



PISMO PG

Pismo Pracowników, Studentów i Absolwentów Politechniki Gdańskiej

MARZEC 2012

ISSN 1429-4494

NR 3 (171)/12 ROK XIX

30 marca 2012 r.
WYBORY
REKTORSKIE
NA KADENCJĘ
2012 – 2016

czytaj na str. 4

Z ŻYCIA UCZELNI



Programy wyborcze kandydatów na rektora PG:

- 4 Henryk Krawczyk
- 7 Jacek Namieśnik
- 10 Uczelniane kolegium elektorów
- 52 Seminarium na pożegnanie prof. Andrzeja Balawendera
Józef Niegoda
- 61 Sprawozdanie z posiedzenia Senatu Politechniki Gdańskiej (22.02.2012) *oprac. Sławomir Milewski*
- 62 Kalendarium *oprac. Iwona Golecka*

NAUKA, BADANIA I INNOWACJE



- 12 CUDA Research Center, czyli uczelnie, które zmieniają świat *oprac. Zuzanna Marcińczyk*
- 14 Najwięcej InnoDoktorantów z Politechniki Gdańskiej
Zuzanna Marcińczyk
- 15 Świat grafem opisany. Grant Maestro dla prof. Marka Kubale
Ewa Kuczkowska
- 16 Specjalistycznie łóżko rehabilitacyjne *Anna Mielcarek, Tadeusz Matuszek*
- 18 Prywatna historia leku Lyrica i nie tylko – wspomnienia stypendysty
Ryszard Andruszkiewicz

EDUKACJA



- 23 Kształcenie inżyniera czy usługa edukacyjna, czyli KRK w praktyce
Anita Dąbrowicz-Tlalka
- 27 Igrzyska Akademii ETI *Jacek Lebieź, Krzysztof Ocetkiewicz*

STUDENCI I ABSOLWENCI



- 29 Pomorska Gala Żeglarska *Jakub Pankowski*
- 30 Żeglarze Politechniki Gdańskiej na lodzie *Jakub Pankowski*
- 31 XV Międzynarodowe Sympozjum Studentów i Młodych Inżynierów
Michał Czubenko

POLITECHNIKA OTWARTA



- 32 Lasy Oliwskie. Bioróżnorodność, zagrożenia – wybrane aspekty
Marcin Wilga – „Borsuk”
- 39 Czy kobiety są dyskryminowane w nauce? A w innych dziedzinach? Cz. 3
Aleksander Kołodziejczyk

FELIETON



- 45 Chciałaby dusza do raj! *Jerzy M. Sawicki*
- 47 Problemy z nazwiskami *Krzysztof Goczyła*
- 48 Moje spotkania z Szekspirem *Zbigniew Cywiński*

VARIA



- 51 Imaginacja *Sławomir Jerzy Ambroziak*

WSPOMNIENIA



- 56 Prof. dr hab. inż. Andrzej Chimiak – człowiek niepokorny o niebywałej fantazji
Janusz Rachoń

NOWOŚCI WYDAWNICZNE



- 59 Nowości Wydawnictwa PG *oprac. Iwona Golecka*
- 60 Książka dla Ciebie *oprac. Joanna Kotowicz*



➔ www.pg.gda.pl/pismo/

„Pismo PG” wydaje Politechnika Gdańska za zgodą Rektora i na zasadzie pracy społecznej Zespołu Redakcyjnego. Autorzy publikacji nie otrzymują honorariów oraz akceptują jednoczesne ukazanie się artykułów na łamach „Pisma PG” i w Internecie www.pg.gda.pl/pismo/ i w Internecie prawa zastrzeżone

Adres Redakcji

Politechnika Gdańska
Redakcja „Pisma PG”
ul. G. Narutowicza 11/12,
80-233 Gdańsk, Gmach B, pok. 406,
tel. (+48) 58 347 23 20,
e-mail: pismo.pg@pg.gda.pl,
wkam@pg.gda.pl

Zespół Redakcyjny

Adam Barylski, Michał Czubenko,
Iwona Golecka, Jerzy M. Sawicki,
Ewa Jurkiewicz-Sękiewicz, Waldemar
Wardencki (redaktor prowadzący)

Współpraca

Dział Promocji: Krzysztof Krzempek,
Ewa Kuczkowska, Zuzanna Marcińczyk

Sekretarz redakcji, skład tekstu i opracowanie graficzne

Wioleta Lipska-Kamińska

Fot. na okładkach Krzysztof Krzempek

Korekta Jan Sobczak

Druk drukarnia PP „WIB”
Piotr Winczewski, Gdańsk

Numer zamknięto 16 marca 2012 r.
Zespół Redakcyjny nie odpowiada za
treść ogłoszeń i nie zwraca materiałów
niezamówionych. Zastrzegamy sobie
prawo zmiany, skracania i adiustacji tek-
stów. Wyrażone opinie są sprawą autorów
i nie odzwierciedlają stanowiska Zespołu
Redakcyjnego lub Kierownictwa Uczelni.

Drodzy Czytelnicy!

Przekazujemy Wam kolejny numer „Pisma PG” – o tyle szczególny, że ukazujący się tuż przed wyborami nowych władz uczelni. Tegoroczna akcja wyborcza różni się od poprzednich – rozpoczęła się stosunkowo późno, nie przyniosła obszernych manifestów i oświadczeń kandydatów, nie wzbudziła szerokiej publicznej dyskusji. Może dlatego, że kandydatów jest dwóch, mniej niż zwykle bywało. Obaj wypowiadają się na naszych łamach.

Wybory rektora to bardzo istotne wydarzenie, nie tylko w skali uczelni, lecz także w skali ogólnej. Od pewnego czasu w środowisku akademickim rozważane są dwie koncepcje powierzenia i sprawowania tej funkcji. Jest więc tradycyjna, gdy rektor to primus inter pares oraz ta zaczerpnięta z gospodarki, zgodnie z którą rektor byłby menadżerem. Która z nich przeważą, okaże się w przyszłości. Przykładowo szef Polskiej Komisji Akredytacyjnej prof. Marek Rocki w jednej z niedawnej wypowiedzi optuje za pierwszą z tych koncepcji, podkreślając, że rektor jest liderem środowiska, a nie wynajętym fachowcem od zarządzania.

W bieżącym numerze „Pisma PG” uwadze Czytelników polecamy artykuł Anity Dąbrowicz-Tlałki „Kształcenie inżyniera czy usługa edukacyjna, czyli KRK w praktyce” poświęcony standardom kształcenia w kontekście zmian w polskim szkolnictwie wyższym, związanych z wdrażaniem Krajowych Ram Kwalifikacji. Tekst zawiera wiele interesujących spostrzeżeń pisanych z perspektywy doświadczonego wykładowcy, podejmuje problematykę kształtowania kompetencji i umiejętności przydatnych absolwentom w warunkach zmian społecznych, kulturowych i gospodarczych. O niezwykłych kulisach pracy nad lekiem Lyrica przeczytamy we wspomnieniach byłego stypendysty Northwestern University, prof. Ryszarda Andruszkiewicza. Prace nad popularnym obecnie lekiem na padaczkę trwały od końca lat 80. XX w., a kierował nimi międzynarodowy zespół prof. Richarda Silvermana. Z medycyną związany jest także artykuł Anny Mielcarek oraz opiekuna jej pracy, Tadeusza Matuszka, relacjonujący pracę nad skonstruowaniem specjalistycznego łóżka wspomagającego rehabilitację osób niepełnosprawnych ruchowo. Ciekawe są tu uwagi na temat meandrów procedury patentowej. Ważne to sprawy, bo patenty się liczą, a zbyt wielu ich nie mamy, więc warto dbać o prostotę niezbędnych formalności.

W szczególności pragniemy zwrócić uwagę Czytelników na trzecią i ostatnią część tekstu prof. Aleksandra Kołodziejczyka o dyskryminacji kobiet w nauce oraz na artykuł Marcina Wilgi o bioróżnorodności Lasów Oliwskich. Obie publikacje stanowią zapis wykładów wygłoszonych w ramach „Politechniki Otwartej”.

Ponadto w bieżącym wydaniu Pisma PG znajdziemy relację z Igrzysk Akademii ETI i z III Pomorskiej Gali Żeglarskiej, informację o naszym sukcesie, kryjącym się pod słowem CUDA oraz m.in.: felietony, najnowszą ofertę Wydawnictwa PG i PWN, kalendarium wydarzeń, relację z obrad senatu 22 lutego 2012 r. oraz informację o zaplanowanym w maju XV Międzynarodowym Sympozjum Studentów i Młodych Inżynierów.

Mamy nadzieję, że wśród różnorodnych materiałów opublikowanych w niniejszym numerze „Pisma PG”, każdy z naszych Czytelników znajdzie coś dla siebie. Przyjemnej lektury!

Serdecznie zapraszamy do współpracy osoby, które chciałyby nawiązać do treści naszych artykułów, podjąć polemikę z ich autorami, przyczynić się do popularyzacji którejs z dziedzin naukowych (niekoniecznie związanej z wykonywaną pracą lub studiami), zamieścić recenzję przeczytanej ostatnio książki lub po prostu opowiedzieć o czymś ciekawym. Teksty do następnego wydania „Pisma PG” przyjmujemy do 12 kwietnia br.



Kurs na nowe wyzwania, współpracę oraz innowacje

Program wyborczy prof. Henryka Krawczyka



Ścieżka kariery naukowej

1. Absolwent Wydziału Elektroniki Politechniki Gdańskiej – 1969
2. Doktorat z informatyki – 1976
3. Habilitacja z komputerowych systemów rozproszonych – 1987
4. Profesor tytularny w naukach technicznych – 1996
5. Członek korespondent PAN – 2007

Najważniejsze osiągnięcia zawodowe

- Autor 350 publikacji naukowych, w tym 1 monografii zagranicznej, 1 skryptu i redaktor 9 książek z serii KASKBOOK dotyczących prac badawczych Katedry Architektury Systemów Komputerowych
- Promotor 20 doktorów (w tym 3 zagranicznych), 5 dalszych przewodów otwartych i 8 nowych doktorantów na studiach doktoranckich. Realizator wielu projektów badawczych krajowych i zagranicznych. Obecnie kierownik projektu strukturalnego UE MAYDAY EURO 2012 – zgodnie z MNiSW najbardziej innowacyjny grant badawczy, współautor dwóch licencji (2010, 2011)
- Opiekun ponad 300 prac inżynierskich i magisterskich; twórca specjalności *Aplikacje rozproszone i systemy internetowe*; obecnie prowadzonej w języku angielskim
- Czterokrotnie dziekan Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki PG (w latach 1990 – 1996, 2002 – 2008), odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski i innymi odznaczeniami państwowymi, a także nagrodami MNiSW (w tym w roku 2010 i 2011), obecnie rektor Politechniki Gdańskiej w kadencji 2008 – 2012
- Członek Klubu Dżentelmena, honorowy członek BBC (2009), laureat plebiscytu Homo Popularis (2010), autor rozdziału w książce „Pasje i marzenia liderów XXI wieku” (2011)

Okres obecnej kadencji charakteryzował się konsekwentną realizacją przyjętej misji i strategii rozwoju naszej Uczelni. Podjęliśmy starania o dodatkowe środki unijne, które umożliwiły nowe remonty i inwestycje oraz znacznie zwiększyły nasz budżet. Dbaliśmy także o racjonalizację wydatków, stąd pierwsze od wielu lat zmniejszenie wysokości narzutów kosztów ogólnych. Przyjęliśmy duże tempo wdrażania systemów informatycznych, w tym oparty o całkowicie nową technologię e-dziekanat, wysyłając do lamusa tradycyjne indeksy. Unormowaliśmy w końcu status prawny wszystkich naszych nieruchomości, przyjęliśmy kompleksowy plan rozwoju kampusu i rozszerzyliśmy granice. Spójność i kompleksowość naszych działań spotkały się z dużym uznaniem, w konsekwencji ze znaczną poprawą naszej pozycji w rankingach oraz pozwoliły na uzyskanie certyfikatu międzynarodowego. Duże sukcesy odniosły również wydziały w zakresie kształcenia i badań. Wzrosła liczba studentów (II miejsce w kraju), 6 wydziałów uzyskało najwyższą kategorię w zakresie badań. Pozostaje nadal sporo problemów do rozwiązania. Do Państwa należy ocena tych wszystkich wysiłków i osiągniętych wyników.

Poniżej przedstawiam nowy program i główne cele dla Politechniki Gdańskiej na lata 2012 – 2016.

I. Podejście SMART

Moim zdaniem, aby stale wzmacniać pozytywny wizerunek Uczelni, Politechnika Gdańska powinna być:

- **Strategicznie** ukierunkowana, to oznacza, że realizuje własną strategię rozwoju, która jest spójna ze strategią rozwoju regionu (Pomorze 2030), kraju (Polska 2030, Polska 2050) oraz Europy (Europa 2030).
- **Maksymalnie** innowacyjna, tzn. proponująca rozwiązania innowacyjne zarówno dla własnego rozwoju, jak również na rzecz otoczenia zewnętrznego.
- **Atrakcyjna** dla wszystkich, zarówno dla pracowników, studentów i doktorantów, którzy mogą znaleźć sprzyjające warunki rozwoju, jak też dla organizacji zewnętrznych, jako doskonałe źródło wiedzy, usług doradczych lub pomocy przy realizacji współczesnych wyzwań.

- **Rozwijająca osobowości**, dzięki stawianym ambitnym zadaniom, szerokiej współpracy ze światem zewnętrznym. Uczelnia rozwija ludzi, którzy przyczyniają się do wzmocnienia jej autorytetu i którzy są zdolni wziąć odpowiedzialność za dalsze jej losy.
- **Tworzona z pasją**, gdzie z jednej strony Uczelnia tchnie optymizmem i możliwościami przełamywania istniejących barier rozwojowych, z drugiej zaś jest znana z systematycznego i profesjonalnego działania zapewniającego osiągnięcie założonych celów.

Powyższą propozycję określającą „image” Uczelni nazywam wymaganiami typu SMART. Akronim pochodzi od pierwszych liter określających jej główne cechy (wymagania). Słowo SMART można rozumieć jako inteligentny, elegancki, zaradny, co doskonale opisuje moje wyobrażenia o tym, jaką Uczelnią powinna być Politechnika Gdańska. Istotną sprawą jest, jakie i w jaki sposób będziemy realizować strategiczne cele, by sprostać tym wymaganiom.

Aby cele wyznaczyć skutecznie, można wykorzystać doskonale znaną i sprawdzającą się metodę opisu SMART. Wskazuje ona cechy, które powinny posiadać cele postawione Politechnice Gdańskiej. Metodę tę należy wykorzystać przy sformułowaniu strategii rozwoju Politechniki Gdańskiej dla różnych obszarów działania (kształcenia, badań, organizacji, współpracy), jak też dla różnych jednostek administracyjnych. Sama metoda postępowania jednak nie wystarczy, niezbędny jest zapał i właściwe zarządzanie. Konieczne jest też wspomaganie przyjętej metodologii postępowania odpowiednią technologią.

Technologia SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) jest nowoczesną technologią wspomagającą rozwój i postęp w różnych dziedzinach życia. Jest to technologia inteligentna, interaktywna i nastawiona na podnoszenie jakości życia człowieka. Przykładem jej zastosowania jest nowa koncepcja dotycząca rozwoju miast, tzn. Smart Cities, gdzie funkcjonowanie miasta nie dotyczy tylko twardej infrastruktury, ale również kapitału intelektualnego i socjalnego, wspartego technologią ICT.

Wymagania stawiane uczelni, metodę opisu działań i technologii niezbędną do ich wspomaganie nazywam podejściem SMART i wybieram je jako źródło inspiracji dla stworzenia strategii działań na kolejną kadencję i chciałbym wykorzystać go w zarządzaniu Uczelnią. Jestem przekonany, że strategiczne wizje Uczelni realizowane przez prawidłowo wskazane cele i przy użyciu nowoczesnych technologii dają szansę na wyraźny po-

stęp Politechniki Gdańskiej. Postęp ten rozumiem jako rozwój osobisty, rozwój dydaktyki i badań naukowych oraz szeroko pojętą innowacyjność.

II. Najważniejsze zamierzenia

1. Opracowanie dwóch spójnych strategii rozwoju Politechniki Gdańskiej: długookresowej na lata 2014 – 2020 oraz strategii rozwoju na następną kadencję 2012 – 2016.

Główne priorytety z tym związane to:

- zapewnienie pracownikom, studentom i doktorantom szybkiej i rzetelnej ścieżki rozwoju, w tym własnej osobowości, kreatywności i przedsiębiorczości oraz umiejętne zespolenie ich wysiłków na rzecz współpracy i efektywnej realizacji zadań strategicznych;
- wdrożenie koncepcji tzw. „Trójkąta wiedzy” integrującego kształcenie i badania oraz zorientowanego na rozwiązania innowacyjne zapewniające naszym studentom i doktorantom dostęp do aktualnej wiedzy, zaś absolwentom przewagę konkurencyjną na globalnym rynku pracy;
- dalszy rozwój infrastruktury dydaktyczno-badawczej oraz modernizacji kampusu, zapewniających wysoką jakość kształcenia i badań, a także duże możliwości w realizacji istotnych przedsięwzięć zespołowych, tak niezbędnych do zdobycia praktycznych umiejętności;
- kompleksowe podejście do realizowanych przedsięwzięć w celu minimalizacji ponoszonych kosztów i czasu realizacji, a także wprowadzenie mechanizmów zapewniania trwałości zrealizowanych projektów strukturalnych umożliwiających pełne wykorzystanie wyników tych projektów i umacniających rangę Uczelni jako solidnego realizatora i sprawnego beneficjenta;
- sformułowanie nowych wyzwań oraz przygotowanie ambitnych projektów międzyuczelnianych niezbędnych dla rozwoju regionu pomorskiego i Polski Północnej w ramach nowej edycji projektów strukturalnych.

2. Motywacja społeczności politechnicznej:

- modyfikacja sposobu rozliczeń zajęć dydaktycznych, opieki nad doktorantami, a także umożliwienie pełnego zaangażowania się na rzecz badań naukowych;
- przyjęcie systemu oceny wszystkich pracowników oraz modyfikacja systemu płac uwzględniających umiejętności, aktywność i zaangażowanie pracowników na rzecz Uczelni;
- zorganizowanie konkursów i przyznawanie prestiżowych nagród i wyróżnień dla pracow-

ników, studentów i doktorantów oraz zwoływanie dwóch uroczystych senatów w celu wręczenia nagród odpowiednio za osiągnięcia zawodowe oraz awanse naukowe.

3. Podniesienie jakości kształcenia i badań:
 - modernizacja I, II, i III stopnia studiów w zakresie treści, organizacji studiów, wykorzystania ekspertów przemysłowych, a także zwiększenia liczby zajęć w języku angielskim, wykorzystanie zdalnego nauczania i poszerzenie oferty kształcenia przez całe życie i konwersji zawodowej;
 - opracowanie i wdrożenie koncepcji kształcenia „Inżynier przyszłości” w oparciu o standardy ECTS Label oraz wymagania KRK i CDIO oraz budowę przestrzeni roboczych dla realizacji projektów zespołowych;
 - rozwój i budowa nowoczesnych laboratoriów dotyczących newralgicznych gałęzi gospodarki, uzyskanie ich akredytacji oraz uregulowanie zasad ich wykorzystania również przez podmioty zewnętrzne;
 - modyfikacja uregulowań prawnych dotyczących własności intelektualnej i przemysłowej, a także współpracy zespołów, klastrów, konsorcjów i platform realizujących wspólne badania oraz spółek dokonujących komercjalizacji wyników badań;
 - intensyfikacja działalności Klubu Milionera dotycząca wypracowania nowych mechanizmów rozwoju zespołów badawczych, polepszenia warunków prowadzenia projektów oraz ich promocji na arenie międzynarodowej.
4. Stymulowanie rozwoju innowacji:
 - zwiększenie liczby szkoleń na rzecz innowacyjności i opracowania realnych modeli komercjalizacji badań w celu zapewnienia różnorodności działań oraz ewidencji i prezentacji udanych rozwiązań;
 - rozszerzenie konkursu „Innowacje dla PG” dla pracowników, studentów i doktorantów akceptującego nie tylko dobre pomysły innowacyjne i sposoby ich realizacji, ale także pełne ich wdrożenia na rzecz rozwoju PG;
 - budowa Bałtyckiego Węzła Innowacji (BWI) dla budowania relacji uczelnia – biznes – administracja zawierającego moduły wspomagające realizację projektów zespołowych, videotekę, centrum do kontaktów z absolwentami, inkubator spin-off dla pracowników, studentów i doktorantów, jak i przestrzeń biurową dla przedstawicieli przedsiębiorstw;
 - wprowadzenie odpisów na rzecz zapewnienia trwałości zrealizowanych projektów struktural-

nych oraz ich wykorzystanie dla podtrzymania niezbędnej aktywności projektu w dalszym wymaganym okresie czasu.

5. Propozycje remontów i nowych inwestycji:
 - kontynuacja rozpoczętych prac: akademiki DS12, DS9, magazyn odpadów szkodliwych, modernizacja sieci: info, elektrycznej, c.o., wod-kan., monitoring kampusu i osiedla studenckiego;
 - rozbudowa ulicy Siedlickiej: gmach Nanotechnologii B, gmach Centrum NMIKnO;
 - rozbudowa gmachu WMech oraz remont przyległych hal, rozbudowa gmachu WOIo, rozbudowa hali i baraku WLiŚ oraz remont Żelbetu;
 - rozbudowa kampusu przy ulicy Traugutta: przejście na drugą stronę kampusu;
 - parking na 200 samochodów, rozbudowa gmachu WZiE, gmach BWI;
 - dokończenie remontów w CSA: remont głównej hali sportowej, remont dróg dojazdowych.Dla kilku ww. propozycji przygotowywane są już odpowiednie wnioski projektowe, możliwe do sfinansowania z programów strukturalnych Unii Europejskiej.

