodziców, czy też ZAPYTAJ!, który to już trzeci rok prezentuje dzieciom sylwetki osób wykonujących ciekawą zawód lub mających intrygujące pasje. Wydaje mi się, że to jest właśnie przyszłość - wsłuchiwanie się w potrzeby młodych studentów i odpowiadanie na nie; umożliwianie dzieciom rozwijania swoich pasji, ale także przekonywanie się o tym, która dyscyplina nauki taką pasją na pewno nie będzie. To jest wynik interdyscyplinarności UD - i mam nadzieję, że takim ten projekt pozostanie.

**- Dziękuję za rozmowę.**



# Lepiej się uczyć niż pouczać

Z Krystyną Kuras – wiceprezes ds. programowych TUTW rozmawia Maurycy Męczekalski.

**– Po co seniorowi uniwersytet? Co daje seniorom uczestniczenie w zajęciach?**

– Toruński Uniwersytet Trzeciego Wieku istnieje już 30 lat. Gdy powstawał miał nieco ponad 60 słuchaczy. W tym roku to już ponad 1400 osób, które aktywnie uczestniczą w zajęciach ponad 20 sekcji. Z powodzeniem realizuje przesłanie inicjatorki powstania uniwersytetów trzeciego wieku w Polsce, prof. Haliny Szwarc: „*By dodawać życia do lat, a nie lat do życia*”. Wracając do pytania – nasz uniwersytet daje każdemu coś innego. Na pewno utrzymanie sprawności umysłowej oraz dobrej kondycji fizycznej, pomoc w pokonywaniu swoich słabości, zaspokajanie ciekawości, realizowanie potrzeb towarzyskich, walkę z samotnością i depresją, spełnianie marzeń, uczenie się, dowiadывanie się w sposób dość łatwy tego, czego się jeszcze nie wie i pewnie samemu by się nie dowiedziało. Poza tym miło jest zaimponować rówieśnikom-marudom, albo móc pogadać z wnukiem, rozerwać się, zadbać o siebie, a nie przyrastać do telewizora... Ujmując krótko – pozwala cieszyć się życiem!

**– Dużo tego. Nie do wiary, że aż tyle może dać uniwersytet trzeciego wieku. Ale może po kolei. Czego można nauczyć się, będąc słuchaczem TUTW?**

– W każdy poniedziałek chodzimy na wykłady akademickie, co tydzień dostajemy porcję wiedzy z różnych dziedzin, bo nasi wykładowcy reprezentują różne wydziały UMK, UKW lub PAN. Na przykład inżynier budownictwa zapewne nie miał okazji słuchać humanistów: socjologów, historyków, filozofów. Teraz ma szansę, daje mu to satysfakcję, ma bogaty wybór tematów. Bardzo ciekawe są też środowowe spotkania sekcji dyskusyjnej. Tu możemy wysłuchać wystąpień i pogadanek ludzi, którzy reprezentują różne środowiska twórcze i zawodowe, dzielą się swoimi doświadczeniami i wiedzą z takich dziedzin jak sztuka, medycyna, literatura, teatr, historia albo nawet pszczelarstwo. Jest czego posłuchać oraz z kim porozmawiać. A jeśli chodzi o umiejętności praktyczne, to ćwiczymy języki obce. Dzieci i wnuki często mieszkają za granicą, nasi słuchacze



@ WojBuss

Fot. nadesłana

jeżdżą do nich, chcą być samodzielni w rozmowach z wnukami, gdy córka czy syn są w pracy.

**– Jakie mają Państwo lektoraty?**

– Oprócz kilkunastu grup angielskiego i niemieckiego są także: francuski, hiszpański, włoski i rosyjski. Wszystkie na życzenie słuchaczy. W każdej grupie jest ok. 10. osób i wszystkie uwzględniają różne poziomy umiejętności słuchaczy. Podobnie jest na zajęciach z obsługi komputera. Nie każdy z nas miał szansę opanować pracę z komputerem, a teraz to jest nam bardzo potrzebne.

**– Jakie jeszcze umiejętności można zdobyć będąc członkiem Waszego stowarzyszenia?**

– Bardzo różne. Koleżanka, która była księgową, zawsze chciała malować. Na emeryturze już mogłaby, ale nie miała odwagi, bo od czego tu zacząć? Zapiisała się do TUTW, gdzie może uczęszczać na zajęcia z malarstwa i uczyć się trzymać ołówek, używać farb i innych rekwizytów, patrzeć na świat, który chce namalować, a nasz nauczyciel malarstwa może jej to podpowiedzieć. Jest szczęśliwa, bo po kilku latach zajęć zdobywa nagrody w konkursach! Może, podobnie jak jej koleżanki i koledzy z grupy plastycznej, zapraszać na wernisaż i wystawę swoich prac. Można poznać również różne techniki rękodzieła. Te zajęcia dają naszym słuchaczkom dużą radość. Uspokajają. Osoby aktywne chodzą na basen, ćwiczą w wodzie, dzięki temu są sprawne fizycznie. Czego chcieć więcej? Chce się żyć!