III. Politechnika – uczelnia typu SMART

Przedstawiony program wyborczy pt. „Kurs na nowe wyzwania, współpracę i innowacje” wsparty podejściem SMART stanowi kompleksową koncepcję, którą należy realizować i rozwijać w przyszłej kadencji. Jest to ambitna propozycja budowy uczelni typu SMART. Jest to też propozycja realistyczna. Jednocześnie nadal chcę postępować zgodnie z zasadą – „żyć z pasją i pracować z pasją”, która zakłada przewyższanie wszelkich napotykanych trudności. Wierzę, że stać nas na zrealizowanie zaproponowanego programu dzięki owocnej współpracy i wykorzystaniu innowacyjnych rozwiązań. Stać nas na dużo więcej!

Przedstawiona propozycja nie jest kompletną strategią rozwoju PG na lata 2012 – 2016. Taką strategię chciałbym wypracować wspólnie z całą społecznością PG. Należy w niej uwzględnić wymagania i aspiracje wszystkich wydziałów i innych jednostek organizacyjnych. Zakładam, że w merytorycznej dyskusji, przy otwartym podejściu wszystkich z nas, powstanie strategia na miarę wyzwań współczesności. Jej realizacja wymagać będzie odpowiednich zasobów, w tym finansowych. Nawiązując do obecnej kadencji, gdzie pozyskaliśmy dodatkowo ponad 300 milionów złotych, jestem przekonany, że w nowej kadencji realnie będzie wykonanie nowych strategicznych zadań pod moim przewodnictwem. Tak więc, z mądrością i wyobraźnią kontynuujemy realizację naszych wspólnych zamierzeń.

Wszystko należy upraszczać, jak tylko można, ale nie bardziej

Albert Einstein

Motto wyborcze prof. Jacka Namieśnika



Jacek Namieśnik (ur. 10 XII 1949, Mogilno), chemik, naukowiec. W 1967 ukończył LO im. Jana Kasprowicza w Inowrocławiu, w 1967–72 studiował na Wydziale Chemicznym PG, od 1972 pracownik tego Wydziału. Od 1978 doktor, od 1985 doktor habilitowany, od 1996 profesor nadzwyczajny, od 1997 profesor zwyczajny. W 1990–96 prodziekan Wydziału Chemicznego PG, w 1996–2002 i 2005–12 jego dziekan, od 1995 kierownik Katedry Chemii Analitycznej. Od 2007 przewodniczący Komitetu Chemii Analitycznej PAN. Od 2007 członek Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów.

Stan rodzinny: żona Krystyna, córki – Katarzyna (1981) i Justyna (1986)

Zainteresowania pozazawodowe: historia Francji, jazda na rowerze

Specjalista z zakresu chemii analitycznej i chemii środowiska, głównie nowych rozwiązań aparaturowych i metodycznych w zakresie przygotowania próbek do analizy ze szczególnym uwzględnieniem aspektów zielonej chemii analitycznej, badań procesu przemian i metabolizmu szerokiego spektrum ksenobiotyków (los środowiskowy), wytwarzania nowych typów materiałów odniesienia w poszczególnych elementach środowiska nieożywionego i w tkankach i narządach organizmów żywych (los środowiskowy).

Współautor m.in. monografii: Podstawy analityki (1992), Pobieranie próbek środowiskowych do analizy (1995), Zarys ekotoksykologii (1995), Fizykochemiczne metody kontroli chemicznych zanieczyszczeń środowiska (1998), Przygotowanie próbek środowiskowych do analizy (2000), Bezpieczeństwo i ochrona informacji (2007), Ocena i kontrola jakości wyników analitycznych (2007), Quality Assurance And Quality Control In The Analytical Chemical Laboratory: A Practical Approach (2009), Analytical measurements in aquatic ecosystems CRC Press, USA (2009) i 13 patentów.

W 2000 doktor h.c. uniwersytetu w Bukareszcie (Rumunia). Odznaczony m.in. Krzyżem Kawalerskim OOP (1998) i Krzyżem Oficerskim OOP (2005), w 2001 otrzymał Nagrodę Naukową Miasta Gdańska im. Jana Heweliusza w kategorii nauk ścisłych, w 2007 Medal Wiktora Kemuli za wybitne osiągnięcia w zakresie chemii analitycznej, w 2008 Nagroda Prezesa Rady Ministrów za wybitne osiągnięcia naukowe w zakresie inżynierii środowiska, w 2009 laureat konkursu o subsydlum profesorskie MISTRZ, w 2011 nagroda WFOŚiGW za osiągnięcia w pracach badawczych na rzecz ochrony środowiska, w 2012 Medal Jędrzeja Śniadeckiego przyznawany przez Polskie Towarzystwo Chemiczne.

Szanowni Państwo,

zdecydowałem się podjąć ogromne wyzwanie, jakim jest kandydowanie w wyborach na zaszczytną funkcję Rektora Politechniki Gdańskiej. Jestem gotowy objąć tę zaszczytną funkcję, ponieważ znam skalę obowiązków i zadań, jakie stoją przed Rektorem. To nie jest tak, że chcę najpierw wygrać wybory, a dopiero później marwić się ogromem pracy.

Jestem tego w pełni świadomy

Zasiadanie i aktywny udział w pracach Senatu Politechniki Gdańskiej (przez 5 kolejnych kadencji) sprawia, że wiem, jakie są problemy, z którymi boryka się cała Uczelnia. Wielokrotnie poruszałem te sprawy na posiedzeniach, bo na pewno nie byłem i nie jestem „malowanym” członkiem Senatu. Z pewnością jako Rektor będę miał więcej możliwości efektywnego działania, bo będę mógł podejmować i zgłaszać określone inicjatywy, oczywiście we współpracy z członkami różnych gremiów i komisji problemowych.

Za tę zaszczytną funkcję kryje się wiele problemów i spraw do rozwiązania.

Wieloletnia działalność, zarówno na rzecz macierzystego Wydziału, jak i całego środowiska chemików była i nadal jest wspianą doświadczeniem.

Jestem w stanie wysłuchać wszystkich argumentów za i przeciw konkretnemu rozwiązaniu, ale gdy zachodzi taka potrzeba, nie boję się podjąć decyzji, choćby najbardziej niepopularnej z pełną świadomością, że to ja powinienem ponieść konsekwencje w przypadku pomyłki. Na pewno nie będę się krył za plecami innych i poszukiwał osoby, na którą można zrzucić odpowiedzialność. Jestem przyzwyczajony do bardzo ciężkiej pracy i na pewno nie będę wymagał od żadnego z przyszłych współpracowników i pracowników Uczelni więcej, niż wymagam od siebie. Jestem bowiem zwolennikiem jednej „miarki”, czyli oceniania zasług i błędów wszystkich, od Rektora do szeregowego pracownika, według tego samego systemu.

Jak zamierzam działać?

1. Natychmiastowa rezygnacja z „osławionego” systemu macierzowo-sieciowego zarządzania Uczelnią, który doprowadził do rozmycia odpowiedzialności i sporów kompetencyjnych, a w jego miejsce wprowadzenie jednoznacznego podziału kompetencji i podległości służbowych:
 - *Prorektor ds nauki*: badania naukowe, granty, rozwój kadry naukowej, współpraca naukowa PG;
 - *Prorektor ds kształcenia i dydaktyki*: proces dydaktyczny (I – III stopień kształcenia), międzynarodowa współpraca w zakresie dydaktyki
 - *Prorektor ds rozwoju*: rozwój PG;
 - *Prorektor ds współpracy z otoczeniem gospodarczym*.
2. Wprowadzenie w życie zasady „kto decyduje, ten odpowiada za skutki decyzji”.
3. Promocja aktywności i efektywności pracy wszystkich pracowników.
4. Ograniczenie liczby, a przede wszystkim objętości wydawanych zarządzeń.
5. Internacjonalizacja studiów na wszystkich stopniach kształcenia.
6. Podjęcie działań na rzecz uzyskania przez poszczególne wydziały samodzielności finansowej, jeżeli chodzi o zamówienia pu-

bliczne – co doprowadziłyby do drastycznego uproszczenia organizowanych procedur przetargowych. Taka sytuacja ma miejsce już na kilku uczelniach.

7. Jak najmniej hasańc i szumnych zapowiedzi.
8. Zdecydowane NIE dla działań pozornych, które nie wnoszą nowości i poprawy jakości funkcjonowania jednostek (np. zmiany nazw jednostek organizacyjnych).

Z dużą dozą pewności mogę stwierdzić, że mam doświadczenie i osiągnąłem wiele sukcesów w zarządzaniu dużymi zespołami ludzkimi w charakterze:

- Prodziekana Wydziału Chemicznego PG ds. Kształcenia (1990 – 1996);
- Dziekana Wydziału Chemicznego (1996 – 2002 oraz 2005 – 2012);
- Kierownika Katedry Chemii Analitycznej (od 1995 r.);
- Przewodniczącego Komitetu Chemii Analitycznej PAN (od 2007 r.);
- Członka Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów (od 2007 r.).

Te funkcje z wyboru świadczą o zaufaniu środowisk, w których dotychczas działałem.

Wydział Chemiczny, którym miałem zaszczyt kierować przez łącznie 13 lat, osiągnął w tym czasie wiele sukcesów i jest dziś zaliczany do ścisłej czołówki krajowej. Zdaję sobie sprawę, że doświadczenia wyniesione z zarządzania jednym wydziałem nie są w całości możliwe do przeniesienia na szczebel uczelni. Tutaj bowiem zróżnicowana sytuacja poszczególnych jednostek wymaga większej elastyczności działań.

Możliwe do wykorzystania na poziomie uczelni są jednak z pewnością moje doświadczenia w zakresie:

- pozyskiwania środków na badania, aparaturę, inwestycje;
- kształcenia młodej kadry naukowej;
- podejmowania współpracy z biznesem i z innymi uczelniami;
- kreowania nowych kierunków kształcenia;
- współpracy międzynarodowej.

Osobiście kierowałem i nadal kieruję wieloma grantami (granty: promotorskie, zwykłe, badawczo-rozwojowe). Moim największym suk-

cesem było uzyskanie znacznych środków z Unii Europejskiej na organizację Centrum Doskonałości Analityki i Monitoringu Środowiskowego (CEEAM). To Centrum oparte wyłącznie na zasobach ludzkich katedry stanowiło punkt wyjściowy do nawiązania intensywnej i efektywnej współpracy naukowej z wieloma znanymi ośrodkami naukowymi.

Dużym wyzwaniem było uczestnictwo w charakterze kierownika zespołu realizującego zadania w pięciu grantach Unii Europejskiej (V i VI Program ramowy UE).

Oczywiście tych sukcesów nie udało się osiągnąć, gdyby nie to, że miałem szczęście w zakresie doboru grona najbliższych współpracowników, którzy wspierali mnie przez cały czas i podporządkowali swoje prywatne sprawy interesowi nadrzędnemu, jakim było i nadal jest dobro wspólne, czyli rozwój i umacnianie pozycji Wydziału Chemicznego na mapie krajowych ośrodków akademickich.

Działaniu na rzecz Uczelni jestem w stanie poświęcić cały mój czas, wiedzę i doświadczenie. Osiągnąłem wszystko, co może osiągnąć pracownik naukowo-dydaktyczny, jeśli chodzi o sukcesy naukowe i związaną z tym pozycję naukową: nagrody, odznaczenia i inne formy uznania i podziękowań; sukcesy w kształceniu

kadry naukowych i zapewnienie ciągłości działania własnej katedry. Mogę więc z przekonaniem stwierdzić, że jestem człowiekiem spełnionym, ale nadal pełnym energii i chęci działania.

Nie chcę targów i umów wyborczych, bo później Rektor zamiast działać poświęca znaczną część swojego czasu i możliwości na realizację tych nieoficjalnych sojuszy i porozumień – bardzo często niezgodnych z prawdziwym interesem Uczelni – zamiast od pierwszego dnia zabrać się do uspokojenia nastrojów i przystąpić do:

- systematycznej zmiany stylu działalności władz Uczelni;
- wprowadzenia zdrowych zasad współpracy „centrali” z wydziałami i jednostkami centralnymi.

Zabierałem głos w tej sprawie na różnych forach i w trakcie różnych spotkań.

I WIEM JAK ZMIENIĆ TĘ SYTUACJĘ I CHCĘ TEGO DOKONAĆ!

Więcej informacji na stronie:
www.jaceknamiesnik.pl
zachęcam do lektury i zadawania pytań online.



Fot. Krzysztof Kizemppek

Kalendarz wyborczy

19 marca 2012 r.	ogłoszenie ostatecznej listy kandydatów na rektora
30 marca 2012 r.	wybory rektora
11 kwietnia 2012 r.	wybory prorektorów
12 kwietnia 2012 r.	zgłaszanie kandydatów na dziekanów, ogłoszenie wstępnej listy kandydatów na dziekanów
16 kwietnia 2012 r.	ogłoszenie ostatecznej listy kandydatów na dziekanów
25 kwietnia 2012 r.	uchwała senatu w sprawie ustalenia liczbowego składu senatu następnej kadencji
23 – 27 kwietnia 2012 r.	wybory dziekanów
7 – 13 maja 2012 r.	wybory prodziekanów
7 – 11 maja 2012 r.	wybory przedstawicieli do senatu
do 24 maja 2012 r.	wybory przedstawicieli do rad wydziałów
25 maja – 5 czerwca 2012 r.	wybory elektorów Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego

UCZELNIANE KOLEGIUM ELEKTORÓW (kadencja 2012 – 2016)

Elektorzy grupy wyborczej A (profesorowie i doktorzy habilitowani) – 73 mandaty

Wydział Architektury

Buczowski Jan
Nyka Lucyna
Osicki Janusz
Taraszkiewicz Antoni
Wróblewski Krzysztof

Wydział Chemiczny

Andruszkiewicz Ryszard
Becker Barbara
Biziuk Marek
Chojnacki Jarosław
Klugmann-Radziemska Ewa
Kołodziejczyk Aleksander
Konieczka Piotr
Kur Józef
Milewska Maria
Milewski Sławomir
Namieśnik Jacek
Połoński Tadeusz
Rachoń Janusz
Stangret Janusz
Wardencki Waldemar
Zaleska Adriana

Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki

Goczyła Krzysztof
Górski Janusz
Krawczyk Henryk
Mazur Jerzy
Moszyński Marek
Mrozowski Michał
Salamon Roman
Smulko Janusz
Wiszniewski Bogdan
Woźniak Józef
Zieniutycz Włodzimierz

Wydział Elektrotechniki i Automatyki

Jakubiuk Kazimierz
Kamrat Waldemar
Kosmowski Kazimierz
Krawczuk Marek
Nieznański Janusz
Świsulski Dariusz
Zajczyk Ryszard

Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej

Gazda Maria
Godlewski Jan
Izydorek Marek
Rybicki Jarosław
Sadowski Wojciech
Sienkiewicz Józef
Szymtkowski Radosław

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Burzyński Kazimierz
Gwizdała Kazimierz
Judycki Józef
Kłosowski Paweł
Kreja Ireneusz
Mąkinia Jacek
Mikulski Tomasz
Szymkiewicz Romuald
Zadroga Bohdan
Zółtowski Krzysztof

Wydział Mechaniczny

Barylski Adam
Stąsień Jan
Szkodo Marek
Stolarski Tadeusz
Taryma Stanisław
Wittbrodt Edmund

Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

Dzida Marek
Girtler Jerzy
Kosowski Krzysztof
Kozak Janusz
Rowiński Lech

Wydział Zarządzania i Ekonomii

Bławat Franciszek
Daszkiewicz Nelly
Kot Maciej
Rzeczycka Anna
Szpakowska Maria
Wasilczuk Julita

Elektorzy grupy wyborczej B (pozostali nauczyciele akademicy) – 23 mandaty

Wydział Architektury

Błażko Agnieszka
Idem Robert

Wydział Chemiczny

Cholewiński Grzegorz
Tylingo Robert

Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki

Rumiński Jacek
Lebiedź Jacek
Lentka Grzegorz

Wydział Elektrotechniki i Automatyki

Augusiak Andrzej
Mosoń Ireneusz

Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej

Mielewska Brygida
Sobczak Ryszard

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Gajewska Magdalena
Niedostatkiewicz Maciej
Przewłocka Maria

Wydział Mechaniczny

Sobieszczyk Sylwia
Szymański Tadeusz

Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

Litwin Wojciech

Wydział Zarządzania i Ekonomii

Leja Krzysztof
Popowska Magdalena
Szuwarzyński Andrzej

Centrum Sportu Akademickiego

Gronau Wiesław

Centrum Nauczania Matematyki i Kształcenia na Odległość

Wikieł Barbara

Centrum Języków Obcych

Jurkiewicz-Sękiewicz Ewa

Elektorzy grupy wyborczej C (studenci i doktoranci) – 28 mandatów

Wydział Architektury

Krzyżowski Michał

Wydział Chemiczny

Dąbrowska Joanna
Marchlewska Agnieszka
Solski Marcin

Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki

Stefański Sebastian
Dębińska Aleksandra
Kęsicka Amanda
Tusk Przemysław
Zabrocka Katarzyna

Wydział Elektrotechniki i Automatyki

Idzik Łukasz
Szczepkowski Jakub

Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej

Matyjas Joanna
Tobiszewski Adrian

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Czapiewski Krzysztof
Drankowska Monika
Grzybowski Jan
Iwiński Kamil
Szulc Piotr

Wydział Mechaniczny

Fijała Paula
Hasse Mateusz
Krause Martyna

Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

Biernat Marek
Sutkowski Piotr
Olszewski Wojciech

Wydział Zarządzania i Ekonomii

Bronk-Zdunowska Milena
Daniels Radosław
Połczyńska Hanna
Szewczuk Natalia

Elektorzy grupy wyborczej D (pozostali pracownicy) – 11 mandatów

Abakanowicz Romuald
Balik Roman
Błaszczak Henryk
Godzwon Wojciech
Kędzielska Maria
Wróblewska Helena
Filipiak Zenon
Fudali Janusz
Hinz Dorota
Kolenda Tadeusz
Wróblewski Andrzej

Dział Zarządzania Infrastrukturą Studencką
Dział Zarządzania Infrastrukturą Studencką
Dział Eksploatacji
Centrum Usług Informatycznych
Kwestura
Dział Karier i Spraw Studenckich
Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki
Wydział Elektrotechniki i Automatyki
Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki
Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa
Wydział Mechaniczny

CUDA Research Center, czyli uczelnie, które zmieniają świat

Politechnika Gdańska znalazła się w gronie ośmiu uniwersytetów z całego świata, którym nadano status CUDA Research Center świadczący o światowym poziomie badań w zakresie najnowocześniejszych technologii informacyjnych, a konkretnie innowacyjnych metod wykorzystania kart graficznych do obliczeń naukowych

oprac. Zuzanna
Marcńczyk
Dział Promocji

Na Politechnice Gdańskiej badaniami w tym zakresie zajmuje się kilka zespołów badawczych z Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, a status CUDA Research Center przyznano w uznaniu wkładu w rozwój tej dziedziny zespołowi z Katedry Inżynierii Mikrofalowej i Antenowej oraz Centrum Doskonałości WiComm, kierowanemu przez prof. dr. hab. inż. Michała Mrozowskiego, prof. zw. PG.

Status ośrodka badawczego technologii CUDA daje zespołowi dostęp do najnowszego sprzętu, a także prawo do udziału w interaktywnych szkoleniach oraz do dedykowanego wsparcia technicznego. Uczelnię zaś upoważnia do korzystania przez rok z prestiżowego logo.

Uzyskanie statusu ośrodka badawczego technologii CUDA potwierdza wiodącą w skali świata pozycję zespołu z WETI w dziedzinie elektrodynamiki i fotoniki obliczeniowej. Firma NVIDIA uważa bowiem ośrodki badawcze technologii CUDA za centra wyznaczające stan wiedzy w zakresie masywnie równoległych obliczeń i określa ich badania jako „zmieniające świat”.

Firma NVIDIA utworzyła specjalną stronę prezentującą prace badawcze naszego zespołu.

<http://research.nvidia.com/content/gdanskunivtech-crc-summary>



Zespół prof. Michała Mrozowskiego od pięciu lat korzysta z technologii CUDA do przyspieszenia symulacji zjawisk elektromagnetycznych w zakresie mikrofal i fal optycznych. Dotychczasowe prace prowadzone w KIMIA i CD WiComm od 2006 roku wykazały, że dzięki procesorom graficznym można uzyskać typowo ok. dziesięciokrotny, a w niektórych symulacjach elektromagnetycznych nawet ponad stukrotny wzrost szybkości obliczeń w porównaniu z najnowszymi wielordzeniowymi procesorami firm Intel i AMD.

W szczególności w zespole opracowywane są nowatorskie techniki masywnego zrównoleglenia wątków obliczeń, które pozwalają równocześnie wykorzystywać kilka tysięcy rdzeni obliczeniowych na jednej lub kilku kartach graficznych firmy NVIDIA.

Prace badawcze, w których obok naukowców uczestniczą doktoranci, a także studenci studiów I i II stopnia, prowadzone były do tej pory w ramach krajowych i międzynarodowych projektów badawczych. Rezultatem tych prac są publikacje w renomowanych czasopismach naukowych, a także prace doktorskie, magisterskie i inżynierskie. Niektóre z tych publikacji umieszczono na stronie internetowej katedry <http://mwave.eti.pg.gda.pl/index.php?k=40> oraz na stronie firmy NVIDIA.

Listę jednostek badawczych, które uzyskały status CUDA Research Center można znaleźć na stronie NVIDIA


<http://blogs.nvidia.com/2012/02/cant-stop-wont-stop-adding-new-cuda-centers/>

W grudniu 2011 Centrum Doskonałości WiComm i Katedra IMiA otrzymały od firmy NVIDIA grant aparaturowy w postaci dwóch kart serii Tesla C2075.

Każda karta ma 6 GB szybkiej pamięci i może wykonywać obliczenia z maksymalną prędkością powyżej 1 TFlops. Nowe karty są już wykorzystywane w kolejnych pracach badawczych zespołu związanych z problemami wymagającymi dużej pamięci, takimi jak komputerowe projektowanie układów mikrofalowych, antenowych i fonicznych metodą elementów skończonych oraz metodą różnic skończonych w dziedzinie czasu.