**– A inne zajęcia fizyczne? Umożliwiacie seniorom utrzymanie dobrej kondycji.**

– Mamy sekcję rowerową. Co tydzień rowerzyści pokonują kilkanaście i więcej kilometrów. Jeżdżą zawsze grupą, mają kamizelki z odbłaskami, poznają przy okazji nasz region. Świetnie się bawią i czują. Są też tacy, którzy raz w tygodniu chodzą z kijkami. Pokonywanie kilometrów nie stanowi dla nich problemu. W przerwach można porozmawiać. Lubią to. Oczywiście nasi studenci zaglądają regularnie na salę gimnastyczną. Dzięki temu nie narzekają na kręgosłup, bo nasze ćwiczenia są dostosowane do wieku i potrzeb. Niektórzy uprawiają hatha jogę dla seniorów. Mamy jeszcze sekcję turystyki krajowej i zagranicznej. Uczestnicy jeżdżą na wycieczki, specjalnie dostosowane, poznają to, czego jeszcze nie znali. Zapraszamy też znanych podróżników i ludzi ciekawych świata. Natomiast sekcja rehabilitacji i aktywnego wypoczynku organizuje wyjazdy do ośrodków sanatoryjnych. Jest także sekcja imprez kulturalnych i towarzyskich. Sale koncertowe, opera, teatr to miejsca, w których bywamy często. Są także zabawy taneczne i spotkania okolicznościowe. Mamy również sekcję brydżową oraz gry w kanastę. Niektórzy nie wyobrażają sobie tygodnia bez gry. Nikt nie jest samotny.

**– Od lat czynnie związany jestem z kulturą, więc interesują mnie szczególnie inne Państwa działania związane z kulturą i sztuką.**

– Wiele osób śpiewa w naszym chórze, umilając czas sobie i wszystkim słuchaczom TUTW podczas

naszych uroczystości. Są też tacy, którzy przygotowują spektakle, uczestniczą w przedstawieniach teatru profesjonalnego jako statyści i mają z tego ogromną satysfakcję. A czy słyszał Pan o naszej sekcji tańca w kręgu? Czy Pan widział z jakim wdziękiem i lekkością może tańczyć nasza koleżanka, która przekroczyła siedemdziesiątkę i co tydzień ćwiczy, żeby np. grupa mogła wystąpić podczas uroczystości Dnia Matki?! To niezwykle, wzruszające i piękne! Tak jak wiersze, które piszą członkowie sekcji poetyckiej. Nasi poeci zdobywają nagrody w konkursach ogólnopolskich. Oto przykład, adekwatny do tematu rozmowy; fragment wiersza Joanny Wrzesińskiej, prowadzącej sekcję poetycką już ponad 15 lat:

*Toruński Uniwersytet Trzeciego Wieku  
gmach z włączonym zielonym światłem  
w którym myśli trzepoczą jak ptaki  
niosące na skrzydłach utracone marzenia  
po podłodze turla się kłębek  
odnalezionnej nadziei*

Ładne, prawda? Są wśród nas ludzie o różnych talentach, bo żeby np. robić zdjęcia, przetwarzać je cyfrowo, pisać artykuły do naszego czasopisma „Trzecia Młodość”, redagować stronę internetową to trzeba mieć tę iskrę, ale i możliwości. A te daje TUTW i sekcje – dobrze zorganizowane, w odpowiednich salach i pomieszczeniach, prowadzone przez fachowców i znawców przedmiotu.

**– To rzeczywiście imponujące. A co z życiem rodzinnym? Nie ma już na to czasu?!**

– Nasi najbliżsi nam zazdroszczą i uwzględniają fakt, że babcia czy dziadek nie jest do dyspozycji non stop. Cieszą się widząc, jak ciekawie funkcjonujemy na co dzień. Dorastające wnuki doceniają nas i szanują, bo mogą z nami nawiązać kontakt, zabawę, rozmowę jak równy z równym. A jeśli jest ktoś, kto wygospodaruje czas dla innych, to pomaga. Nasza sekcja wolontariatu jest bardzo zapracowana i doceniana wszędzie, gdzie się udziela.