Obecnie, dzięki nowej darowiźnie firmy NVIDIA, środowisko obliczeniowe wzbogacone zostanie o kolejną kartę serii Tesla C2075. W ciągu najbliższego roku zespół planuje zbudować nowy serwer obliczeniowy wykorzystujący karty serii Kepler. Oczekuje się, że karty serii Kepler będą miały po 1024 rdzenie i maksymalną wydajność w obliczeniach zmiennoprzecinkowych sięgającą 3 TFlops. Serwer zbudowany z zaledwie ośmiu takich kart dysponowałby większą liczbą jednostek obliczeniowych niż superkomputer CI TASK Galera, a jego szczytowa wydajność byłaby zaledwie dwukrotnie niższa niż kosztującego miliony złotych, ważącego wiele ton i pochłaniającego setki kilowatów energii klastra z CI TASK.

Więcej informacji na temat badań zespołu KIMiA/WiComm dotyczących technologii CUDA można znaleźć pod adresem <http://mwave.eti.pg.gda.pl/index.php?k=40> (strona w języku angielskim).



February 6, 2012

Michał Mrozowski
Politechnika Gdanska
WETI
Narutowicza 11/12
Gdansk POLAND 80-233

Dear Michal:

Congratulations! We are delighted to confirm that you have been selected to be a 2012 CUDA Research Center. Gdansk University of Technology been selected as a CUDA Research Center based on the vision, quality, and impact of your research leveraging CUDA technology.

Benefits. Your status as a CUDA Research Center qualifies you for the following benefits:

- Some equipment discounts exclusive to Centers. Please contact one of our Tesla Preferred Providers (TPPs) for details (limits and exclusions may apply). A list of our TPPs can be found here: http://www.nvidia.com/object/tesla_wtb.html.
- Automatic inclusion in GPU seeding program for each major new NVIDIA GPU. If you have not already received a Fermi GPU, we will ship you a Tesla C2075 right away.
- Invitation to a recurring "Town Hall" event, held exclusively for CUDA Research Centers and CUDA Centers of Excellence, bringing together researchers from many fields and key NVIDIA engineers and researchers.
- Live online training sessions jointly tailored for the institution.
- Designated NVIDIA personnel to serve as technical liaison.
- Cooperation with NVIDIA on potential joint promotion, public relations, and press activities.


Expectations. We expect that you will

- Participate in the [GPUComputing.net](http://www.gputechconf.com) forum and web activities.
- Help us publicize your research by supplying "project of the week" type items periodically (every few weeks) to be featured on the [NVIDIA Research News and Events](http://www.nvidia.com/object/tesla_wtb.html) webpage.
- Participate in the Spring 2012 [GPU Technology Conference](http://www.gputechconf.com) in San Jose, CA, if you can.
- Post the CUDA Research Center Logo on your website.
- Send us an approved university logo along with a bio/summary to showcase you on the [CUDA Research Centers](http://www.nvidia.com/object/tesla_wtb.html) webpage.

Any tangible donations are unrestricted gifts and carry no obligations or deliverables except that they should not be charged overhead or indirect costs. Your CUDA Research Center status starts today and will end on February 6, 2013. NVIDIA CUDA Research Center awards are yearly awards, renewable at NVIDIA's discretion annually. Keep in mind you must submit a 1-page summary and updated proposal to be reviewed by our committee for renewal. You are considered a CUDA Research Center for 2012.

We are pleased to be a partner in the outstanding research taking place at Gdansk University of Technology under your direction, and look forward to future research activities this coming year.

Sincerely,



David Luebke, Ph.D.
NVIDIA Distinguished Inventor
Director of Research
NVIDIA Corporation

2701 San Tomas Expressway | Santa Clara, CA 95050 | T 408.486.2000 | F 408.486.2200 | www.nvidia.com

Najwięcej InnoDoktorantów z Politechniki Gdańskiej

Trzydziestu dwóch doktorantów z Politechniki Gdańskiej przygotowujących prace naukowe interesujące z punktu widzenia gospodarki Pomorza otrzyma wsparcie finansowe w ramach projektu InnoDoktorant. Każdy po 30 tys. zł. Uroczystość wręczenia stypendiów odbyła się 2 marca w Gdańskim Parku Naukowo-Technologicznym

Zuzanna Marcińczyk
Dział Promocji

Młodzi uczeni z Politechniki Gdańskiej reprezentują różne dziedziny. Wśród wyróżnionych najwięcej, bo aż trzynastu, jest reprezentantów Wydziału Chemicznego. Siedmiu reprezentuje Wydział Mechaniczny. Co ciekawe, chyba po raz pierwszy w historii InnoDoktoranta stypendium otrzymał młody architekt, a ściślej architektka.

Stypendiów jest łącznie 60. W konkursie startowali doktoranci, którzy mają otwarty przewód doktorski na uczelniach lub innych placówkach naukowych województwa pomorskiego, uprawnionych do nadawania stopnia naukowego doktora. Ważnym kryterium oceny była zgodność tematu pracy z Regionalną Strategią Innowacji dla Województwa Pomorskiego.

Do Departamentu Rozwoju Gospodarczego wpłynęły 164 wnioski, z których wybrano 60. Wśród zwycięzców najwięcej jest doktorantów Politechniki Gdańskiej (32 nagrodzonych) oraz Instytutu Maszyn Przepływowych PAN (12), następnie są doktoranci Uniwersytetu Gdańskiego (9), Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego (4) oraz Instytutu Oceanologii PAN (3).

Projekt realizowany jest w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki finansowanego przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Więcej informacji znajdą Państwo na stronie <http://www.pomorskie.eu/pl/innodoktorant>.

InnoDoktoranci z Politechniki Gdańskiej

Wydział Architektury

Marta Koperska-Kośmicka

Wydział Chemiczny

Krzysztof Ciunel

Krzysztof Formela

Agnieszka Głowacz

Karolina Gottfried

Grzegorz Gorczyca

Ewa Janicka

Katarzyna Januszewicz

Monika Kosikowska

Anna Panek

Anna Sulej

Joanna Reszczyńska

Maciej Tankiewicz

Agata Zyglar

Wydział Elektroniki,

Telekomunikacji i Informatyki

Sławomir Ambroziak

Krzysztof Czarnecki

Tomasz Kocejko

Wydział Elektrotechniki

i Automatyki

Jędrzej Pietryka

Maciej Radziński

Janusz Szewczyk

Wydział Fizyki Technicznej

i Matematyki Stosowanej

Beata Bochentyn

Magdalena Danowska

Paweł Wojda

Wydział Inżynierii Lądowej

i Środowiska

Łukasz Kopeć

Wydział Mechaniczny

Rafał Andrzejczyk

Michał Ditrich

Jerzy Krukowski

Mirosław Owczarż

Milena Supernak

Paweł Szymański

Marcin Witkiewicz

Wydział Oceanotechniki

i Okrętownictwa

Karol Niklas

Świat grafem opisany

Grant Maestro dla prof. Marka Kubale

1 250 000 zł na badania nad „Rozwojem grafowych metod optymalizacji dyskretnej w zastosowaniach technicznych i biologicznych” otrzymał prof. dr hab. inż. Marek Kubale z Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki. Grant przyznało Narodowe Centrum Nauki w ramach konkursu Maestro, dedykowanego doświadczonym naukowcom

Ewa Kuczkowska
Dział Promocji

NCN zakwalifikowało 29 projektów do finansowania w dziedzinie nauk ścisłych i technicznych. Grant dla prof. Kubale jest jedynym przyznany na badania mieszczące się w obszarze technologii informacyjnych, do których należą: elektronika, telekomunikacja, informatyka i automatyka.

– Graf jest strukturą matematyczną składającą się z wierzchołków i krawędzi albo – maksymalnie upraszczając – z punktów i linii. Pomimo swojej prostej budowy grafy mają rozliczne zastosowania w bardzo różnych dziedzinach nauki i techniki – mówi prof. hab. inż. Marek Kubale, kierownik Katedry Algorytmów i Modelowania Systemów Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki.

– Metody grafowe można stosować wszędzie tam, gdzie mamy do czynienia z obiektami i relacjami zachodzącymi między nimi, a więc do opisu wielu zjawisk występujących w otaczającym nas świecie, np. w problemie przydziału częstotliwości fal radiowych, w planowaniu zajęć szkolnych, w komunikacji między komputerami, a nawet w analizie drzew filogenetycznych ukazujących rozwój gatunków w procesie ewolucji – opowiada prof. Kubale.

Maestro to konkurs dla doświadczonych naukowców o finansowanie projektów badawczych mających na celu realizację pionierskich badań naukowych (także interdyscyplinarnych) wykraczających poza dotychczasowy stan wiedzy i ważnych dla rozwoju nauki. Takich, których efektem mogą być odkrycia naukowe.

– Grant Maestro daje poczucie stabilności, tak cenne w badaniach. Umocnia zespół, otwiera perspektywę dalszych badań, służy awansom naukowym – podkreśla prof. Marek Kubale.

Prof. Marek Kubale od wielu już lat zajmuje się metodami grafowymi. Jest twórcą znanej nie

tylko w Polsce szkoły naukowej grafowych metod optymalizacji dyskretnej. Skupia ona trzy pokolenia naukowców, w tym kilkunastu informatyków z Katedry Algorytmów i Modelowania Systemów WETI PG i kilku z Instytutu Informatyki Uniwersytetu Gdańskiego.

Wizytówką szkoły jest książka „Graph Colorings” wydana nakładem American Mathematical Society w roku 2004. W ramach szkoły powstało dotychczas 20 prac doktorskich, w tym 19 wypromowanych przez prof. Kubalego. Aż 100 artykułów trafiło do czasopism z tzw. listy filadelfijskiej.

O sile naukowej gdańskiej szkoły informatyki teoretycznej świadczy fakt, że zajmuje ona czołowe miejsca w Polsce pod względem liczby nagród i wyróżnień. Jej przedstawiciele zdobyli m.in.: 7 nagród Polskiego Towarzystwa Informatycznego, 7 stypendiów FNP START, 3 nagrody im. Jana Uphagena, 2 nagrody im. Witolda Lipskiego etc. Zaakcentować należy, że „wnuk naukowy” Profesora – dr inż. Adrian Kosowski został wybrany do Akademii Młodych Uczonych PAN.

Prof. Marek Kubale jest laureatem trzech nagród MEN i 37 nagród rektora PG. Otrzymał także Krzyż Oficerski Orderu Odrodzenia Polski.

Warto dodać, że Profesor wysoko ceni pracę z uzdolnioną młodzieżą. Obecnie jest przewodniczącym Komitetu Okręgowego Olimpiady Informatycznej w Gdańsku, członkiem High School Programming League. Profesor jest także współopiekunem Akademii ETI, której zadaniem jest rozbudzenie zainteresowania uczniów szkół ponadgimnazjalnych nowoczesnymi technologiami reprezentowanymi przez kierunki studiów oferowane na Wydziale ETI.

Specjalistycznie łożko rehabilitacyjne

Łóżko, które może przynieść ulgę pacjentom i ułatwić pracę ich opiekunom

Anna Mielcarek,
Tadeusz Matuszek
Wydział Mechaniczny

15 lutego br. w Domu Hospicyjnym im. św. Józefa w Sopocie, odbyła się multimedialna debata na temat: „Hospicjum – koniec czy szansa?”. Uczestnikami tej debaty byli: Hanna Zych-Cisoń – wicemarszałek województwa pomorskiego, prof. Monika Lichodziejewska-Niemierko – kierownik Zakładu Medycyny Paliatywnej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, dr Aleksandra Modlińska – kierownik medyczny w Domu Hospicyjnym im. św. Józefa w Sopocie, prof. Henryk Krawczyk – rektor Politechniki Gdańskiej, dr Tomasz Zdrojewski – przewodniczący Komitetu Zdrowia Publicznego PAN i Bogusław Baliński – dyrektor generalny IMPEX.

Podczas debaty JM Rektor PG wręczył inż. Annie Mielcarek – tegorocznej absolwentce, dyplom za projekt i konstrukcję specjalistycznego łożka rehabilitacyjnego, którego techniczne rozwiązanie uznano za unikatowe i szczególnie przydatne do użytku w lecznictwie szpitalnym, w zakładach opieki długoterminowej oraz warunkach domowych. W porównaniu z dotychczas istniejącymi i stosowanymi łożkami w prowadzonej opiece nad chorymi, łożko specjalistycz-

ne autorstwa inż. A. Mielcarek charakteryzuje się wieloma zaletami, które w znacznym stopniu zmniejszają dokuczliwość osób chorych, a także ułatwiają ich pielęgnację personelowi medycznemu. Do szczególnych zalet należą między innymi następujące funkcje: regulacja pochylenia segmentu pleców, segmentu uda i podudzia, funkcja autokontur i CPR, obrót leża, pozycja Trendelenburga (do 10°), pozycja anty-Trendelenburga (do 10°), sterowanie za pomocą panelu centralnego oraz pilota bezprzewodowego oraz system antyodleżynowy Ripolux, a także możliwości dostosowania do oczekiwań i potrzeb dla każdego indywidualnego przypadku schorzenia.

Podczas wręczania dyplomu inż. Anna Mielcarek przedstawiła kilka uwag na temat wykonanej pracy. Stwierdziła, między innymi, że: *liczba osób stale lub okresowo niepełnosprawnych wciąż wzrasta i wszystko wskazuje na to, iż ta tendencja utrzyma się w najbliższym czasie. Sytuacja stanowi również wyzwanie dla producentów łożek rehabilitacyjnych. Z przeprowadzonego rozpoznania wynika, że popyt na nie wciąż rośnie, podobnie jak rosną wymagania klientów co do zakresu funkcjonalności tych produktów. Dlatego, w odpowiedzi na potrzeby chorych i ich opiekunów, postanowiłam opracować projekt i konstrukcję łożka specjalistycznego do zmiany położenia pacjenta.* Był to temat pracy inżynierskiej na międzyuczelnianym kierunku studiów Inżynieria Mechaniczno-Medyczna. Promotorem jest dr inż. Tadeusz Matuszek z Katedry Konstrukcji Maszyn i Pojazdów Roboczych Wydziału Mechanicznego.

Oprócz standardowych funkcji, łożko to daje możliwość zmiany pozycji pacjenta z horyzontalnej na boczną i odwrotnie. Obrót pacjenta następuje w wyniku odpowiedniego ruchu samego leża, które posiada unikatową konstrukcję. Dzięki doborowi elementów o szczególnym kształcie i właściwościach, leże może ułożyć się w kształcie połowy rury, co pozwala na zmianę pozycji pacjenta w sposób bardziej komfortowy niż w łożkach istniejących dotychczas na rynku. Znika również obawa, że pacjent wypadnie z łożka, co może zdarzyć się podczas przechyłów bocznych



Arch. Domu Hospicyjnego św. Józefa Caritas

Anna Mielcarek wolontariuszka Domu Hospicyjnego Caritas i Rektor PG

w dostępnych obecnie rozwiązaniach. Łatwiejsze stają się także czynności pielęgnacyjne przy chorym, a także spada ryzyko uszczerbku na zdrowiu opiekunów. Zaprojektowany sprzęt przeznaczony jest do użytku w warunkach domowych oraz w zakładach opieki długoterminowej, takich jak zakłady opiekuńczo-lecznicze i hospicja.

Anna Mielcarek: *Pomysł opisanej konstrukcji powstał kilka lat temu. Będąc w gimnazjum, obserwowałam czynności pielęgnacyjne wykonywane przy bliskiej mi osobie cierpiącej na raka kości. Mimo, że marzyło mi się wtedy studiowanie medycyny, bardziej od wszelkich strzykawek i specjalistycznych opatrunków, intrygowała mnie kwestia postania, na którym leżał chory. I tak zaczęły powstawać wizje łóżka, które w znacznym stopniu ułatwiłoby pielęgnację osoby niepełnosprawnej oraz zmniejszałoby dyskomfort długotrwałego przebywania w pozycji leżącej.*

Ogromny wpływ na ostateczną postać projektu i szczegóły konstrukcyjne wielu węzłów, miało doświadczenie posługi w Domu Hospicyjnym im. św. Józefa w Sopocie. W sierpniu 2011 r. odbyłam tam praktyki zawodowe, a po ich skończeniu zdecydowałam się pozostać w roli wolontariusza. Chorzy i ich rodziny, pracownicy oraz wolontariusze chętnie dzielili się swoim doświadczeniem oraz cennymi uwagami na temat urządzeń wykorzystywanych przez pacjentów. To właśnie dzięki nim zrozumiałam, iż dobrego inżyniera charakteryzuje nie tyle ogrom wiedzy, co przede wszystkim umiejętność wsłuchania się w potrzeby innych oraz zdolność wykorzystania wiedzy do zaspokojenia tych potrzeb.

Promotor Tadeusz Matuszek: *Wśród mojej bardzo licznej grupy wypromowanych absolwentów, spotykałem także osoby wyjątkowe, o niezwykłej pasji i zaangażowaniu. Należy do nich inż. Anna Mielcarek, która dodatkowo uzyskała wieloletnie doświadczenie, wykraczające poza zakres określony w ramach wykonywanej pracy inżynierskiej, niesienia pomocy najbliższym i praca wolontariusza w Domu Hospicyjnym im. św. Józefa w Sopocie. To również prawie codzienne rozmowy z lekarzami, pielęgniarzami, opiekunami, fizjoterapeutą oraz psychologami pracującymi z osobami chorymi. W czasie wielu godzin dyskusji nad realizacją tematu pracy, inż. Anna Mielcarek imponowała nie tylko dojrzałością w podejmowaniu decyzji projektowych i konstrukcyjnych, lecz przede wszystkim umiejętnością weryfikowa-*

nia przedstawianych rozwiązań, poprzez zdolność oceny ich przydatności dla osób, z którymi jako wolontariusz miała ciągły kontakt. Warto przy tym podkreślić skuteczne i kompatybilne działanie inż. A. Mielcarek, która ukończyła studia I stopnia na Wydziale Mechanicznym PG, uznawane za jedne z najtrudniejszych w uczelniach technicznych. Dodatkowym utrudnieniem jest specyficzny charakter podjętego kierunku studiów Inżynieria Mechaniczno-Medyczna, unikatowy w skali kraju i Europy. Wyjątkowość tego kierunku studiów polega między innymi na tym, że 30% jego programu jest realizowana w Uniwersytecie Medycznym w Gdańsku, natomiast pozostałe 70% w Politechnice Gdańskiej. Są to studia interdyscyplinarne o szerokim aspekcie programowym. Dotyczy to również praktyk wakacyjnych i dyplomowych, podczas których uzupełnia się wiedzę w różnych ośrodkach służby zdrowia w połączeniu z firmami, które stanowią zaplecze techniczne w produkcji narzędzi stosowanych we współczesnej medycynie.

W przekonaniu promotora tej pracy, przedstawione rozwiązanie, a także szczegóły istniejącej dokumentacji technicznej stanowią podstawę do szybkiego uruchomienia produkcji, oczywiście z zachowaniem należnych praw autorskich. Tutaj jednak zaczyna się bardzo często prawdziwa „droga przez mękę”, której niestety doświadcza spora grupa absolwentów Politechniki Gdańskiej, których prace zostały wyróżnione na wielu Wydziałach w różnych konkursach organizowanych przez: PTMTiS, Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa, Wydział Architektury, Wydział Automatyki i Elektrotechniki i inne. Wspomniana „droga” rozpoczyna się od próby opracowania zgłoszenia patentowego, które ze zrozumiałych względów stanowi wstępną gwarancję praw autora do przedstawionego rozwiązania. Warto zastanowić się nad utworzeniem w Politechnice Gdańskiej specjalnego funduszu celowego, który ułatwiłby młodym wynalazcom pokonywanie barier wykreowanych np. przez Kancelarię Radców Prawnych. Koszt przeprowadzenia procedury patentowania za jej pośrednictwem wynosi co najmniej 2500 zł. Nietrudno udowodnić, że przekracza to możliwości finansowe wielu osób młodych, ambitnych, o głębokich zasobach wiedzy. Można by pójść dalej i wykonywać w PG prototypy takich rozwiązań, których dalsze losy mogłyby stanowić o korzyściach również dla Uczelni – nie tylko finansowych.

Prywatna historia leku Lyrica i nie tylko – wspomnienia stypendysty

Ryszard Andruszkiewicz
Wydział Chemiczny

Proces powstawania nowego leku jest kosztowny i długotrwały. Przyjmuje się, że nowy lek, lek innowacyjny pojawia się na półce w aptece mniej więcej po 10 – 15 latach intensywnych badań

Badania te rozpoczynają się od znalezienia związku aktywnego, który w przyszłości może stać się lekiem. Związek aktywny może być otrzymany na drodze chemicznej syntezy, pozyskany ze źródeł naturalnych (rośliny, mikroorganizmy, organizmy wyższe) lub otrzymany z zastosowaniem metod inżynierii genetycznej. Związek aktywny najczęściej stanowi tzw. *lead compound*, związek wiodący stanowiący podstawę do dalszych modyfikacji. Te dalsze badania prowadzą do otrzymania związku aktywnego o oczekiwanych właściwościach. Związek wiodący, choć wykazuje aktywność biologiczną, wymaga jeszcze wielu prac, które prowadzą do poprawy jego aktywności, zmniejszenia toksyczności, poprawy farmakokinetyki itd. Rzadko się zdarza przypadkowe odkrycie, kiedy w niewielkiej puli otrzymanych związków aktywnych znajduje się taki, który może stanowić składnik aktywny leku. Tak było w przypadku odkrycia penicyliny, aspiryny czy leku przeciwnowotworowego *cis-platyny*, kiedy to odkryto związki o

oczekiwanych właściwościach. Najczęściej wymaga to żmudnej pracy, polegającej na syntezie tysięcy lub więcej związków, z których jeden może wykazywać oczekiwane właściwości. Można przyjąć, że tylko jeden z 10 tys. otrzymanych i przebadanych związków może stać się lekiem. To oznacza, że w badaniach nad otrzymywaniem związku aktywnego pracuje wiele laboratoriów zatrudniających naukowców z różnych dziedzin nauki. W ostatnich latach, wydawałoby się, nie ma miejsca na przypadkowe odkrycia będące udziałem tylko jednego naukowca lub niewielkiej grupy badaczy. Ale to nie oznacza, że jest to całkowicie niemożliwe, zdarzają się wyjątki. Tak się stało z odkryciem pregabaliny, aktywnego składnika znanego leku przeciwpadaczkowego Lyrica, sprzedawanego od kilku już lat przez amerykański koncern farmaceutyczny Pfizer. Historia tego leku właściwie rozpoczęła się od wyjazdu autora niniejszych wspomnień na staż naukowy do Northwestern University. Ten amerykański, prywatny uniwersytet został założony w 1851 roku (młodzieniec jak na europejskie standardy) i znajduje się od wielu lat na około 15 miejscu w rankingu amerykańskich uniwersytetów i na 24. miejscu najlepszych uczelni na świecie, według rankingu opublikowanego przez Uniwersytet Szanghajski.

Po wielu miesiącach intensywnej wymiany korespondencji (Internetu jeszcze nie było) i oczekiwań otrzymałem zaproszenie od prof. Richarda Silvermana, światowej sławy naukowca specjalizującego się w projektowaniu inhibitorów enzymów, a w owym czasie, szczególnie enzymu biorącego udział w katabolizmie kwasu γ -aminomasłowego (GABA), a mianowicie γ aminotransferazy kwasu γ -aminomasłowego. W latach 80. obiektem moich zainteresowań były też inhibitory enzymów, dlatego szukałem ośrodka, w którym mógłbym realizować podobną tematykę. W sierpniu roku 1988, po wielu

Instytut Technologiczny
Uniwersytetu Northwestern –
miejsce pracy
autora



Fot. archiwum autora

zabiegach, uzyskaniu zgody na wyjazd z Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego i po rozmowie z przedstawicielem Służby Bezpieczeństwa (nie z mojej inicjatywy, tak na wszelki wypadek, abym wiedział jak się zachować za granicą) po podpisaniu stosownego zobowiązania dewizowego, swego rodzaju „haraczu” na rzecz politechniki oraz otrzymaniu służbowego paszportu i kilku dolarów diety, udało mi się wyjechać na dwuletni staż naukowy do laboratorium profesora. Wcześniej nie miałem okazji spotkać prof. Silvermana, znałem go bowiem tylko z literatury naukowej. W tamtych, minionych latach do USA latały tylko sowieckie ILY 62. Z Warszawy wyleciałem takim samolotem, a po drodze były jeszcze dwa międzylądowania w celu uzupełnienia paliwa. Pierwsze spotkanie z profesorem miało miejsce już na lotnisku O'Hare w Chicago. Jak się okazało, profesor był niewiele starszy ode mnie. Z lotniska zabrał mnie do Evanston, miasta uniwersyteckiego wielkości Sopotu. Następnego dnia zostałem zaproszony przez profesora na rozmowę, w której przedstawił mi do wyboru kilka projektów naukowych. Wybrałem ten, który ze względu na moje wcześniejsze zainteresowania naukowe wydawał się możliwy do wykonania i dotyczył pracy nad syntezą nowych aminokwasów. Profesor przydzielił mi służbowe biurko, połowę stołu laboratoryjnego i oczekiwał mojej gotowości do pracy. Z tym był kłopot, gdyż nawet nie miałem gdzie mieszkać. Znalazienie jakiegoś lokum zajęło mi parę dni i wiązało się z wpłaceniem depozytu w wysokości jednomiesięcznego czynszu. Pieniądze pożyczyłem od profesora i mogłem już zabrać się do pracy.

| *Stół laboratoryjny autora*



Fot. archiwum autora

Na początku mojego pobytu, na seminarium naukowym podobnym do naszego wydziałowego musiałem pokazać, czym zajmowałem się w kraju i przedstawić swoje dotychczasowe osiągnięcia. Przyznam, że było to stresujące. Już samo przygotowanie seminarium było kłopotliwe. Nie było maszyny do pisania tylko amerykańskie komputery Macintosh, które okazały się później bardzo przyjazne. Seminariów mieliśmy zresztą sporo, najważniejsze odbywały się późno w każdy piątek, po to, by nie tracić cennego czasu w laboratorium. Tam obowiązywał ruchomy czas pracy. Mogliśmy wszyscy, bez żadnej zgody szefa pracować od rana do późnego wieczora. Jak ktoś chciał, a wielu chciało, mógł zostawać w pracy na noc. Taka sama zasada obowiązywała również w bibliotece. Ale to nie znaczy, że pozostawała tylko praca w laboratorium. W zespole profesora byli stażyści z byłego ZSRR (raczej emigranci, którzy wybrali podróż w jedną stronę, a właściwie zostali do tego zmuszeni), młodzi naukowcy z Indii, Japonii, Szwajcarii, wielu z Chin, których w ostatnich latach zdecydowanie przybyło. Raz w tygodniu grupowo wychodziliśmy do restauracji, wybierając za każdym razem inne miejsce.

Zorganizowaliśmy też wyjazd do polskiej restauracji „Czerwone Jabłuszko”, mieszczącej się na Milwaukee Ave., w samym sercu Jackowa, polskiej dzielnicy nazwanej tak od kościoła pod wezwaniem św. Jacka. Odjeżdżający stypendyści organizowali pożegnalne party. Chemisty Department, w którym pracowałem, dwa razy do roku organizował Departmental Picnic, na którym pojawiali się nie tylko pracownicy ale też studenci, doktoranci i stażyści.

Projekt, który wybrałem był projektem jednoosobowym. Taka zresztą była praktyka w zespole profesora. Każdy był odpowiedzialny za realizację swojego zadania. Profesor od wielu lat pracował nad projektowaniem nowych inhibitorów enzymu odpowiedzialnego za degradację GABA, ważnego neuroprzekaźnika w centralnym układzie nerwowym. Uważa się, że spadek poziomu tego aminokwasu w układzie nerwowym przyczynia się do powstawania napadów padaczkowych. Zaprojektowanie inhibitora, który mógłby przenikać do mózgu i tam hamować aktywność enzymu, mogłoby doprowadzić do powstania nowego leku przeciwpadaczkowego. Sytuację komplikuje tylko fakt, iż mózg jest otoczony nieprzenikalną osłoną, barierą, zbudowaną głównie z wielu warstw o charakterze lipidów, nieprzepuszczalnych dla związków o charakterze jono-

wym, takich jak np. aminokwasy. Moim zadaniem była więc synteza takich pochodnych GABA, które mogłyby przenikać przez tą barierę, tzw. BBB (blood-brain-barrier). Projekt zmierzał więc do otrzymania pochodnych tego aminokwasu o zwiększonej lipofilowości, tzn. takich, które mogłyby przenikać do mózgu. Oczywiście nikt nie wiedział, jaka musi być struktura związku, który wykazywałby takie właściwości. W wyniku odpowiednio zaprojektowanych syntez otrzymałem serię około trzydziestu nowych pochodnych tego aminokwasu i postanowiłem sprawdzić ich właściwości substratowe (lub inhibicyjne) w stosunku do enzymu, który jest odpowiedzialny za degradację GABA. Wyniki, jakie otrzymałem, wskazywały na to, iż cała seria otrzymanych związków nie wykazywała, niezależnie od struktury cząsteczek, właściwości inhibicyjnych w stosunku do tego enzymu, czyli jakby nie była to właściwa droga do szukania inhibitora enzymu. Jednocześnie postanowiłem w swoich badaniach sprawdzić, czy otrzymane związki mogą oddziaływać z innym enzymem, a mianowicie dekarboksylazą kwasu glutaminowego. Ten enzym jest odpowiedzialny w naszym organizmie za biosyntezę GABA z kwasu glutaminowego, białkowego aminokwasu powszechnie występującego w organizmach żywych. To było inne podejście do kontroli poziomu GABA. Zahamowanie aktywności tego enzymu prowadzi do spadku poziomu GABA, a także do powstawania napadów padaczkowych. Odwrotnie, wzrost jego aktywności powoduje też wzrost poziomu tego aminokwasu. Kłopot polegał na tym, iż nie posiadaliśmy tego enzymu. Można go było pozyskać np. z mózgow świń, bydła, jak i z mózgu człowieka. To ostatnie źródło z oczywistych

Zespół naukowy prof. Silvermana – autor stoi w centrum



Fot. archiwum autora

względów odpadało. Zdecydowałem się więc na mózgi świń. Zakup tego specyficznego źródła enzymu, wiązał się z koniecznością wizyty w chicagowskiej rzeźni pamiętającej jeszcze czasy Al Capone. Udałem się tam z kolegą z laboratorium. Był to upalny, lipcowy dzień 1989 roku z temperaturą przekraczającą 30°C. Szefostwo rzeźni sądziło, że szukam tam zatrudnienia. Rzeczywiście, większość pracowników rzeźni było turystami z Polski. Potrzebowałem tylko jednej świńskiej głowy, aby wykorzystać tkankę mózgową do otrzymania enzymu. Okazało się jednak, że muszę kupić minimum tuzin głów. Nie było wyboru, zakup został dokonany. Zapakowaliśmy to wszystko w foliowe worki wypełnione lodem, zapchaliśmy cały samochód i wróciliśmy na uniwersytet. Z pewną obawą wjeżdżaliśmy przez bramę uniwersytetu, przed którą odbywała się właśnie demonstracja przeciwników wykorzystywania zwierząt do celów naukowych. Gdyby tylko odkryli nasze „morderstwo”, nie wiem, jak by się to skończyło. Ale to był dopiero początek pracy. Cały świeży towar, czyli 12 świńskich głów, zawieźliśmy do naszego *cold room*, zimnego laboratorium, mieszczącego się na ostatnim, czwartym piętrze pod ziemią, z temp ok. 0 – 4°C. Zaczęliśmy się głośno zastanawiać, gdyż do pomocy przybył cały zespół naukowy profesora, jakich narzędzi należy użyć, aby przeciąć czaszki i wydobyć mózgi. Ostatecznie z pomocą przysłała piła elektryczna. W konsekwencji miałem wystarczającą ilość tkanki mózgowej, a nawet jej nadmiar, do wyizolowania potrzebnego do badań enzymu. Konieczne było tylko wyodrębnienie z niej niewielkich ilości czystego białka, enzymu dekarboksylazy kwasu glutaminowego. Ponieważ byłem tym osobiście zainteresowany, nie mogłem liczyć na pomoc kolegów. Procedury, które zastosowałem do oczyszczania tego enzymu, wymagały mniej więcej 10 dni pracy w chłodzonym pomieszczeniu. Kiedy ostatecznie otrzymałem czystą frakcję białka enzymatycznego o pożądanej aktywności, myślałem, że to koniec mojej pracy w *cold room*. Niestety, czysty enzym stracił po kilku dniach całkowicie swoją aktywność. Nie wiedziałem, jaka była tego przyczyna. Mój szef zaproponował kupno nowych odczynników, gdyż podejrzewał, że te, które wykorzystałem, mogły być zanieczyszczone przez innych użytkowników. Niestety, następna próba oczyszczania enzymu, mimo zastosowania wysokiej czystości odczynników, zakończyła się również niepowodzeniem. Byłem tym zmartwiony, bo to oznaczało dodatkowe eksperymenty. Po pewnym namyśle powtórzyłem jeszcze raz

procedurę oczyszczania enzymu, dodając tym razem do wszystkich roztworów, z których korzystałem, fosforan pirydoksalu. Ten związek pełnił rolę kofaktora enzymu i dzięki jego obecności enzym zachował swoją aktywność. Ale zanim doszedłem do takich wniosków, w piwnicy spędziłem pewnie 6 tygodni, a może i więcej. Dysponując już dużą ilością czystego preparatu, postanowiłem pojechać na krótki urlop, tym bardziej, że z wizytą przyjechała moja małżonka wraz z córką i synem. Pojechaliśmy do Kalifornii, w Los Angeles odwiedziliśmy Disneyland, następnie wyruszyliśmy do przepięknych parków narodowych w Nowadzie, Utah i Kolorado, Zion, Arches, Bryce Canyon, Grand Canyon, Mesa Verde, Canyonlands i Capitol Reef. Przez Houston powróciliśmy do Chicago. Był to niezapomniany i pełen wrażeń czas. Naładowany energią zabrałem się z powrotem do pracy, wykorzystując oczyszczony wcześniej enzym i uzyskane związki. Już wstępne eksperymenty wykazały, że otrzymane przez mnie syntetyczne pochodne GABA w niezrozumiały sposób powodują aktywację tego enzymu, a nie zahamowanie jego aktywności, czego zresztą oczekiwaliśmy. Eksperymenty wykonane z radioaktywnym kwasem glutaminowym wyraźnie wskazywały na taki efekt. Mój szef sądził, że popełniłem jakieś błędy, uważając, że nie mam doświadczenia biochemicznego, o czym zresztą mówił w późniejszych wywiadach, i nakazał mi powtórzenie doświadczeń. Powtórzyłem je, ale wynik był taki sam. Szef nie dowierzał i zaproponował powtórkę eksperymentu. Wynik pozostawał bez zmian. To było zaskakujące. Nie spodziewaliśmy się tego. Wynik sugerował, że za pomocą tych związków można podwyższyć aktywność dekarboksylazy kwasu glutaminowego, co w konsekwencji mogło prowadzić do zwiększonej syntezy i wzrostu poziomu GABA w mózgu. Wiadomo przecież było, że wzrost poziomu GABA w mózgu prowadzi do zaniku napadów padaczkowych. Byliśmy na drodze do otrzymania związku, który mógłby stać się lekiem. Następnym krokiem było wysłanie całej serii preparatów do firm farmaceutycznych, które przeprowadzały badania aktywności przeciwpadaczkowej na zwierzętach laboratoryjnych, głównie na myszach. Po pewnym czasie otrzymaliśmy raport z jednej firmy, która stwierdziła, że żaden z przebadanych przez nią związków nie wykazuje istotnej aktywności przeciwpadaczkowej. Byliśmy tym zmartwieni i w pewnym sensie zawiedzeni, ale następny raport, który otrzymaliśmy z firmy Parke-Davis wskazywał, że tylko jeden z przebadanych przez

nich serii związków, mianowicie 3-izobutyloGABA, wykazywał nieoczekiwanie wysoką aktywność przeciwpadaczkową, znacznie przewyższającą aktywność związku stosowanego przez nich do wytwarzanego leku przeciwpadaczkowego. Oczywiście, doświadczenia te były przez badaczy z Parke-Davis powtarzane wielokrotnie. Zobowiązany więc byłem do powtarzania syntez. Nie wiadomo było tylko, co jest odpowiedzialne za efekt przeciwpadaczkowy. Czy rzeczywiście aktywacja enzymu, czy też inny efekt? Wyjaśnienie tej zagadki otrzymaliśmy dopiero po wielu latach. Tym niemniej, nieoczekiwana aktywność jednego z otrzymanych związków doprowadziła do podpisania umowy licencyjnej między uniwersytetem Northwestern a firmą Parke-Davis, w której już rozpoczęto dalsze badania. Na uniwersytecie rozpoczęto prace nad opatentowaniem wynalazku. Wówczas mój pobyt na stażu doktorskim dobiegał końca, choć jeszcze mogłem zostać na następnych 10 miesięcy. Uznałem, że tyle ciekawych zmian nastąpiło w kraju i zdecydowałem się na przyspieszony powrót. Był to koniec roku 1990. Do Polski wracałem już nie Ił-em 62, ale nowym Boeingiem 767, który został zakupiony przez nasz LOT. Nie było już międzylądowań, a powrót nowym samolotem przebiegł bezpiecznie. Ten boeing zapowiadał zmiany w Polsce. Wracałem do kraju, w którym prezydentem był Lech Wałęsa, a premierem Tadeusz Mazowiecki. Premiera Mazowieckiego spotkałem rok wcześniej w Chicago w De Paul University na uroczystości, na której odbierał on nagrodę im. św. Wincentego à Paulo, patrona uniwersytetu. Po prawie dwuipółrocznej nieobecności w kraju, szczególnie na początku, trudno mi było przyzwyczaić się do nowej, gwałtownie zmieniającej się rzeczywistości.

Na uniwersytecie Northwestern spotkałem wielu znanych ludzi, np. prof. Hermana (Juliana) Pinesa, emerytowanego wówczas profesora uniwersytetu, znanego z opracowania technologii produkcji wysokooktanowej benzyny lotniczej, dzięki której możliwe stało się pokonanie Niemców w bitwie o Anglię. Profesor Pines wyemigrował z Polski chyba w roku 1924, ale świetnie posługiwał się językiem polskim. Dawną ojczyznę odwiedził tylko raz i to już po 1989 roku. Na uniwersytecie, na wieczorach autorskich spotkałem Czesława Miłosza, Tomasa Venclovę i Stanisława Barańczaka. Zdobyłem ich autografy. Uczestniczyłem też w pierwszych wolnych wyborach, a miejscem głosowania był polski konsul w Chicago. Konsulat zorganizował też spotkanie polskich stażystów przebywających

w naukowych instytucjach (głównie uniwersyteckich) wraz z amerykańskimi opiekunami. Przekonałem swojego szefa, aby skorzystał z tego zaproszenia. Później wielokrotnie wspominał, że w takim spotkaniu jeszcze nie uczestniczył, a polska kuchnia wszystkim bardzo smakowała. Z wykładem wystąpił wówczas prof. Leon Lederman, amerykański fizyk i noblista. Niezapomniane było spotkanie, o którym przypominam studentom na wykładach, z profesorem Josephem Friedem z Uniwersytetu w Chicago. Profesor pojawił się w konsulacie z polskim paszportem wydanym jeszcze przed II wojną światową. Koniecznie chciał przedłużyć jego ważność. Dzięki temu paszportowi (profesor urodził się w Przemyslu jako polski obywatel) udało mu się dokończyć studia w Lipsku (ze względu na pochodzenie groziło mu usunięcie z uczelni), a następnie wyjechał do Szwajcarii, a potem do Ameryki, by tam podjąć pracę na uniwersytetach. Profesor Fried, choć już nie żyje, znany jest jako twórca całej generacji leków zawierających w swojej strukturze atom fluoru, w szczególności zaś przeciwwzpalnych fluorosterydów. Był wybitnym naukowcem, współautorem ponad 200 patentów, a wielu polskich naukowców odbywało staże w jego laboratorium.

Po powrocie do kraju, tylko poprzez kontakty z prof. Silvermanem mogłem śledzić dalsze etapy badań klinicznych nad otrzymanym przeze mnie związkem. Było wiele chwil, w których ważyły się losy wynalazku, ale profesor ciągle

podtrzymywał nadzieję i pisał, żebyśmy trzymali *fingers crossed*. W międzyczasie ukazało się kilka publikacji oraz patentów, których byłem współautorem. Dopiero w 2004 roku Europejska Agencja Leków (EMA), a w 2005 roku amerykańska Agencja ds. Żywności i Leków (FDA) zarejestrowały lek pod nazwą Lyrica do leczenia padaczki. Stało się to dopiero w 15 lat po odkryciu związku aktywnego. Później zarejestrowano go również do leczenia fibromialgii, a także jako leku uspokajająco-nasennego. Ostatecznie okazało się, że za efekt przeciwpadaczkowy nie jest odpowiedzialna aktywacja enzymu, choć ona też ma miejsce, ale regulowanie przepływu jonów wapnia między synapsami komórek w ośrodkowym układzie nerwowym. Uniwersytet Northwestern korzysta z dobrodziejstw umowy licencyjnej, a otrzymywane pieniądze w formie *royalties* przeznacza także na nowe inwestycje. Z okazji otwarcia najnowocześniejszego budynku, nazwanego Silverman Hall, przeznaczonego dla Life Sciences miałem okazję wraz z rodziną złożyć po 20 latach ponownie wizytę na uniwersytecie Northwestern, już nie jako stypendysta, ale zwykły turysta.

Przy okazji znów odbyliśmy sentymentalną podróż po parkach narodowych. Tak zakończyła się moja przygoda naukowa, owocem której jest lek przeciwpadaczkowy Lyrica sprzedawany w ponad 140 krajach. Niestety, jego sprzedaż jak do tej pory nie jest refundowana przez NFZ, aczkolwiek stosowany jest w wielu klinikach w Polsce.



Nowoczesny budynek –
Silverman Hall

Fot. archiwum autora

Kształcenie inżyniera czy usługa edukacyjna, czyli KRK w praktyce

Przyszli studenci z uwagą obserwują rynek edukacyjny i proponowana im oferta musi być wartościowa, a nie oznaczać tylko łatwe ukończenie studiów

Anita Dąbrowicz-Tłałka
CNMiKnO

Jakość kształcenia w zakresie przedmiotów ścisłych będzie odgrywała zasadniczą rolę w rozwiązywaniu problemów energetycznych kraju.