**– Kto organizuje tak liczne zajęcia dla seniorów? Ile osób jest zaangażowanych w prace TUTW?**

– Jesteśmy stowarzyszeniem, które co trzy lata podczas Walnego Zgromadzenia wybiera zarząd, w skład którego wchodzi 10 osób, które przydzielają sobie zadania, czyli zakres czynności. Pracujemy społecznie i robimy wszystko, żeby życie naszych słuchaczy było coraz ciekawsze. Współpracujemy

z UMK i bardzo cenimy sobie patronat JM Rektora naszej uczelni. Dzięki temu, między innymi, mamy łatwy dostęp do profesorów, którzy chętnie dzielą się swoją wiedzą.

– **A jak przedstawia się współpraca z innymi podmiotami? Na spotkaniu jubileuszowym w Auli UMK była nawet mowa o współpracy międzynarodowej.**

– Ostatnio nawiązaliśmy kontakt z UTW w Szawlach na Litwie oraz z Polskim UTW we Lwowie. Mieliśmy okazję wymienić się doświadczeniami z tamtymi seniorami i, szczerze powiedziawszy, nasz UTW wzbudził uznanie. Z innymi UTW w Polsce

kontaktujemy się również, choćby przy okazji konkursu plastycznego Kolorowy Trzeci Wiek, którego jesteśmy organizatorami już od 8 lat. Współpracujemy bardzo owocnie z władzami regionalnymi i miejskimi. Zdobywamy fundusze na różne inicjatywy. Wzbogacamy w ten sposób program. Współpracujemy z młodzieżą szkolną i dziećmi. Nasze codzienne życie pokazuje strona [www.tutw.org](http://www.tutw.org) Zachęcamy do jej przeglądania. Biuro TUTW mieści się w małym pokoiku przy Gagarina 37, na Wydziale Teologicznym. Zgadza się z Wojciechem Młynarskim, który twierdził: „Lepiej się uczyć niż pouczać”.

– **Dziękuję za rozmowę.**

## Z UMK na igrzyska olimpijskie

Na wioślarskich mistrzostwach świata seniorów w austriackim Linz w reprezentacji Polski znaleźli się studenci-sportowcy naszego Uniwersytetu: Katarzyna Zillmann i Mirosław Ziętarski. Stawką zawodów były medale mistrzostw i kwalifikacje na igrzyska olimpijskie w Tokio.

Najlepsza ubiegłoroczna żeńska osada świata – z Katarzyną Zillmann w składzie – nie zawiodła i tym razem. Studentka naszego Uniwersytetu, zawodniczka AZS UMK Toruń, wraz z koleżankami z osa-

dy Agnieszką Kobus-Zawojką, Marią Springwald, Martą Wieliczko osiągnęły upragniony cel i zakwalifikowały się do tokijskich igrzysk. Polki w Linzu stanęły na drugim miejscu podium, ustępując Chinkom o dwie sekundy i wyprzedzając osadę z Holandii.

W gronie przyszłych olimpijczyków znalazł się również Mirosław Ziętarski. Student naszego Uniwersytetu, zawodnik AZS UMK Toruń, wraz z Mateuszem Biskupem stanęli na najniższym stopniu podium mistrzostw świata. *(UCS)*



Fot. PZTW

## Uniwersytet mecenasem Europejskiego Miasta Sportu Toruń 2019

W toruńskim Dworze Artusa 22 października odbyła się uroczysta gala, podczas której prezydent Torunia Michał Zaleski wręczył tytuły Mecenasa Europejskiego Miasta Sportu Toruń 2019. Nagrodzone zostały instytucje i firmy wspierające toruńskie kluby, stanowiące o sportowej randze Torunia na arenie krajowej oraz międzynarodowej.

W tegorocznej edycji ten zaszczytny tytuł otrzymał również nasz Uniwersytet. Nagrodę z rąk władz Miasta Torunia odebrał prof. Andrzej Sokala – prorektor ds. studenckich i polityki kadrowej.

To właśnie dzięki staraniu i zaangażowaniu władz oraz społeczności akademickiej UMK jest dziś uniwersytetem wspierającym na niespotykaną w Polsce skalę utalentowaną młodzież w Programie kariery dwutorowej student-sportowiec oraz tworzącym warunki do rozwoju sportu akademickiego na arenie ogólnopolskiej i międzynarodowej. Wy-

mienić należy przy okazji naszych studentów-sportowców, olimpijczyków: Katarzynę Zillmann, Fabiana Barańskiego, Mirosława Ziętarskiego (o których piszemy na tej samej stronie), a także medalistów, reprezentantów Polski na uniwersjadach, Igrzyskach Europejskich, mistrzostwach świata i Europy: Anetę Rygielską, Annę Załęcną, Karolinę Karasiewicz, Adriana Brzezińskiego.