S. A. Jackson, Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, USA

System szkolnictwa wyższego w Polsce przechodzi obecnie szereg zmian związanych z wdrażaniem Ram Kwalifikacji dla Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego. Zostały one przygotowane w ramach Procesu Bolońskiego i przyjęte w 2005 roku na konferencji w Bergen. Uchwalona w ubiegłym roku ustawa o zmianie ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym”, w ślad za ustaleniami unijnymi wprowadza szereg zmian w organizacji i prowadzeniu procesu dydaktycznego w polskich uczelniach. Zmiany dotyczą również dogłębnej weryfikacji programów kształcenia. Krajowe Ramy Kwalifikacji stawiają przed nami poważne wyzwanie, a zarazem szansę na stworzenie i ukształtowanie nowych, otwartych na rozwój technologii standardów. Dobrym rozwiązaniem jest z pewnością wspieranie zespołów zdolnych do projektowania innowacyjnych rozwiązań związanych z kształceniem oraz badaniami. **Przyszli studenci z uwagą obserwują rynek edukacyjny i proponowana im oferta musi być wartościowa, a nie oznaczać tylko łatwe ukończenie studiów.** Świat zmienia się w takim tempie, że to, czego uczymy na studiach, bardzo szybko przestaje być aktualne. Programy i metody kształcenia sprzed kilkadziesiątu czy nawet kilkunastu lat pozbawione są treści, które obecnie muszą sprawnie wykorzystywać aktywni zawodowo absolwenci z tego okresu. Technologie informatyczne, techniki obrazowania, podstawy elektroniki, systemy łączności, urządzenia mechaniczne, systemy detekcji, roboty czy optoelektronika zmieniły się radykalnie i wymagają stosowania dawniej niewykorzystywanych czy wręcz nieznanych obszarów wiedzy. Dzisiaj wielu z nas już zapomniało, jak obsługuje się i otrzymuje obrazy w aparacie używającym kliszy fotograficznej. Tymczasem takie aparaty zaledwie kilkanaście lat temu były

w powszechnym użyciu. Co więcej – nawet usługi i procedury (na przykład bankowe), które były uważane za niemożliwe dziesięć lat temu są teraz częścią naszej codzienności. Dlatego tak ważne jest kształtowanie postaw badawczych, chęci i potrzeby samokształcenia. Rodzi się pytanie o kompetencje, jakie daje kształcenie na poziomie wyższym w Polsce oraz o wagę nabywanych w trakcie nauki umiejętności. Czego i jak uczyć, żeby edukacja dała nie tylko wiedzę, ale umiejętność w działaniu? Trafna wydaje się uwaga profesora Łukasza Turskiego (pomysłodawcy i twórcy Centrum Nauki Kopernik) w artykule „Polskę należy budować na ludzkich umysłach” (Nr 252 (3-5 XII) *Polska the Times*) o tym, że *Przyszłością Polski są młodzi ludzie. Nie można budować nowoczesnego państwa na węglu, miedzi i iluzji gazu łupkowego. Trzeba ją tworzyć, jakby tego miało nie być.* Musimy uczyć umiejętności odnajdywania się w nowych zawodach. Obecnie, bardziej niż kiedykolwiek, widać niedoskonałości tradycyjnego systemu kształcenia.

W projektowaniu nowych programów kształcenia konieczna jest zarówno rozważa związana z odpowiedzialnością za prawdziwą jakość kształcenia, perspektywiczne myślenie o rozwoju rynku pracy, jak i dostrzeganie zmian demograficznych i społecznych. **Nie chodzi o to, żeby stworzyć program kształcenia, który będzie łatwy dla każdego studenta. Chodzi o to, by stworzyć program, który będzie dobry dla każdego studenta.** W szkołach wyższych w USA student ma dość duże możliwości w doborze przedmiotów, które chce studiować. Dobór ich jest jednak nieprzypadkowy i determinuje dalszy tok kształcenia. Jest wiele ścieżek edukacyjnych, ale są na nich pewne etapy, których ominąć nie sposób, chcąc osiągnąć wymarzony dyplom. Decydując się na studiowanie matematyki na najniższym poziomie, nie można wybrać pewnych kierunków kształcenia. Ta elastyczność, a zarazem stawianie odpowiednich wymagań kształtuje odpowiedzialność za podejmowane decyzje, a zarazem uczy, że podejmowanie wyzwań o określonym poziomie trudności przybliży osią-

Finansjalizacja sprawiła, że chory przestał być pacjentem, a stał się klientem korporacji medycznej. Student przestał być uczniem, a stał się nabywcą usługi edukacyjnej. Uniwersytet jest już tylko sprzedawcą tej usługi

gnięcie założonego celu. Model takiego kształcenia w naszym systemie edukacyjnym byłby niezwykle trudny do powszechnego wprowadzenia. Jednak pewne jego elementy sprawnie funkcjonują już teraz. Wszystko zależy od tego, jakie cele sobie postawimy, czemu ma służyć edukacja. Musimy jednak określić, co jest istotne dla przyszłości naszego społeczeństwa. **Jeśli priorytetem jest kształcenie oparte na wiedzy i otwarciu na dynamicznie zmieniającą się technologicznie rzeczywistość, to automatycznie potrzebujemy matematyki.** Dlaczego? Myślenie matematyczne jest precyzyjne, konkretne, oparte na jasnych prawidłowościach, mechanizmach, dzięki którym łatwiej jest interpretować świat coraz bardziej wypełniony informacjami opartymi na liczbach (komputery, systemy finansowe, giełda itd.). Wiele uczelni dostrzega taką potrzebę, określając minima w zakresie przedmiotów ścisłych dla kierunków technicznych. Na przykład Akademia Górniczo-Hutnicza określa w Uchwale nr 184/2011 Senatu zasadę

Matematyka	180 godzin zajęć	18 punktów ECTS
Fizyka	120 godzin zajęć	12 punktów ECTS
Chemia	60 godzin zajęć	6 punktów ECTS

a Politechnika Warszawska w Uchwale Senatu 366 /XLVII/2011 podaje

Matematyka	300 godz. zajęć (w tym 210 na I st.)	24 punktów ECTS (w tym 16 na I st.)
Fizyka	150 godz. zajęć (w tym 105 na I st.)	12 punktów ECTS (w tym 8 na I st.)

Nie można również zapominać o tym, że **kształcenie nie jest tylko usługą edukacyjną.** Nauczanie to przekazywanie umiejętności postrzegania i ciekawości świata, poszukiwania i realizacji pasji. Nie zawsze można przeliczyć to na konkretne zyski finansowe. Nietrudno nie zgodzić się z opinią Paula H. Dembinskiego (ekonomista, współtwórca Obserwatorium Finansów w Genewie (Nr 5/2012 (2844) *Polityka*) *Finansjalizacja sprawiła, że chory przestał być pacjentem, a stał się klientem korporacji medycznej. Student przestał być uczniem, a stał się nabywcą usługi edukacyjnej. Uniwersytet jest już tylko sprzedawcą tej usługi. To miało dać większą efektywność i szybki wzrost PKB. PKB rzeczywiście dzięki temu wzrósł, a jakość usług przeciwnie. Nie zawsze zysk idzie w parze z jakością. Przyciąganie przyszłych studentów wizją łatwego zdobycia dyplomu tak naprawdę nie jest dobrym rozwiązaniem. Owszem – wielu maturzystów wybiera uczelnię ze względu na perspektywę łatwego jej*

ukończenia. Ale niestety nie są to ci najlepsi, na których szkołom wyższym najbardziej zależy, którzy będą kształtowali jej wizerunek i pozycję naukową. Co więcej – w ciągu kilku lat tacy absolwenci z brakami w wykształceniu zostaną jednoznacznie ocenieni przez rynek pracy. Niełatwo jest odzyskać utracony prestiż. Tym bardziej, że coraz gwałtowniej kurczy się liczba potencjalnych studentów. Za 20 lat będziemy jednym z najstarszych społeczeństw Unii Europejskiej. Demograficznie cofniemy się do 1981 roku, kiedy Polaków było niespełna 36 milionów.

Polska znajduje się obecnie w światowej czołówce pod względem upowszechnienia edukacji na poziomie wyższym. Zostawiliśmy w tyle Wielką Brytanię, Francję, Japonię czy Niemcy. Mamy o około 60 szkół wyższych więcej niż nasi zachodni sąsiedzi. Zwróćmy uwagę na fakt, że w Polsce udział osób z wyższym wykształceniem wśród ludności w wieku 25-64 lata jest niższy niż przeciętnie w krajach Unii Europejskiej (odpowiednio 19,6% w Polsce, 19,7% w UE), podczas gdy w najmłodszej grupie wiekowej (25-34 lata) polski wskaźnik jest wyższy (32,1%) niż unijny (26,1%). Przygotowując ten artykuł, przeczytałam fragmenty głośnego raportu prof. Krystyny Szafraniec z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika „Młodzi 2011”, który powstał w wyniku prac interdyscyplinarnego zespołu pod kierunkiem ministra Michała Boniego, aby *przedstawić możliwie najpełniejszy obraz młodych, a zarazem – charakteryzując problemy generacyjne – uciec od prostych komentarzy światopoglądowych i politycznych.* Raport ten zawiera analizę *młodego pokolenia w różnych obszarach tematycznych: aspiracji i oczekiwań, demografii, wyzwań związanych z edukacją i wchodzeniem na rynek pracy.* Wynika z niego, że młodzi ludzie znacznie odbiegają w swych aspiracjach i sposobie postrzegania sukcesu zawodowego od poprzedniego pokolenia. Młodsze roczniki są produktem społeczeństwa konsumpcyjnego „rzeczy mają dla nich wartość, gdy sprawiają przyjemność i pozwalają na bycie niewykluczonym.” Kształcimy młodych ludzi wychowanych w nowych warunkach społecznych i gospodarczych. Ich zagubienie na rynku edukacyjnym wynika również z nieczytelności oferty szkół wyższych. Certyfikaty i dyplomy nie tylko straciły swoją wartość, ale często nie wiadomo, o czym zaświadcniają. Tymczasem młodzi ludzie oczekują, że ich inwestycja edukacyjna (czyli poświęcony kształceniu czas i często środki finansowe) będzie efektywna. **Jednym z objawów tzw. „nowej gospodarki” jest powszechny wzrost świadomości wartości wykształcenia.**

Jeszcze kilka lat temu zajęcia, które można było traktować jako powtórkę, są teraz wprowadzaniem zupełnie nowych dla słuchaczy pojęć

Pracodawcy narzekają, że absolwenci z dyplomami prestiżowych uczelni mają trudności z odczytaniem rysunku technicznego czy obliczeniami inżynierskimi

Na rynku edukacyjnym szkół ponadgimnazjalnych współzawodnictwo stało się faktem. Dobre szkoły, wysoko notowane w rankingach przyciągają najlepszych uczniów. W rankingach tych nie chodzi o uzyskaną średnią ocen na świadectwie. Liczą się wyniki egzaminów zewnętrznych, miejsca na olimpiadach przedmiotowych, możliwości bezstresowego startu na wymarzone studia. To samo czeka szkoły wyższe. Weryfikacji podlegają już w znacznym stopniu uniwersytety kształcące w zakresie humanistycznym, a powoli tendencje te docierają na uczelnie o charakterze technicznym. Nie chodzi o posiadanie dyplomu, ale o to, **by dyplom ten oznaczał zdobycie wartościowych umiejętności i możliwości elastycznego odnalezienia się na rynku pracy**. Podkreślić należy, że wielu **analityków rynku pracy akcentuje znaczenie kształcenia o profilu ścisłym i technicznym**. Uczelnie techniczne mogą zatem ciągle liczyć na spore zainteresowanie ze strony maturzystów oraz tych, którzy z powodu braku pracy muszą zmienić profil wykształcenia. Z danych z roku akademickiego 2009/10 wynika, że najwięcej studentów rozpoczynających naukę na kierunkach ścisłych kształci się w Finlandii (32%), Grecji (31%) oraz w Niemczech (27%). W Polsce odsetek ten jest o wiele niższy i w roku akademickim 2009/2010 wyniósł jedynie 21%. Wobec zmniejszającej się gwałtownie populacji w wieku 18-24 lata pokazuje to możliwości, jakie stoją przed uczelniami technicznymi. Możliwości te jednak oznaczają również realne zagrożenia. Słabiej przygotowani kandydaci, mniejsza liczba uczniów wybitnie uzdolnionych, większe oczekiwania studentów wobec uczelni i nauczycieli akademickich.

Już dawno odeszliśmy od kierunków wyznaczonych przez tradycyjne, encyklopedyczne nauczanie. Nieodwracalnie skurczył się zakres pojęć realizowanych w szkołach ponadgimnazjalnych. Na przykład tegoroczni maturzyści, w większości przypadków, nie zetknęli się w toku kształcenia z funkcjami trygonometrycznymi. Owszem – łączą sinus z pewną relacją między długościami boków trójkąta prostokątnego względem miary jego odpowiedniego kąta wewnętrznego, ale nie mieli nigdy do czynienia z sinusem jako funkcją trygonometryczną dla argumentu będącego liczbą rzeczywistą. Czyli wykres sinusoidy jest dla obecnych studentów nowością. Jeszcze kilka lat temu zajęcia, które można było traktować jako powtórkę, są teraz wprowadzaniem zupełnie nowych dla słuchaczy pojęć. Praca ze studentami wygląda inaczej niż kiedyś. Wizualizacje, wyjaśnianie zagadnień związanych z modelowaniem

stają się codziennością. Elastyczność, kreatywność i korzystanie z najnowszych technologii jest obecnie dla dobrego wykładowcy matematyki koniecznością. Nie traktujemy matematyki jako gry symboli i przekształceń. Współczesne, nowoczesne nauczanie matematyki, to nie liczenie słupków. Oczekuje się od szkoły wyższej stawiania w kształceniu na samodzielność i kreatywność studentów. Nie da się tego zrealizować bez modernizacji programów kształcenia pod kątem zmian zachodzących w społeczeństwie i gospodarce. Inne wymagania i wyzwania stoją obecnie przed młodymi ludźmi i to właśnie one powinny stanowić bazę kształtowanych programów nauczania. Aby robić to właściwie należy nie tylko posiadać wiedzę, ale i umiejętności z zakresu najnowszych metod nauczania. Pokażmy studentom nie tylko możliwości, ale i zagrożenia płynące z wykorzystywania najnowszych technologii. Jeżeli będziemy pamiętać, że kształcimy sporą część zmniejszającej się populacji, zdamy sobie sprawę z niebezpieczeństwa likwidowania trudniejszych dla studentów partii materiału. Z pewnością należy weryfikować oferowaną studentom wiedzę pod kątem przydatności i funkcjonalności w dalszym procesie kształcenia. Należy jednak z dużą troską zadbać o zachowanie równowagi pomiędzy tym, co ekonomicznie uzasadnione i tym co konieczne, aby dyplom inżyniera nie był tylko zaświadczeniem o zdobyciu kwalifikacji psychospołecznych. Oczywiście **posiadanie wysokich miękkich umiejętności, takich jak asertywność, umiejętność budowania własnego autorytetu czy sprawnego kierowania zespołem jest we współczesnym świecie niezwykle istotna**. Jednakże, oprócz tego dyplom inżyniera powinien być synonimem umiejętności i wiedzy praktycznej. Przedmioty humanistyczne ogólnie dotyczą poznawania ludzi, podczas gdy przedmioty ścisłe wyposażają w umiejętność poznawania świata. Na uczelni technicznej trzeba z rozwagą wyważyć ich proporcje. Coraz więcej specjalistów ds. kadrowych mówi, że absolwenci studiów technicznych są niedouczeni. Pracodawcy narzekają, że absolwenci z dyplomami prestiżowych uczelni mają trudności z odczytaniem rysunku technicznego czy obliczeniami inżynierskimi. Złożoność kształcenia inżynierów powinna w sposób szczególny poruszać naszą wyobraźnię w zakresie odpowiedzialności za jakość kształcenia i otrzymywanych w jego wyniku dyplomów. To właśnie inżynierowie będą budować domy, w których będziemy mieszkać; udoskonalać samochody, którymi będziemy jeździć; komponować środki czystości, które potem

będą trafiały do środowiska, w którym żyjemy. Tu nie ma miejsca na lekkomyślność. Być może tylko niewielki procent z podejmujących studia techniczne osiągnie w życiu zawodowym spektakularne sukcesy. Musimy pamiętać jednak o wszystkich, którzy, nawet z bardzo słabym wynikiem, ukończą studia techniczne. Jest pewna baza umiejętności, z których nie można rezygnować. Właśnie po to, aby nasze drogi były bezpieczne, mosty stabilne, a woda i powietrze czyste.

Jaki ma to związek z naukami ścisłymi i matematyką? Jedną z podstawowych zasad filozofii fizyki Einsteina było stwierdzenie, że prawa przyrody są prawami matematycznymi. Również okresowy układ pierwiastków nie jest dziełem przypadku. Na przykład pierwiastki w kolumnie pionowej posiadają zewnętrzne powłoki elektronowe o takiej samej strukturze. To zewnętrzne powłoki elektronowe decydują o właściwościach chemicznych oraz o niektórych właściwościach fizycznych atomu. Gdyby jutro prawa matematyki, fizyki czy chemii nagle i przypadkowo zmieniły się, to wyniki eksperymentów wykonanych w przeszłości nic by nam nie powiedziały o przyszłości. Niektórzy twierdzą, że matematyka jest ludzkim wynalazkiem, który nie jest potrzebny do tworzenia opisu zjawisk i projektowania nowych rozwiązań technicznych. Ale w końcu nawet planety poruszają się w sposób opisany odpowiednimi równaniami Keplera i to dzięki równaniom potrafimy obliczyć moment przejścia satelity przez dany punkt orbity. W tym sensie matematyka jest językiem uniwersalnym. Prawa matematyczne są czymś, co ludzie odkryli, a nie wynaleźli. Jedynie co mogłoby być w nich inne, to sposób zapisywania symboli, równań, twierdzeń itd. Ale przecież prawa matematyczne nie zależą od sposobu ich zapisu. Tę właściwość świata podziwiał Einstein. Co więcej – **można po latach zapomnieć wiele wzorów czy twierdzeń matematycznych, ale i tak zostaje w umyśle nawyk logicznego rozumowania, wnioskowania czy potrzeba weryfikacji obserwacji rzetelnymi obliczeniami.** Problem z naukami ścisłymi jest taki, że nie są one często łatwe do opanowania i tym samym jest duża pokusa, aby z nich w toku kształcenia rezygnować. Czyli pozbyć się problemu, ominąć trudności. Tymczasem **dla inżyniera liczby i równania powinny mieć istotne znaczenie. Pokazują one, jakie są prawdziwe zależności między danymi. Ten, kto nie spotkał się z rygorem matematycznego rozumowania, nie będzie dociekał, szukał optymalnego rozwiązania. Zadowolili się często nieumiejętnie**

wykorzystaną symulacją komputerową bez logicznej weryfikacji otrzymanego wyniku. Dobry inżynier pracuje w świecie liczb, równań, kilogramów, amperów, metrów czy sekund – a to twardy grunt nauki, gdzie niedostatki wykształcenia w dziedzinie nauk ścisłych mogą przynieść bardzo złe efekty. Nowoczesny budynek musi być nie tylko funkcjonalny, ale energooszczędny, konstrukcja nadwozia samochodu wymaga znajomości warunków wytrzymałościowych jego konstrukcji nośnej, stanowiącej bazę mocowania zespołów napędowo-jezdnych. Przystępując do konstruowania matematycznych modeli, wplatamy w nie informacje, jakie udało się nam uzyskać przy pomocy obserwacji i eksperymentów. To przy pomocy matematyki dedukujemy nowe przewidywania empiryczne, wiemy, jakie informacje włączać do obserwacji, a jakie ignorować. Powróćmy do Einsteina. Gdy w roku 1915 napisał poprawne równania pola grawitacyjnego, udało mu się z nich wydedukować pewne trzy, pozornie mało znaczące, efekty, które zaledwie o bardzo małeńki ułamek różniły się od przewidywań wynikających z teorii grawitacji Newtona. Były one tak niewielkie, że większość fizyków tamtych czasów uważała, że nie ma powodu przyjmować teorii, która przy pomocy tak ogromnej struktury matematycznej wyjaśnia tak niewiele. Tymczasem pół wieku później stały się one podstawą wyjaśnienia takich zagadnień jak gwiazdy neutronowe, fale grawitacyjne, struny kosmiczne, stacjonarne i wirujące czarne dziury. Matematyka uczy posługiwania się logiką, poprawnego stawiania i weryfikowania hipotez oraz dyscypliny w rozumowaniu.

Na zakończenie cytuję z artykułu Piotra Tomczaka *Łatwiej budować superkomputery, niż zmienić system kształcenia* (matematyk, specjalista ds. kalkulatorów w firmie Zibi S.A.) *Określamy zatem pewien zakres kompetencji, który naszym zdaniem będzie istotny za kilka lub kilkanaście lat i staramy się wyposażyć w nie uczniów jak najszerzej, żeby mieli w przyszłości większe możliwości wyboru. Nawet jeżeli za kilka lat uczeń wykorzysta tylko 5 proc. tego, czego się nauczył w szkole, ale to będzie właśnie te 5 proc., których będzie potrzebował, będzie można nazwać to sukcesem. Natomiast jeżeli nauczy się bardzo mało, to nawet jeżeli będzie specjalistą w bardzo wąskiej dziedzinie, a będzie potrzebował zupełnie innych kompetencji, jego przypadek będzie porażką edukacyjną.*

Z pewnością nie jest łatwo pogodzić otwarcie uczelni wyższych na społeczne potrzeby i oczekiwania, a zarazem pogodzić dostępność i ega-

Łatwiej budować superkomputery, niż zmienić system kształcenia

litaryzm w szkolnictwie wyższym z elitaryzmem i jakością kształcenia. W polityce edukacyjnej uczelni trzeba dobrze rozważyć długofalowe efekty podejmowanych decyzji i znaczącą rolę, jaką szkolnictwo wyższe odgrywa w gospodarczym i kulturowym rozwoju społeczeństwa. Szkoły wyższe potrzebują zmian programów i metod kształcenia. Należy jednak kierować się przy tym rozsądkiem i troską o wiedzę i przyszłość zawodową potencjalnego absolwenta. Polecić można tu wywiad Brendan Borrell z cytowaną na początku artykułu S. A. Jackson (szefem Rensselaer Polytechnic Institute Troy, USA) w *Scientific*

American (1/245) *Naszym zadaniem jest przygotowanie młodego człowieka do życia i kariery zawodowej, a nie tylko do pierwszej pracy.*

Obecnie, wraz z wdrażaniem Krajowych Ram Kwalifikacyjnych, nadszedł czas tworzenia nowych programów studiów. Kształtowanie ich w oparciu o nauki podstawowe pozwoli w przyszłości absolwentowi uczelni technicznej w dowolnym czasie rozwijać, rozumieć i kształtować dynamicznie zmieniającą się zaawansowaną technologicznie rzeczywistość. To właśnie jest warunkiem pełnowartościowej i twórczej pracy absolwentów szkół wyższych.

Igrzyska Akademii ETI

Konkurs dla młodych talentów informatycznych, potencjalnych studentów WETI

Jacek Lebieź
Krzysztof Ocetkiewicz
Wydział Elektroniki,
Telekomunikacji
i Informatyki

*Dyplom z rąk dziekana
Wydziału ETI odbierają
Michał August, uczeń Technikum nr 4 z Zespołu Szkół Łączności w Gdańsku oraz
Kacper Dębowski, uczeń VI LO w Gdyni. Obaj zajęli VI miejsce ex aequo*

W sobotę 21 stycznia 2012 r. odbyły się pierwsze Igrzyska Akademii ETI, zorganizowane dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych regionu przez Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej. Celem Igrzysk było zwiększenie zainteresowania informatyką wśród młodzieży szkół ponadgimnazjalnych i promocja studiów na Wydziale ETI PG. W Igrzyskach uczestniczyło 33 uczniów reprezentujących 12 szkół województwa pomorskiego.

W trakcie zawodów uczestnicy mieli pięć godzin na rozwiązanie czterech zadań programi-

stycznych o różnym stopniu trudności. Stopień ten był odzwierciedlony poprzez maksymalną liczbę punktów, które można było zdobyć za każde zadanie: odpowiednio 70, 75, 95 i 100. Zadania były rozwiązywane w warunkach kontrolowanej samodzielności w laboratoriach nowego gmachu Wydziału ETI. Na potrzeby zawodów przygotowany został system do automatycznej oceny zadań. W trakcie trwania zawodów każdy uczestnik mógł sprawdzić poprawność swojego rozwiązania na wybranych danych testowych. Ostateczna ocena uwzględniała pełen zestaw testów, które przeprowadzone zostały po zakończeniu zawodów.

Pierwsze zadanie dotyczyło analizy trasy pakietu w Internecie. Na podstawie średnich czasów transmisji pakietu pomiędzy nadawcą a węzłem pośrednim należało wyznaczyć moment, w którym pakiet przekraczał Atlantyk. Sama implementacja rozwiązania nie była skomplikowana, jednak uczestnik musiał wykazać się dodatkową wiedzą z zakresu telekomunikacji. Zadanie to okazało się najłatwiejsze – aż siedmiu uczestnikom udało się bezbłędnie je rozwiązać, a punkty za nie zdobyła ponad połowa uczestników (średni wynik wyniósł ok. 35%). Drugie zadanie wymagało zidentyfikowania układu figur na szachownicy o szczególnych własnościach. Celem tego zadania było sprawdzenie umiejętności przełożenia słownego opisu sytuacji na



Fot. Krzysztof Krzempek

opisujący ją poprawny kod źródłowy. Również w tym przypadku punkty zdobyła ponad połowa uczestników, jednak tylko pięciu udało się skonstruować w pełni poprawne rozwiązanie. Dwa ostatnie zadania dotyczyły teorii grafów. Zadanie „Ucieczka” wymagało wskazania uciekinierowi drogi wyjścia z labiryntu, co zazwyczaj wykonuje się, stosując zwykle przeszukiwanie grafu. W zadaniu należało jednak uwzględnić przeciwnika, który próbował złapać uciekiniera. Komplikacja ta wymagała skonstruowania odpowiedniego modelu sytuacji i właśnie ten model był główną trudnością zadania. Tylko dwóm zawodnikom udało się w pełni rozwiązać to zadanie, a jakiegokolwiek punkty zdobyło niecałe 30% uczestników. Ostatnie zadanie wymagało znalezienia najtańszego sposobu dystrybucji wiadomości z punktu widzenia kosztów transportu. Poprawne rozwiązanie musiało wyznaczyć w zadanym grafie drzewo spinające o minimalnym koszcie lub stwierdzić, że nie da się go skonstruować (w przypadku grafów niespójnych). Z zadaniem tym poradził sobie tylko jeden uczestnik, a prawie co czwarty przedstawił częściowe rozwiązanie.

Igrzyska Akademii ETI wygrał uczeń I Liceum Ogólnokształcącego w Gdańsku Grze-

gorz Araminowicz, dystansując pozostałych uczestników wynikiem 95,6%. Drugie miejsce zajął uczeń I Liceum Ogólnokształcącego w Kartuzach Michał Szutenberg, który rezultatem 80,8% jako jedyny zbliżył się do wyniku zwycięzcy. Trzecie miejsca zajęli ex aequo dwaj uczniowie V Liceum Ogólnokształcącego w Gdańsku: Wojciech Żółtowski i Piotr Gawroński z wynikami ponad sześćdziesięcioprocenowymi. Ponad 20% zadań rozwiązali ponadto uczniowie I LO w Starogardzie Gdańskim, Zespołu Szkół Łączności w Gdańsku, VI LO w Gdyni oraz I i V LO w Gdańsku.

Laureaci pierwszych trzech miejsc otrzymali w nagrodę roczne stypendia Dziekana Wydziału ETI PG, które będą mogli odebrać po swoich egzaminach maturalnych, jeśli tylko wybiorą studia na Wydziale ETI PG. Stypendia te wynoszą od 300 zł (3. miejsce) do 600 zł (1. miejsce) miesięcznie, wypłacane przez cały 1. rok studiów. Laureaci pierwszych sześciu miejsc otrzymali ponadto nagrody rzeczowe. Wręczenie dyplomów laureatom odbyło się podczas uroczystości rozdania dyplomów absolwentom Wydziału ETI PG w piątek 17 lutego 2012 r.

Laureaci Igrzysk w otoczeniu władz wydziału i uczełni – od lewej Dziekan Wydziału ETI PG prof. Krzysztof Goczyła, Grzegorz Araminowicz z I LO w Gdańsku (I miejsce), Piotr Gawroński z V LO w Gdańsku (III miejsce ex aequo) i Michał Szutenberg z I LO w Kartuzach (II miejsce) oraz Rektor PG prof. Henryk Krawczyk



Fot. Krzysztof Krzempek

Pomorska Gala Żeglarska

Jakub Pankowski
Centrum Sportu
Akademickiego

Najlepsi żeglarze oraz organizatorzy szkoleń i regat w regionie zostali nagrodzeni kryształowymi żaglami podczas III Pomorskiej Gali Żeglarskiej. Wyróżnienia nie ominęły naszych politechnicznych żeglarzy. Za propagowanie i patronat nad młodymi sportowcami statuetkę odebrał również JM Rektor PG, prof. Henryk Krawczyk

Politechniczni żeglarze zostali wyróżnieni za wyniki sportowe w klasie Omega Sport i Standard. Tytuł Mistrza Polski i Puchar Polski w roku 2011 zdobyły dwie nasze załogi:

- Tymon Sadowski, Michał Wojtowicz, Karol Dołęga – Omega Sport
- Pilip Pietrzak, Anna Chamier-Ciemińska, Patryk Richter – Omega Standard.

Zauważono również wkład rektora prof. Henryka Krawczyka, który otrzymał statuetkę z rąk prezesa kl. Omega – Tomasza Micewicza za propagowanie i patronat nad naszymi żeglarzami.

III Pomorska Gala Żeglarska 2012 zwieńczyła dokonania pomorskich żeglarzy. Nagrody odebrali najlepsi trenerzy, organizatorzy i promotorzy tej dyscypliny sportu. Statuetki przyznano w sumie w 15 kategoriach. Imprezę w sali Polskiej Filharmonii Bałtyckiej poprowadzili Mateusz Kusznierecznik oraz Włodzimierz Machnikowski z Radia Gdańsk.

Po części oficjalnej wystąpił pianista i wielki propagator muzyki Waldemar Malicki, dając pokaz swojego kunsztu muzycznego i dobrego humoru.

Tradycja nagradzania za dokonania żeglarskie w województwie pomorskim narodziła się w 2009 roku. Pierwsza gala odbyła się w Sopocie. Kolejny sezon podsumowano w Gdyni. Tym razem najlepsi w tej dyscyplinie spotkali się

w Gdańsku. W uroczystości uczestniczyło około 800 osób. Gala 2013 planowana jest w Chojnicach, gdzie świętowany będzie jubileusz 90-lecia żeglarstwa śródlądowego w Charzykowach.

Organizatorem imprezy byli Pomorski Okręgowy Związek Żeglarstwa i Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Gdańsku.

Nagrodzeni

Junior Młodszy Roku – Ewa Romaniuk
Junior Młodszy Roku – Marcin Urbański
Junior Roku – Agnieszka Bilka
Junior Roku – Paweł Tarnowski
Młodzieżowiec Roku (kobiety) – Ewa Szczęsna i Irmina Gliszczyńska
Młodzieżowiec Roku (mężczyźni) – Jacek Piasecki
Żeglarka Roku – Agata Brygoła (zapowiedziała wycofanie się z czynnego uprawiania sportu)
Żeglarz Roku – Piotr Myszk
Trener Roku – Maciej Dziemiańczuk
Sportowa Impreza Żeglarska Roku – *ex aequo* Regaty Nord Cup i Gdynia Sailing Days
Turystyczna Impreza Żeglarska Roku – Puchar Zatoki Gdańskiej
Żeglarskie Wydarzenie Społeczne Roku – *ex aequo* Złot Żaglowców The Culture Tall Ships Regatta i Gdański Program Edukacji Morskiej
Promotor Żeglarstwa Roku – Grupa Ergo Hestia Sopot
Żeglarska Osobowość Roku – Zbigniew Gutkowski

Wyróżnione załogi
kl. Omega



Żeglarze Politechniki Gdańskiej na lodzie

Jakub Pankowski
Centrum Sportu
Akademickiego

Dziewięciu studentów wraz z trenerem Sekcji Żeglarskiej PG szkoliło się w lataniu na bojerach na Zalewie Wiślanym w pobliżu Nowej Pasłęki

To był ich debiut na lodzie, choć wszyscy dysponują już uprawnieniami żeglarskimi. Przekonali się więc, że żeglować można również zimą.

Jak zapewniają uczestnicy, zbiornik skutu lodem na grubość 30 cm stwarza znakomite warunki do latania. Nasza ekipa miała podczas

szkolenia do dyspozycji pięć bojerów, najpopularniejszych ślizgów lodowych kl. DN.

– Gorąco polecamy ten sport wszystkim lubiącym prędkość, wiatr i adrenalinę – mówią zgodnie. – Jedynym mankamentem jest zimno, więc trzeba się odpowiednio ciepło ubrać.

Zaczęli w piątek, 10 lutego br. szkoleniem teoretycznym, zapoznając się z zasadami bezpieczeństwa i teorią manewrów.

Sobota była już sprawdzianem umiejętności taklowania sprzętu oraz rozpędzania ślizgu i wskakiwania do niego.

Natomiast w niedzielę warunki wietrzne były idealne 2 – 4 B, ślizgi poruszały się żwawo, osiągając znaczne prędkości w zakresie 40 – 80 km/h. Wszyscy byli ogromnie zadowoleni ze zdobycia nowej umiejętności żeglowania w nowym, lodowym środowisku.

Jak twierdzą studenci – latanie na bojerach to nic trudnego, choć trzeba przestrzegać zasad bezpieczeństwa i posiadać elementarną wiedzę żeglarską oraz odrobinę sprawności fizycznej. Już marzą o kolejnym treningu na lodzie.

Studenci szczególnie dziękują swojemu koledze Przemysławowi Żółtowskiemu z III roku elektrotechniki na Wydziale EiA, bez którego nie byłoby tej całej zabawy. To on wpadł na pomysł i załatwił noclegi, wyżywienie oraz wynajem bojerów.

Dziękują również prof. Markowi Dziejowi, pełnomocnikowi rektora ds. żeglarstwa na PG, dziekanowi Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa PG – za wsparcie finansowe i mentalne.

Zdjęcia i film autorstwa Piotra Miszkiewicza z I roku studiów II stopnia na Zarządzaniu i Ekonomii.

Pod tym adresem można obejrzeć film: <http://www.youtube.com/watch?v=1NZq9gbnLMc>



Fot. Piotr Miszkiewicz

XV Międzynarodowe Sympozjum Studentów i Młodych Inżynierów

Michał Czubenko
Doktorant Wydziału
Elektroniki,
Telekomunikacji
i Informatyki

Jubileuszowa edycja XV Międzynarodowego Sympozjum Studentów i Młodych Inżynierów odbędzie się 16 – 19 maja 2012 r.

Już po raz piętnaste Koło Naukowe „Mechanik”, Wydziałowa Rada Studentów Wydziału Mechanicznego, Wydziałowa Rada Studentów Wydziału Chemicznego oraz Naukowe Koło

Chemików Wydziału Chemicznego PG organizują i zapraszają studentów, dyplomantów oraz słuchaczy studiów doktoranckich do udziału w międzynarodowym sympozjum naukowym: XV International Symposium of Students and Young Mechanical Engineers „Advances in chemical and mechanical engineering”. Organizatorzy zachęcają polskich i zagranicznych studentów do prezentacji wyników prac badawczych. Celem seminarium jest umożliwienie prezentacji osiągnięć inżynierskich i naukowych w warunkach życzliwej dyskusji. Udział w seminarium stwarza również sposobność nawiązania nowych znajomości i poszerzenia horyzontów. Seminarium przysłuchiwać się będzie jury, składające się z doświadczonych nauczycieli akademickich Politechniki Gdańskiej.

Organizatorzy seminarium zaproponowali następującą tematykę:

- nowoczesne techniki wytwarzania i projektowania maszyn,
- eksploatacja i diagnostyka maszyn i urządzeń,
- inżynieria materiałowa,
- technika cieplna,
- automatyzacja procesów produkcyjnych,
- inżynieria produkcji i zarządzanie,
- inżynieria chemiczna,
- technologie remediacyjne,
- materiały nowoczesne i proekologiczne,
- inżynieria kryształów,
- synteza i badania związków o znaczeniu biologicznym,
- analityka i monitoring środowiska,
- nowoczesne technologie w przemyśle spożywczym.

15th INTERNATIONAL SYMPOSIUM
of Students and Young Mechanical Engineers
„ADVANCES IN CHEMICAL AND MECHANICAL ENGINEERING”
16 - 19 May 2012
Gdańsk University of Technology

Principle objectives of the Symposium:

- Advanced Design and Manufacturing Processes,
- Operation, Maintenance and Diagnostics of Machines,
- Materials Engineering,
- Heat Engineering,
- Production Process Automation and Control,
- Production Engineering and Management.
- Chemical Engineering
- Remediation Technologies
- New and Proecological Materials
- Crystal Engineering
- Synthesis and Research on Bioactive Compounds
- Environmental Analysis and Monitoring
- New Technologies in Food Industry

Organiser:

Patronage:
Deputy Rector of the Gdańsk University of Technology
Dean of the Faculty of Mechanical Engineering of the GUT
Dean of the Chemical Faculty of the GUT

Logo: KOŁO PG MECHANIKI NAUKOWE
Logo: NIKOH
Logo: Rada Studentów
Logo: POCRAD
Logo: SSPA

GDAŃSK 2012

Szczegółowe informacje znajdują się na stronie www.issyme.eu.

Lasy Oliwskie

Bioróżnorodność, zagrożenia – wybrane aspekty

Lasy Oliwskie zajmują powierzchnię ok. 6000 ha i tworzą południowy fragment Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. Obejmują strefę krawędziową Wysoczyzny Gdańskiej ukształtowanej w okresie zlodowacenia bałtyckiego (115-11,5 tys. lat temu)

Marcin Wilga – „Borsuk”
Wydział Mechaniczny

Łądołód skandynawski podczas przemieszczania się na południe kontynentu zdarł z podłoża materiał skalny, rozkruszył go i przetransportował na obszar dzisiejszego Pomorza; południowy zasięg tego ostatniego zlodowacenia czwartorzędowego, zwanego także północnopolskim oraz Würm, prezentuje poniższa rycina.

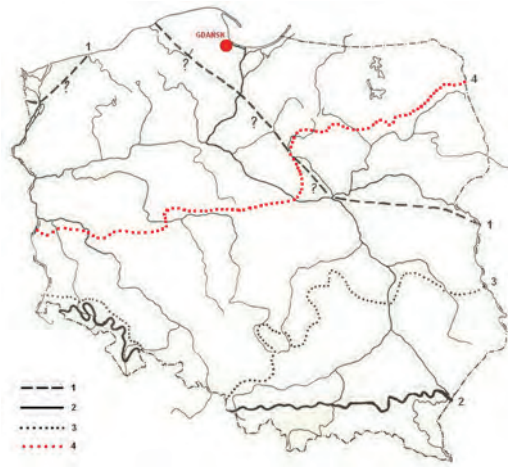
Szereg utworów akumulacyjnych: piasków, żwirów oraz większych okruchów skalnych, zwanych głazami narzutowymi, narzutniakami lub głazami eratycznymi, utworzyło morenę denną falistą. Osadzony materiał (eratyki) to skały głębinowe, np. czerwone granity i granitognejsy, oraz wylewne, np. porfiry. Rzadsze są skały osadowe zbudowane z węglanu wapnia. Ciekawostką jest głaz narzutowy odsłonięty w odkrywkowej kopalni kruszywa „Borowiec”, zlokalizowanej

w okolicy Chwaszczyna. Otóż ów eratyk składa się z wapienia krynoidowego, utworzonego m.in. z ciał liliowców (Crynoidea); na fotografii dobrze są widoczne trochity, czyli tzw. „łodygi” tych wymarłych zwierząt osiadłych, występujących ongiś w pradawnych morzach i oceanach.

Wyróżniającym się wielkością głazem narzutowym w Lasach Oliwskich jest „Diabelski Kamień” o obwodzie największego fragmentu 12 m. Legenda mówi, że rozpadł się on na trzy części po uderzeniu pięścią przez rozwścieczonego diabła, który przegrał zakład o duszę z przebiegłym Kaszubą.

Na terenie przyległym do Lasów Oliwskich, w rejonie Chwaszczyna, pozostałością z okresu zlodowacenia są wzgórza morenowe, czyli moreny czołowe. Wyróżniamy trzy rodzaje moren czołowych:

Zasięg zlodowaceń na ziemiach polskich w czwartorzędzie:
1 – Günz, 2 – Mindel,
3 – Riss, 4 – Würm;
115-11,5 tys. lat temu



- **morena recesyjna** inaczej akumulacyjna; powstała przez osadzenie materiału skalnego transportowanego wewnątrz i w stopie lodowca, a także materiału moreny powierzchniowej;
- **morena wyciśnięta**; powstała poprzez wyciśnięcie utworów podłoża przez czoło lodowca
- **morena spiętrzona**; utworzyły ją spiętrzone przez czoło lodowca utwory z przedpola na skutek ruchu postępowego mas lodu.

Swą nazwę morena czołowa zawdzięcza miejscu tworzenia – u czoła lodowca, w okresie jego postępu w trakcie etapowego zaniku. Ta forma terenowa wyróżnia się niewielką wysokością (Wieżyca 328,7 m n.p.m. – najwyższe wzniesienie na całym Niżu Europejskim) oraz łagodnymi zboczami. Zbudowana jest głównie z gliny zwałowej, czyli morenowej. **W Lasach Oliwskich, w okolicy Oliwy nie ma wzgórz morenowych.** To, co obserwujemy jest zerodowaną strefą kra-

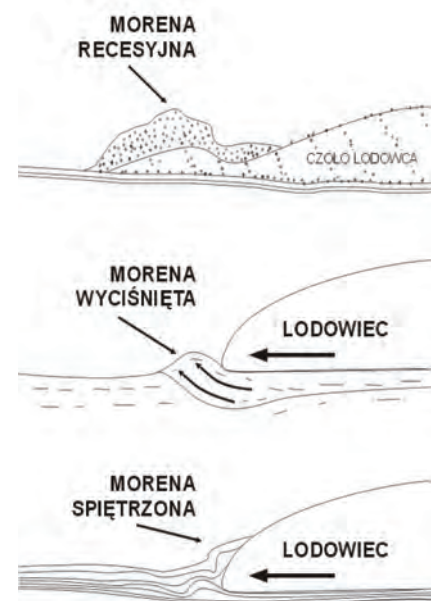
Wapień krynoidowy utworzony z ciał wymarłych liliowców (*Crynoidea*); na fotografii widać trochity, zwane umownie „łodygami”, należącymi do tych osiadłych zwierząt (Borowiec koło Chwaszczyna)



wędziową wysoczyzny (moreną denną falistą) z wyróżniającymi się międzydolinowymi grzbiętami, czyli garbami.

Około 10-11 tysięcy lat temu nastąpiło ocieplenie klimatu. Woda roztopowa z lodowców, spływając w dół powstałej skarpy, utworzyła szereg dolin erozyjnych (głównych i bocznych) w typie *peryglacjalnego bad landu*. Doliny posiadają strome zbocza i są płaskodenne. Jest to następstwo utrudnionej penetracji wgłębnej podłoża przez płynącą wodę, w wyniku występowania wiecznej zmarzliny.

Zróznicowana budowa geomorfologiczna jest przyczyną występowania na opisanym terenie także i obecnie zróżnicowanych warunków topoklimatycznych – i w konsekwencji powstania różnorodnych biotopów (mikrosiedlisk) zajętych przez organizmy o odmiennych preferencjach siedliskowych. Na mocno nasłonecznionych zboczach dolinnych o wystawie południowej występują gatunki ciepłolubne, natomiast zacienione głębokie parowy zasiedliły taksony cieniolutne i cienioznośne, wymagające do prawidłowego rozwoju sporo wilgoci. Stąd napotkamy tu m.in. gatunki górsko-podgórskie flory i mykobioty (grzybów). Duży wpływ na lokalny klimat ma bliskość Bałtyku, przez co na omawianym obszarze występują częstsze i obfitsze opady deszczu w porównaniu z południem Pomorza. Lata są tu mniej ciepłe, a zimy łagodniejsze.



Trzy rodzaje moreny czołowej. Źródło – Wikipedia



Kruszczyk szerokolistny
(*Epipactis helleborine* var.
helleborine)



Pelnik europejski (*Trollius europaeus*)



Wielosil błękitny (*Polemonium coeruleum*)



Pomimo sąsiedztwa trójmiejskiej aglomeracji, w Lasach Oliwskich występuje bardzo liczna i zróżnicowana gatunkowo flora, mykobiota i fauna.