Wspomnieć trzeba także o studentach-sportowcach w zespołach Akademickiego Związku Sportowego Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, występujących w II lidze koszykówki mężczyzn, II lidze piłki ręcznej mężczyzn, II lidze futbolu, III lidze siatkówki kobiet i mężczyzn, ligach szachowych. Bywa, że nasi studenci to również zawodnicy podstawowych składów zespołów ekstraklasy (Polski Cukier) lub pierwszej ligi (Budowlani Toruń), a także wiodących drużyn w swoich dyscyplinach (TKK Pacific). *(UCS)*

## Gala Sportu Uniwersyteckiego

Pierwsza Gala Sportu Uniwersyteckiego UMK odbyła się 30 października w Akademickim Centrum Kultury i Sztuki „Od Nowa”. Wydarzenie było okazją do podsumowanie sportowych sukcesów minionego roku akademickiego i nagrodzenia ich autorów.

W roku akademickim 2018/2019 nasz Uniwersytet uplasował się na rekordowo wysokiej

17. pozycji w klasyfikacji generalnej Akademickich Mistrzostw Polski, zajęł 7. miejsce spośród wszystkich sklasyfikowanych uniwersytetów. UMK był również bezkonkurencyjny w rozgrywkach Akademickich Mistrzostw Pomorza i Kujaw, co w swoim wystąpieniu podkreślił prof. dr hab. Andrzej Sokala – prorektor UMK ds. studenckich i polityki kadrowej. Na owocną współpracę w zakresie sportu akademickiego oraz Programu kariery dwutorowej szczególną uwagę w zwrócił Zbigniew Fiderewicz – zastępca prezydenta Torunia. Dyrektor Uniwersyteckiego Centrum Sportowego, prof. dr hab. Piotr Błażej wskazał rolę i wkład społeczności akademickiej w tworzeniu holistycznych warunków nauki i treningu dla studentów-sportowców. O potencjale i roli Uniwersytetu w życiu młodych sportowców mówił prezes AZS UMK – Henryk Boś.

Podczas gali wręczono nagrody zawodniczkom i zawodnikom sekcji akademickich, którzy osiągnęli największe sukcesy medalowe podczas Akademickich Mistrzostw Polski. *(UCS)*

Fot. Andrzej Romański





*Jedzenie i picie jako integralna część historii społecznej?*

ERNST SCHUBERT

## Jedzenie i picie w średniowieczu

PROMOCJA CENOWA

ČYTAJ WIĘCEJ



FILIZOFIA

ADAM GRZEBIŃSKI

Doświadczenie i rozum.  
Empiryzm Johna Locke'a



PRAWO I ADMINISTRACJA

AGNIESZKA OLESIŃSKA

Następstwo prawne  
spadkobierców w prawie  
podatkowym



ERKONOMIA I ZARZĄDZANIE

JUSTYNA KŁOBUKOWSKA

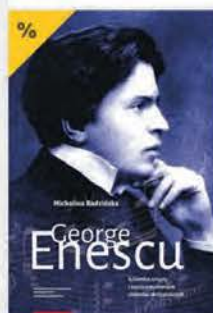
Społecznie odpowiedzialne  
inwestowanie na rynku  
kapitałowym w Polsce. Stan i  
perspektywy rozwoju



SERIA LITERATURA POZA

LUDWIK LEWIN

Kiedy rano jadę osiemnastką



HISTORIA SZTUKI

MICHAŁINA RADZIŃSKA

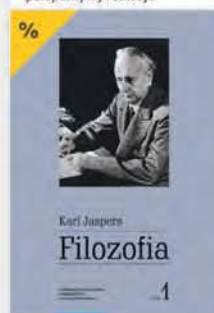
George Enescu. Sywetka  
artysty i analiza wybranych  
utworów skrzypcowych



HISTORIA NAJNOWSZA

WIESŁAW SIERADZIAN

'Verlorenes Kulturerbe? Leben  
und Werk des Konservators  
von Westpreußen Bernhard  
Schmid (1872-1947)



FILIZOFIA

KARL JASPERS

Filozofia, t. I: Filozoficzna  
orientacja w świecie



ETNOLOGIA I KULTUROZNAWSTWO

DIONIZJUSZ CZUBAŁA, PIOTR  
GRUCHOWSKI (RED.)

O tym nie wolno mówić...  
Zagłada Żydów w  
opowieściach  
wspomnieniowych ze  
zbiorów Dionizjusza Czubały

To Twój Głos

NAUKA • BADANIA • KULTURA • SPORT

**GŁOS  
UCZELNI**

 **KOMPAS**  
AGENCJA TURYSTYCZNA



kliknij do nas:  
[www.bilety-lotnicze.com.pl](http://www.bilety-lotnicze.com.pl)



Accredited  
Agent