Rośliny – Flora (*Plantae*)

Północny rejon Pomorza to kraina buka (*Fagus sylvatica*). Drzewo to tworzy kilka własnych zbiorowisk; zagadnieniem tym zajmuje się fitosocjologia. Najczęstsza jest kwaśna buczyna niżowa (*Luzulo pilosae-Fagetum*). Runo w niej jest skrajnie ubogie, utworzone przez kosmatkę owłosioną (*Luzula pilosa*) – edyfikatora, turzycę pigułkową (*Carex pilulifera*) oraz trawę śmiałka pogiętego (*Deschampsia flexuosa*). Na stromych zboczach, w miejscach zwiewania liści przez wiatr wytworzyła się odmiana mszysta tej buczyny. Obecne są także obszary pozbawione zupełnie runa – *Fagetum nudum* (dosł.: buczyna goła).

Drugim zbiorowiskiem leśnym jest żyzna buczyna niżowa (*Galio odorati-Fagetum*). Występuje na glebach żyzniejszych, bardziej zasobnych w składniki pokarmowe. Runo tworzy przytulia wonna, zwana też marzanką wonną (*Galium odoratum*). Gatunek ten uznano za edyfikatora tego zbiorowiska. Występują także trawy – perlówka jednokwiatowa (*Melica uniflora*) oraz liczna kostrzewa leśna (*Festuca altissima*); stąd wyróżniono żyzną buczynę w odmianie z tą ostatnią rośliną – *Galio odorati-Fagetum festucetosum*.

Kolejnym zbiorowiskiem leśnym jest subatlantycki las grądowy (*Stellario holostea-Carpinetum betuli*), nazywany także grądem gwiazdnicowym od występującej tu gwiazdnicy wielkokwiatowej (*Stellaria holostea*). Charakterystycznym drzewem w tym zbiorowisku jest grab pospolity (*Carpinus betulus*); towarzyszą mu rodzime dęby: szypułkowy (*Quercus robur*) – w miejscach bardziej żyznych i wilgotnych, oraz bezszypułkowy (*Q. petraea*).

W postaci degeneracyjnej napotkamy las bukowo-dębowy, zwany także kwaśną dąbrową (*Fago-Quercetum petraeae*). W runie występuje m.in. borówka czernica (*Vaccinium myrtillus*), tak charakterystyczna dla siedlisk borowych. Dna połodowcowych dolin zajmują łągi: jesionowo-olszowy (*Fraxino-Alnetum*) oraz jesionowo-wiązowy (*Ficario-Ulmetum minoris*).

Rzadkością są inne zbiorowiska, np. brzezi-na bagienna (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*) z brzozą omszoną (*Betula pubescens*) oraz bór bagienny (*Vaccinio uliginosi-Pinetum*). Charakterystyczną rośliną runa boru bagiennego jest borówka bagienna (*Vaccinium uliginosum*), częste bagno zwyczajne (*Ledum palustre*). Do najczęstszych zbiorowisk nieleśnych należą półnaturalne łąki *Cirsio-Polygonetum bistortae* z ostrożnikiem warzywnym (*Cirsium oleraceum*) i rdestem węzownikiem (*Polygonum bistorta*).

Na obszarze Lasów Oliwskich stwierdzono kilkanaście gatunków roślin górsko-podgórskich, są to m.in.: żebrowiec górski (*Pleurospermum austriacum*), paproć podrzeń żebrowiec (*Blechnum spicant*), manna gajowa (*Glyceria nemoralis*), przetacznik górski (*Veronica montana*), tojeść gajowa (*Lysimachia nemorum*), wroniec widlasty (*Huperzia montana*), tojad dzióbarty (*Aconitum variegatum*). Występuje tu także szereg innych gatunków rzadkich, np. storczyki stoplamki: szerokolistny (*Dactylorhiza majalis*), bałtycki (*D. baltica*), Fuksa (*D. fuchsii*), zaniedbany (*D. praetermissa*); ostatni takson jest rzadkością – stwierdzono tylko kilka jego krajowych stanowisk w okolicach Kartuz i Oliwy. Innymi gatunkami storczyków są podkolan zielonawy (*Platanthera chlorantha*, stanowisko historyczne w Dolinie Zielonej) oraz podkolan biały (*P. bifolia*). W wykopie dawnej linii kolejowej w rejonie Matemblewa ma swoje najbogatsze lokalne stanowisko kruszczyk szerokolistny w podgatunku zielonawym (*Epipactis helleborine* ssp. *viridis*).



Piestrzenica kasztanowata
(*Gyromitra esculenta*)



Paździutek rozpięchły (*Symphytocarpus confluens*)



Czarka austriacka (*Sarcoscypha austriaca*) – pierwotny wzór stadionu PGE Arena w Gdańsku

Towarzyszy mu gnieźnik jajowaty, czyli listera jajowata (*Listera ovata*), która ma kilka innych stanowisk, m.in. w dolinie Samborowo i Dolinie Radości. Interesującym storczykiem jest gnieźnik leśny (*Neottia nidus-avis*) o zredukowanych liściach i nie posiadający chlorofilu. Dlatego nie potrafi fotosyntetyzować prostych cukrów, a egzystuje wyłącznie dzięki symbiozie w systemie korzeniowym z glebowym grzybem, który go żywi.

W Dolinie Radości ma swoje stanowisko nasięźrzał pospolity (*Ophioglossum vulgatum*), roślina magiczna, będąca antidotum na staropanieństwo. Rośnie tam także pełnik europejski (*Trollius europaeus*) i relikw góralny – wielosił błękitny (*Polemonium coeruleum*). Na dwóch torfowiskach przejściowych stwierdzono obecność owadożernej rosiczki okrągłolistnej (*Drosera rotundifolia*). Wymienione rośliny podlegają ochronie ścisłej.

Mykobiota – Grzyby (*Fungi*)

Grzyby do niedawna zaliczano do roślin (Archaeplastida = Plantae). Badania genetyczne wykazały, że było to błędne podejście, jako że linie

rozwojowe tych organizmów rozeszły się dość dawno. Grzyby miały wspólnych przodków z glonami i jednokomórkowymi zwierzętami. Ich samodzielny rozwój trwa od około dwóch miliardów lat, lecz zachowało się niewiele śladów obecności tych organizmów w minionych okresach geologicznych, np. stwierdzono ślady strzępek oraz zarodniki grzybów wyższych w warstwach geologicznych sprzed 400 milionów lat.

Obecnie organizmy te tworzą własne królestwo (*Fungi*), albo zaliczane są do podkrólestwa Mycobionta w królestwie jądrowców (*Eucaryota*). Grzyby wyższe: workowe i podstawkowe (*Asco-* i *Basidiomycota*) rozmnażają się poprzez zarodniki generatywne i wegetatywne. O ile występowanie form wegetatywnych (anamorf) jest regułą u *Ascomycota*, grzyby podstawkowe *Basidiomycota* tworzą głównie teleomorfy (formy generatywne).

Do gatunków makroskopijnych (makrogrzybów = grzybów wielkoowocnikowych) zaliczamy takie, które wytwarzają owocniki bądź podkładki (stromy) większe od ok. 0,5 cm; pozostałe taksony to *micromycetes* – grzyby mikroskopijne.

Liczbę współcześnie występujących gatunków makrogrzybów szacuje się od 75 tysięcy do 250-300 tysięcy. W Polsce stwierdzono 2650 gatunków *Basidiomycota* oraz ok. 800 gatunków *Ascomycota*. Prawdopodobnie w naszym kraju występuje ok. 4 tysięcy makrogrzybów i ok. 6 tysięcy mikrogrzybów.

W Lasach Oliwskich stwierdzono wyjątkowo bogactwo grzybów wielkoowocnikowych (*macromycetes*) – dotychczas odnotowano prawie 600 ich gatunków, w tym ponad 100 z tzw. **czerwonej listy** obejmującej taksony zagrożone wyginięciem. Do unikatów należy soplówka jeżowata (*Hericium erinaceum*, 12 krajowych stanowisk), soplówka bukowa (*H. coralloides*), dzwonek „niebieskoszara” *Entoloma chytrophilum* (3 krajowe stanowiska wszystkie w La-

Pilobolus sp. na krowim nawozie (w kółku)



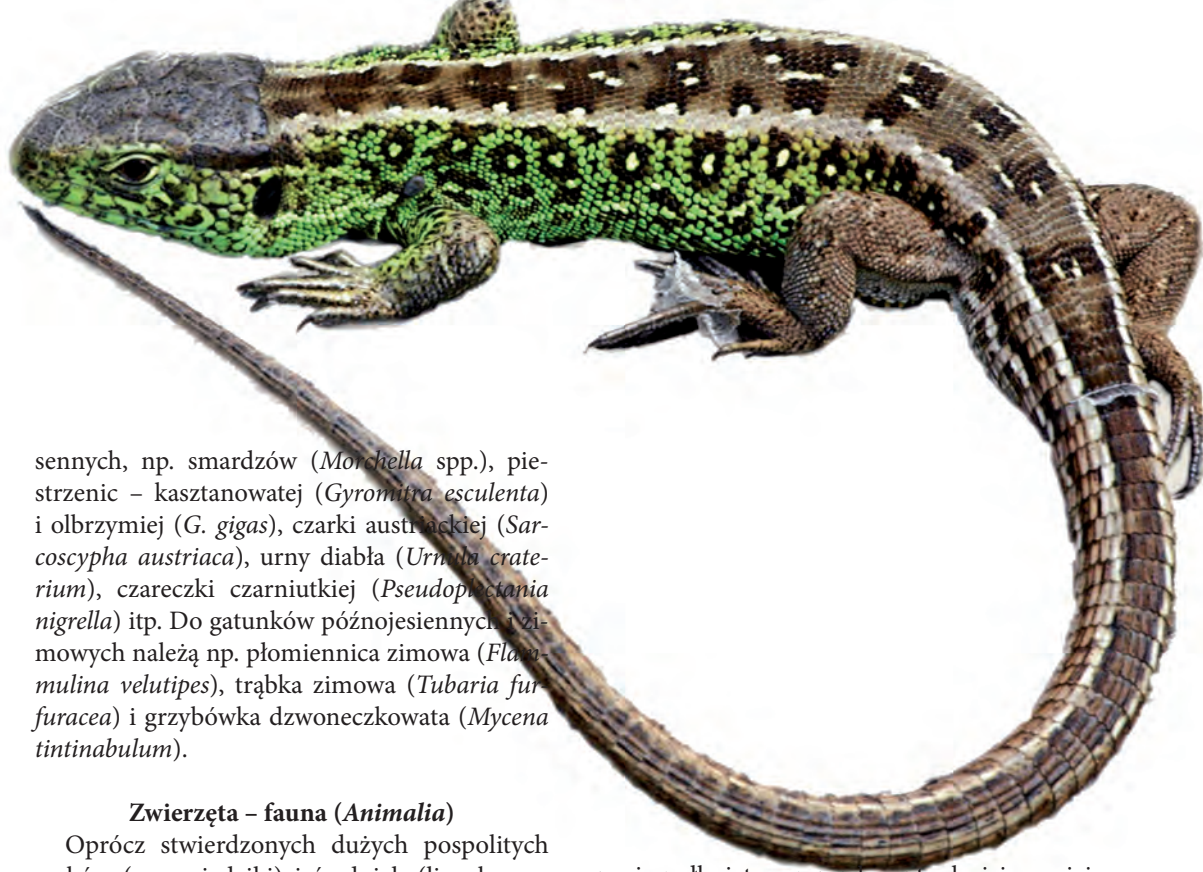
sach Oliwskich, m.in. 4, 5 i 6 stanowisko światowe) oraz łysiczka „sopocka” *Psilocybe serbica* var. *bohemica* (1. stanowisko krajowe). Do rzadkości należy także chroniony mądział psi (*Mutinus caninus*), ozorek dębowy (*Fistulina hepatica*) – wyrasta jako pasożyt na dębie lub jako saprotrof na drewnie tego drzewa, podgrzybek tęgoskórowy (*Xerocomus parasiticus*) – pasożytuje na tęgoskórce cytrynowym, poroblaszek żółtoczerwony (*Phylloporus rhodoxanthus*), szyszkowiec łuskowaty (*Strobilomyces strobilaceus*); gatunki te są chronione. Dość pospolity jest siedzuń sosnowy, znany jako szmaciak gałęzisty (*Sparassis crispa* – pod ochroną prawną). Do grzybów puszczańskich zaliczono pomarańczowca lśniącego (*Pycnoporellus fulgens*) oraz suchogłówkę korową (*Phleogena faginea*). Natomiast do porostów – *Lichenes*, należy inny gatunek z gromady grzybów podstawkowych – lichenopępówka baldaszkowa (*Lichenomphalia umbellifera*). Grzyb współżyje z glonem, przedstawicielem zielenic właściwych

(*Coccomyxa*), który tworzy plechę składającą się ze skupionych ciemnozielonych kuleczek o średnicy 0,1-0,2 mm. Do interesujących taksonów należą grzyby łąkowe, np. z rodzaju wilgotnica (*Hygrocybe*); mają intensywne, kontrastujące z zielenią traw kolory: czerwony, żółty, pomarańczowy. Na krowim ekskremencie stwierdzono niezwykle fascynujący gatunek *micromycetes* z gromady *Zygomycota*. Jest to ok. 3-mm *Pilobolus* sp., który w rozdętym trzonku wytwarza ciśnienie ponad 50 atmosfer, w celu wyrzucenia zarodni na odległość ok. 2 m; towarzyszy temu zjawisku trzask, słyszalny przez człowieka. Inną ciekawostką jest purchawica olbrzymia (*Langermannia gigantea*), której zarodnikami z jednego owocnika, w liczbie ponad 6 bilionów, można opasać kulę ziemską na równiku (zarodnik ma długość ok. 7 μm ; $6 \times 10^{12} \times 7 \times 10^{-6} \text{ m} = 42000 \text{ km}$).

Owocniki grzybów pojawiają się we wszystkich porach roku. Po ustąpieniu śniegu można zaobserwować owocnikowanie taksonów wio-

Łysiczka „sopocka” (*Psilocybe serbica* var. *bohemica*); pierwsze stanowisko w Polsce





Samiec zwinki (*Lacerta agilis*) w stroju godowym

sennych, np. smardzów (*Morchella* spp.), piestrznic – kasztanowatej (*Gyromitra esculenta*) i olbrzymiej (*G. gigas*), czarki austriackiej (*Sarcoscypha austriaca*), urny diabła (*Urnula craterium*), czareczki czarniutkiej (*Pseudoplectania nigrella*) itp. Do gatunków późnojesiennych i zimowych należą np. płomiennica zimowa (*Flammulina velutipes*), trąbka zimowa (*Tubaria furfuracea*) i grzybówka dzwoneczkowata (*Mycena tintinabulum*).

Zwierzęta – fauna (*Animalia*)

Oprócz stwierdzonych dużych pospolitych ssaków (sarny i dziki) i średnich (lisy, borsuki) są to drobne gryzonie i ptaki (około 150 gatunków w całym TPK). Płazy są reprezentowane przez żaby – wodną (*Rana esculenta*) i trawną (*R. temporaria*), ropuchę szarą (*Bufo bufo*) i inne. Zaś gady to jaszczurki – zwinka (*Lacerta agilis*), żyworódka (*L. vivipara*) i padalec zwyczajny (*Anguis fragilis*). Bardzo bogaty, ale słabo poznany, jest świat lądowych i wodnych bezkręgowców. Unikatem jest muchówka *Paratanytarsus natvigii* (2 stanowiska w Polsce), odbywająca stadium larwalne w Potoku Oliwskim. Do rzadkości należy puszczański chrząszcz – kostrzeń baryłkowaty (*Sinodendron cylindricum*). Charakterystycznym owadem jest zadomowiony na Pomorzu w latach 70. XX w. pasiasty pluskwiak różnoskrzydły – strojnica baldaszkówka (*Graphosoma lineatum*), równie barwnym żółty ciepłolubny chrząszcz *Cteniopus sulphureus*, częstymi są przedstawiciele kózkowatych: pętłak pstrokaty (*Leptura maculata*) oraz rębacz szary (*Rhagium mordax*) i inne; gigantyczne rozmiary osiąga dylaż garbarz (*Priopus coriarius*). Rzadkością są żądłówki z rodziny grzebaczowatych: *Crossocerus heydeni* (Zajęcze Wzgórze w Sopocie; jedyne stwierdzone stanowisko w Polsce) i *C. cetratus*, nieczęstą jest osa kopułka naścienna (*Eumenes pedunculatus*), a unikatem pasożytująca na żądłówkach muchówka *Leopoldius brevisrostris*.

Interesującą jest reprezentująca robaki (nie mylić z owadami!) przywra *Leucochloridium paradoxum*, stwierdzona w Samborowie, której żywicielem pośrednim jest ślimak bursztyńka (*Succinea putris*). Larwa tej przywry, po opuszczeniu

połkniętego przez bursztyńkę jaja, umiejscawia się w jej czułku, przez co powiększa on swój rozmiar i na dodatek rytmicznie pulsuje w celu przywabienia ptaków. Te zaś, sadząc, że mają przed sobą smakowitą larwę owada, połykają pasożyta.; w ich organizmie przeobraża się on w postać dojrzałą, produkującą jaja. Rzadkim przedstawicielem malakofauny jest ślimak ostrokrawędzisty (*Helicogona lapicida*).

Wstępnie stwierdzono 25 gatunków i odmian śluzowców spośród 220 poznanych w Polsce. Do ciekawostek należy paździatek rozpierzchły (*Symphycarpos confluentis*), przypominający kosmicznego stworka. Pospolity jest inny gatunek – wykwit zmienny (*Fuligo septica* var. *septica*), konsumowany w krajach latynoskich Ameryki i nazywany tam *caca de luna* (księżycowa kupka). Obecnie śluzowce są zaliczane do pierwotniaków (Protozoa) – są więc zwierzętami rozmnażającymi się za pomocą zarodników; dawniej łączono je z grzybami.

Na obszarze Lasów Oliwskich utworzono 5 rezerwatów przyrody: „Dolina Strzyży”, „Wąwóz Huzarów”, „Źródlika w Dolinie Ewy”, „Łęg nad Sweliną” i „Zajęcze Wzgórze” – z czego trzy pierwsze położone są w obrębie gminy Gdańsk. Na omawianym terenie powstało także kilkanaście użytków ekologicznych oraz obszar chronionego krajobrazu – Dolina Strzyży. W leśnictwie Matemblewo powstał powierzchniowy pomnik przyrody dla ochrony siedliska podgrzybka pasożytniczego. Zdaniem profesjonalnych przyrodników, ochroną rezerwatową powinny zostać objęte także inne obszary Lasów Oliwskich, np.

Samborowo i Dolina Zielona, m.in. ze względu na wyjątkowe bogactwo grzybów wielkoowocnikowych, umieszczonych na polskiej czerwonej liście oraz w wykazie grzybów chronionych.

Czynniki negatywnie wpływające na estetykę, krajobraz lasu i różnorodność biologiczną tego obszaru

1. Uciążliwa dla natury gospodarka leśna – eliminacja siedlisk i podłoża rzadkich, chronionych organizmów oraz ubywanie starodrzewu, który stanowi jedynie 0,5% drzewostanów (!); dawniej masowe osuszenie torfowisk.
2. Masowe sadzenie sosny zwyczajnej, świerka pospolitego, a zwłaszcza modrzewia europejskiego (i taksonów pokrewnych) wywołuje negatywne zjawisko **borowienia** siedlisk lasu liściastego.
3. Urządzanie składowisk drewna w strefie ochronnej pomnikowych drzew (Samborowo); niszczenie pomników poprzez uszkodzenie kory; infekowanie drzew pasożytniczą opieńką (ryzomorfy w posuszu).
4. Nadmierne usuwanie posuszu eliminuje podłoża rozwoju gatunków saproksylobiontycznych, np. niektórych owadów próchno- i drewnożernych, śluzowców oraz nadrzewnych makrogrzybów.
5. Zachwaszczanie lasu (pokrzywa zwyczajna, ostrożeń polny, niecierpek drobnokwiatowy i inne).
6. Polowania niezgodne z etyką łowiecką.
7. Erozja gleby na stromych dolinnych zboczach w wyniku transportu ściętych drzew i wjazdu pojazdów mechanicznych.
8. Zanieczyszczenia atmosfery spalinami samochodowymi, dymem z pieców gospodarstw indywidualnych oraz miejskich kotłowni (zanikanie porostów epifitycznych – w pierwszej kolejności brodaczek *Usnea* i włostek *Bryoria*).
9. Zanieczyszczanie lokalnych potoków wodami opadowymi pochodzącymi z drogi obwodowej Trójmiasta itp. (sól, związki ropopochodne).
10. Wwożenie śmieci bytowych i innych do lasu.
11. Wysypywanie na leśne dukty w celu ich naprawy odpadów zawierających węglan wapnia (tynk, zaprawa murarska itp.), co w najbliższym otoczeniu zmienia kwasowość gleby i redukuje liczebność oraz obfitość gatunków acydofilnych, np. niektórych grzybów wielkoowocnikowych (makrogrzybów).
12. Zanieczyszczanie lasu przez drwali (butelki, puszki, słoiki), pozostawianie przez nich niedogaszonych ognisk.
13. „Dzika” turystyka – porzucanie śmieci (butelki! – zagłada żuków gnojarzy, okaleczenia zwierzyny przez potłuczone szkło), wydeptywanie runa, rabunkowy zbiór grzybów, jagód itp., nielegalny przejazd samochodów i quadów leśnymi drogami itp., rozjeżdżanie żab i ropuch w okresie godowym (ul. Bytowska i Młyńska Droga w Oliwie, Osiedle Niedźwiednik).
14. Wprowadzanie psów bez smyczy (płoszenie zwierząt itp.).
15. Budowa i modernizacja dróg komunikacyjnych wiodących przez obszar lasu (ul. Spacerowa, Słowackiego, droga obwodowa Trójmiasta); towarzyszące temu melioracje odwadniające podnoszą ciepłość środowiska, obniżają jego wilgotność (= deficyt wody).
16. Przeznaczanie obszarów przyleśnych na budownictwo mieszkaniowe, hipermarkety, parkingi itp.
17. Grodzenie obrzeży lasu i eliminacja tzw. korytarzy ekologicznych.

Czynniki sprzyjające rozwojowi różnorodności biologicznej Lasów Oliwskich

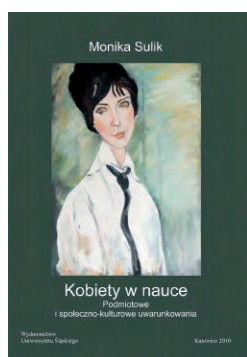
1. Tworzenie rezerwatów przyrody, użytków ekologicznych i pomników przyrody, ostoi itp. – wynik badań ekofizjograficznych prowadzonych na obszarze Lasów Oliwskich.
2. Tworzenie w drzewostanach niewielkich luk, w których mogą rozwijać się gatunki światłolubne (rośliny, grzyby, owady); działanie to nie jest następstwem przemyślanego planu, lecz ma charakter zgoła przypadkowy.
3. Przewidywane kaleczenie drzew, dzięki czemu mogą je opanować pasożytnicze grzyby, np. tzw. huby; tworzenie warunków do powstania oparzeliny kory u buków.
4. Spalanie odpadów drewnianych – na powstałych pogorzeliakach rozwijają się antrakofilne (= węglolubne) grzyby.
5. Zanieczyszczanie lasu psimi odchodami, umożliwienie rozwoju organizmom koprofilnym, np. grzybom, ekskrementy stanowią źródło soli mineralnych dla motyli; **niebezpieczeństwo zarażenia się ludzi toksokarozą (!)**.
6. Działalność informacyjna ze strony Nadleśnictwa Gdańsk, Zarządu TPK, LOP, Centrum Informacji i Edukacji Ekologicznej w Gdańsku skierowana do lokalnego społeczeństwa, a dotycząca edukacji przyrodniczej i właściwego, kulturalnego zachowania się w lesie.

Czy kobiety są dyskryminowane w nauce? A w innych dziedzinach?

Część 3.

Aleksander
Kołodziejczyk
Wydział Chemiczny

Nie da się udowodnić, że dyskryminacja kobiet w nauce została całkowicie wyeliminowana, ale z drugiej strony różnice pomiędzy płciami są rzeczywiste, a znamiona biologiczne kształtują zarówno cechy fizyczne, jak i psychiczne wszystkich ludzi – dlatego w naturze nie ma równości



Przyczyny dyskryminacji kobiet w nauce

Na temat dyskryminacji kobiet w nauce i w innych dziedzinach ukazało się wiele wypowiedzi, w tym minister Barbary Kudryckiej i wielu feministek; opublikowano też szereg artykułów, a nawet książek. W 2010 r. Monika Sulik, pracownik Uniwersytetu Śląskiego wydała monografię zatytułowaną *Kobiety w nauce. Podmiotowe i społeczno-kulturowe uwarunkowania*.

Autorka przeprowadziła szerokie studia socjologiczne, zebrała i poddała analizie wypowiedzi kobiet, które zrobiły karierę naukową, bądź będących w trakcie jej robienia. Starła się znaleźć odpowiedź na pytanie, dlaczego w XX w. udział kobiet w badaniach naukowych, przynajmniej w niektórych dziedzinach nauki, wciąż nie odpowiada ilościowo ich populacji i jest daleki od potencjalnych możliwości kobiet. Z wypowiedzi ankietowanych wynika, że główną przyczyną takiego stanu rzeczy jest konieczność ogromnego czasowego i emocjonalnego zaangażowania się w prowadzenie badań. Wiele kobiet pracujących naukowo stwierdza, że czują dyskomfort z powodu zaniedbywania obowiązków zarówno zawodowych, jak i rodzinnych. Dla większości z nich rodzina stanowi najwyższą wartość. Oto wypowiedź profesor zwyczajnej, lat 60: *Dla mnie najważniejszą rzeczą jest rodzina, to bezsporne (...) wszystkie moje plany życiowe zawsze modyfikowałam w zależności od potrzeb rodziny.* Oczywiście zdarzają się i stanowiska odmienne: *Na pewno to, że nie miałam dzieci (...) zdecydowanie ułatwiło mi życie naukowe.*

Z innej rozmowy dowiadujemy się, że *Praca naukowa jest to praca dezorganizująca życie rodzinne, bo jak mam pomiary, to przyjdę o 9 wieczorem i nie mogę zająć się domem, dzieckiem. Jak wyjeżdżam na konferencję, to również... Istotne dla kobiet pracujących naukowo jest wsparcie męża: *Osobą wyjątkową jest mój**

mąż, który powinien dostać order za ofiarność i odwagę, tyle lat w związku ze mną wytrzymuje i też zawsze od niego mam stuprocentowe poparcie. Inna ankietowana stwierdza: *Znaczącą osobą będzie mój mąż, który bardzo mi pomógł przy pracy doktorskiej, przejął wiele obowiązków.* Ważną rolę w motywacji do pracy naukowej odgrywa tradycja, o czym możemy przekonać się ze stwierdzenia: *Mój mąż też jest z rodziny profesorskiej, gdzie teść i teściowa są profesorami i on całe życie wie, jak wygląda życie naukowe i wie, że to jest zawód, gdzie trzeba być zawsze dyspozycyjnym.* Zdarzają się jednak niepochlebne opinie o współmałżonkach: *Na męża nie miałam co liczyć. Wydaje mi się, że w pewnym momencie poczuł się... gorszy, zagrożony... Wiadomo... mężczyzna chce mieć poczucie wyższości intelektualnej, finansowej, no, większość mężczyzn, i jego wsparcie było znikome.* Inna pani nie miała szczęścia w związku partnerskim, gdyż mówi: *Ojciec mojego synka źle znosił moje sukcesy... wyczuwałam ogromny opór z jego strony, zazdrość o każdą moją publikację, o każdy mój sukces, to był koszmar, były awantury wręcz.* Bardzo cenne jest wsparcie i zrozumienie innych członków rodziny, o czym świadczy zapamiętana przez córkę rada ojca: *Mój ojciec coś mi powiedział bardzo ważnego, jak skończyłam studia. Powiedział mi, że muszę być trzy razy lepsza od najlepszego faceta, żeby osiągnąć to, co najgłupszy zdobywa bez trudu.* Ta wypowiedź świadczy o tym, że kobiety są nadal dyskryminowane, nawet w opinii części mężczyzn.

Do połowy XIX w. uważano, że mniejsze zaangażowanie kobiet w nauce wynika z ich cech biologicznych i psychicznych – miały jakoby wykazywać słabsze predyspozycje do prowadzenia badań, szczególnie w dziedzinach ścisłych i technicznych. Później lansowany był pogląd, że podstawową przyczynę tego zjawiska stanowiła

dyskryminacja kobiet oraz uwarunkowania społeczne, kulturowe i religijne, które ograniczały im dostęp do pracy naukowej, znaczących osiągnięć, stanowisk akademickich, a także zaszczytów. Pojawiały się też głosy odmienne. W 2011 r. ukazał się artykuł Jerry'ego Coyne'a pt. *Why evolution is true* omawiający pracę Stephena Ceci i Wendy Williams, którzy na podstawie przeprowadzonych badań wykazali, że kobiety w USA od 30 lat nie są dyskryminowane w pracy naukowej. Podane przez autorów wnioski wywołały ostrą krytykę, oskarżono ich nawet o seksizm, pomimo tego, że wskazują na obiektywne – biologiczne czynniki utrudniające kobietom karierę naukową i pomimo tego, że współautorem pracy jest kobieta.

Moim zdaniem wszystkie powyżej przedstawione poglądy są słuszne, ale tylko częściowo. Nie da się udowodnić, że dyskryminacja kobiet w nauce została całkowicie wyeliminowana, ale z drugiej strony różnice pomiędzy płciami są rzeczywiste, a znamiona biologiczne kształtują zarówno cechy fizyczne, jak i psychiczne wszystkich ludzi – dlatego w naturze nie ma równości. Równość jest pojęciem filozoficznym, społecznym, kulturowym, a przede wszystkim politycznym. Na przedstawicieli obu płci oddziałują różne hormony. One determinują ich psychikę, głównie po to, żeby sprzyjała wypełnieniu misji macierzyństwa lub ojcostwa. Czy nam się to podoba czy też nie, hormony mają również istotny wpływ na predyspozycje do zawodów i realizowania się w nich.

Duże znaczenie ma tradycja – wciąż mniej kobiet studiuje na kierunkach technicznych i matematyczno-fizycznych, a przecież dopiero po zdobyciu wykształcenia wyższego można podejmować pracę badawczą. Istotnym czynnikiem utrudniającym kobietom karierę naukową jest ich nie do zastąpienia rola w prokreacji. Konieczne są zatem ułatwienia rekompensujące kobietom czas i wysiłek poświęcany na ciążę, poród i wychowywanie dzieci – wysiłek potrzebny zarówno rodzinie, jak i społeczeństwu, a zatem społeczeństwo też jest zobowiązane do uczestniczenia w wyrównywaniu szans. Oprócz takich programów, jak *Dziewczyny na politechniki*, *Dziewczyny przyszłości*, *Śladami Marii Skłodowskiej-Curie*, specjalnych stypendiów (grantów) dla kobiet w ciąży czy matek wychowujących małe dzieci potrzebne jest dodatkowe wsparcie, w tym ułatwiony dostęp dzieci do przedszkoli i żłobków, a także możliwość angażowania opiekunek do małych dzieci, a nawet pomocy w prowadzeniu domu. Niedawne przejęcie przez państwo kosz-

tów ubezpieczenia nian jest bardzo dobrym krokiem w kierunku odciążenia pracujących kobiet. Tak więc od dawna postulowane sposoby pomocy kobietom pracującym naukowo zostały ostatnio podjęte i częściowo rozwiązane. Częściowo, ponieważ do zatrudnienia niani czy innej pomocy potrzebne są pieniądze, a nauczyciele akademicy od wielu lat nie otrzymali przysługującej im podwyżki uposażeń, ich po prostu na to nie stać. Stanowisko minister Barbary Kudryckiej w kwestii wspomagania kobiet wyrażone słowami: „Nie powinniśmy wprowadzać parytetów ze względu na płeć, ale raczej musimy stwarzać warunki do udziału kobiet w rzeczywistej konkurencji zawodowej i naukowej w oparciu o kryteria merytoryczne.” zasługuje na uznanie, ale za słowami powinny iść czyny, w tym przede wszystkim podwyżka uposażeń nauczycieli akademickich. Na pewno pomocą dla kobiet naukowców i doktorantek nie są doroczne nagrody za wybitne osiągnięcia naukowe fundowane, np. przez Grupę L'Oreal, UNESCO i inne instytucje. Nagrody te stanowią raczej rodzaj dopingu niż strukturalne wspomaganie pracujących kobiet.

Uważam, że ze względu na płeć nie można narzucać sztywnych parytetów zatrudnienia 50/50. Tam gdzie nie ma realnych przeszkód, np. administracyjnych zakazów, w większości zawodów systematycznie i w sposób naturalny dochodzi do wyrównywania szans. Na Wydziale Chemicznym PG, gdzie pierwsza kobieta w historii uczelni zdobyła tytuł naukowy profesora, od dawna pośród studentów przeważają dziewczyny. Od kilku lat stanowią one większość na studiach doktoranckich, a od niedawna jest już ich więcej pośród doktorów habilitowanych i tylko czekać, kiedy będą dominowały w grupie profesorów tytularnych. Nie jest to bezpodstawne oczekiwanie, ponieważ na cztery aktualnie prowadzone postępowania awansowe na tytuł profesora, trzy dotyczą pań. Nastawienie do awansowania kobiet w nauce zmieniło się bardzo w ostatnich latach, np. na Wydziale Chemii jednego z uniwersytetów kobiety jeszcze niedawno nie miały poparcia w robieniu kariery ze strony kadry profesorskiej i przez lata żadna z nich nie była w stanie uzyskać habilitacji. Ta postawa uczonych kolegów opóźniła kobietom karierę naukową, ale jej nie wstrzymała – w 2011 r. pięć kobiet zrobiło na tym wydziale habilitację i ani jeden mężczyzna.

Ostatnio aktywnie dyskutowana jest możliwość prawnego zapewnienia parytetów w zatrudnieniu z uwagi na płeć. W moim odczuciu nie można wymuszać parytetów w przypadkach, kiedy brakuje odpowiednio merytorycznie przy-



bi.gazeta.pl/m/5/8756/28756665X

Danuta Kobylińska-Walas – pierwsza kobieta w Polsce, która została kapitanem żegluga wielkiej

gotowanych kobiet – czy ktokolwiek zgodziłby się być poddany poważnej operacji przez lekarza, niezależnie od płci, który zaraz po studiach nie ma jeszcze właściwego doświadczenia? Zdobywanie kwalifikacji wymaga dużo wytrwałości, wysiłku i czasu. Do przeszłości powinna odejść epoka, w której obowiązywała zasada – *nie matura, lecz chęć szczerza robi z ciebie oficera*. W myśl tej zasady, w tamtych czasach na sędziów powoływano ludzi nie tylko bez prawniczego wykształcenia i bez praktyki sędziowskiej, ale nawet bez wykształcenia podstawowego. Zasadniczym kryterium była wierność ideałom partii i dyspozycyjność.

Kariera naukowa biegnie wolno i do wyjątków należą szczególnie uzdolnione osoby, które w sprzyjających warunkach są w stanie znacznie ją przyspieszyć. Pośród takich osób są naturalnie i kobiety, np. najmłodszym profesorem tytularnym w Polsce, w wieku 35 lat, została kilka lat temu pracownica jednej z akademii medycznych; habilitację zrobiła, kiedy miała 32 lata. Znam chemiczkę z Gdańska, która doktorem habilitowanym została w wieku 29 lat. Zwykle jednak dużo czasu (kilkadziesiąt lat!) musi upłynąć od momentu zwiększenia udziału dziewczyn na określonym kierunku studiów do uzyskania znaczącego przyrostu liczby kobiet w grupie profesorów w danej dziedzinie. Proces kształtowania wysokokwalifikowanych kadr akademickich jest długotrwały – wykształcenie doktora przyjętego na studia doktoranckie powinno trwać pięć lat, ale zwykle trwa dłużej, na habilitację trzeba przeznaczyć 10, a na tytuł profesora kolejne 10 lat.

Dyskryminacja kobiet innych zawodach

Podobne problemy występują w zawodach wymagających większego zaangażowania niż tylko świadczenie pracy w określonych godzinach. Znam kobiety, które pomimo obiektywnych trudności stawianych przez środowisko zostały dyrygentami. Opowiadały jak im utrudniano dostęp na studia, a potem jak były dyskryminowane w czasie studiów. Pokonywanie tych trudności wymagało od nich niesamowitej determinacji, czyli cech potrzebnych dobremu dyrygentowi. Oplaciło się, są świetnymi dyrygentami, a przy okazji przetarły drogę następczyniom. Coraz częściej widzi się panie dyrygujące nie tylko chórami, ale i orkiestrami symfonicznymi. Obecnie na kierunkach dyrygenckich jest wiele studentek.

Zawód kapitana żegluga wielkiej, najwyższy stopień w marynarce handlowej jest powszechnie uznawany za typowo męski i faktycznie dotychczas był dostępny praktycznie tylko dla nich.

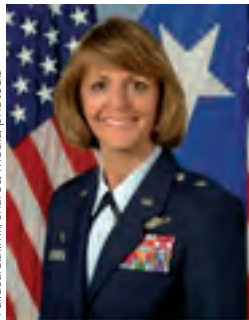
W powojennej historii Polski jedynie **Danuta Kobylińska-Walas**, ps. „Żaba” (*Kapitan w spódnicy, Madame Commandante*) dowodziła statkami pełnomorskimi. Studia w Państwowej Szkole Morskiej w Szczecinie ukończyła w 1951 r. Otrzymała dyplom bez prawa pływania, jako że w PRL tylko nieliczni absolwenci szkół morskich uzyskiwali taką zgodę, szczególnie na rejsy zagraniczne. Dopiero w 1956 r. pani Danuta wypłynęła po raz pierwszy w rejs jako asystent pokładowy na statku SS Wrocław. Rok później, już na stanowisku III oficera pływała na SS Szczecin, w 1960 awansowała na II oficera, a w 1961 została zamustrowana jako I oficer na SS Tczew. W 1962 r. zdobyła uprawnienia kapitana żegluga wielkiej i dowodziła wieloma jednostkami. Z tych czasów warto wspomnieć grudzień 1970 r., kiedy to załoga dowodzonego przez nią MS Bieszczady, statku akurat wtedy cumującego w Stoczni Szczecińskiej, pomagała strajkującym robotnikom. W 1972 r. uratowała przed zatonięciem statek MS Kopalnia Miechowice wraz z załogą i ładunkiem. W latach 1981–86 była przedstawicielem biura radcy handlowego w Tunisie. Od 27 listopada 1986 r. jest na emeryturze i mieszka w Warszawie. W 2004 r. kandydowała do Parlamentu Europejskiego z ramienia Inicjatywy dla Polski, uzyskując 1828 głosów.

Polskie dziewczyny, coraz bardziej zainteresowane zawodem kapitana żegluga wielkiej pojawiają się częściej pośród studentów akademii morskich, a nawet Akademii Marynarki Wojennej. W marcu 2011 r. dwie panie odebrały dyplomy oficerskie nawigatorów Akademii Morskiej w Gdyni. Co prawda wiele lat upłynie, zanim będą mogły zostać kapitanami, ale bez tych dyplomów nie miałyby szans na taki awans. Kolejny raz potwierdza się zależność, że bez zwiększenia zainteresowania dziewcząt odpowiednim kierunkiem studiów, kobiety nie mają co liczyć na opanowanie danego zawodu.

Najtrudniej kobietom przychodziło i nadal przychodzi zdobywanie stanowisk dowódczych w wojsku. Są jednak armie, w których zrobiły niebywałą karierę. W podjętej w marcu 2011 r. operacji *Świt Odyssei*, siłami lotniczymi nad Libią dowodziła amerykańska generał **Margaret H. Woodward**, będąca równocześnie głównodowodzącą wojsk lotniczych USA w Afryce, zaś blokadą morską Libii podczas tej operacji kierowała amerykańska wiceadmirał **Margaret Klein**.

Kobiety, które odegrały znaczącą rolę w historii świata

Wiele kobiet, tzw. *strong women* wywarło ogromny wpływ na rozwój świata. Odznaczały



17afusafeafm/shared/media/photo0db

Margaret H. Woodward – generał wojsk lotniczych USA



insideannapolis.com/archive/2007/issue3

Margaret Klein – wiceadmirał od 1 kwietnia 2008 r

się one zwykle niezwykłym talentem przywódczym, ale także przebiegłością i stanowczością. Warto przypomnieć kilka nazwisk słynnych przywódczyni: Kleopatra, Katarzyna Medycejska, zwana matką królów, królowa Izabela Kastylijska (Katolicka), cesarzowa Chin Tsu-Hsi, królowa Wiktoria, królowa Elżbieta I i II, Maria Antonina, caryca Katarzyna II, Margaret Thatcher, Eva Peron, Indira Ghandi, Golda Meir i inne, a współcześnie Angela Merkel. Warto także wymieść Gro Harlem Brundtland – trzykrotną premier Norwegii, Helen Clark – premier Nowej Zelandii czy Tansu Çiller – premier Turcji. Aktualnie na czele państw lub/i rządów stoją: Julia Eileen Gillard – premier Australii, Hasina Wajed – premier-szejkini Bangladeszu, Dilma Vana Rousseff – prezydent Brazylii, Jadranka Kosor – premier Chorwacji, Małgorzata II – królowa Danii, Helle Thorning-Schmidt – premier Danii, Beatrix – królowa Holandii, Pratibha Patil – prezydent Indii, Mary Patricia McAleese – prezydent Irlandii, Johanna Sigurdardottir – premier Islandii, Ellen Johnson-Sirleaf – prezydent Liberii – laureatka ubiegłorocznej pokojowej Nagrody Nobla, Dalia Grybauskaitė – prezydent Litwy, Cisse Mariam Kaidama Sidibe – premier Mali, Angela Merkel – kanclerz Niemiec, Iveta Radičová – premier Słowacji, Yingluck Shinawatra – premier Tajlandii i Elżbieta II – królowa Wielkiej Brytanii. W sumie obecnie funkcje szefów państw lub rządów sprawuje 17 kobiet. Od 1 stycznia 2012 r. prezydencję EU objęła premier Danii **Helle Thorning-Schmidt**. W szwedzkim rządzie kobiety stanowią większość – znalazło się w nim 11 kobiet i 9 mężczyzn.



*Helle Thorning-Schmidt
– premier Danii od
3 października 2011 r.*

Walka kobiet o dostęp do najwyższych stanowisk politycznych przynosi im na tym polu coraz więcej sukcesów, a jeszcze tak niedawno nawet w krajach demokratycznych kobiety nie miały praw wyborczych. Zainteresowanie kobiet polityką rośnie, pomimo ponoszonych przez nie wyrzeczeń – poświęcenia czasu kosztem rodziny, odpoczynku, wykazywania niesamowitej odporności psychicznej na stałą presję ze strony wyborców, a przede wszystkim bezwzględnej opozycji.

Prawa wyborcze kobiet

W Nowej Zelandii, na ówczesnym terytorium angielskim o ograniczonej autonomii, czynne prawo wyborcze kobiety uzyskały w 1893 r., a bierne prawo wyborcze w 1919 r. Australia była pierwszym suwerennym państwem, które zapewniło prawa wyborcze kobietom, stało się to w 1902 r., w rok po oddzieleniu się od Wielkiej

Brytanii. W 1906 r., jako pierwsze w Europie, prawa wyborcze uzyskały mieszkanki Wielkiego Księstwa Finlandii – autonomicznego księstwa rosyjskiego z własnym parlamentem. W Rosji prawa wyborcze przyznano kobietom zaraz po Rewolucji Październikowej, zapisem w pierwszej radzieckiej konstytucji, uchwalonej 10 lipca 1918 r. W Polsce prawa te nadał Józef Piłsudski dekretem z dnia 28 listopada 1918 r., pełniący wówczas funkcję Tymczasowego Naczelnika Państwa. W 1918 r. prawa wyborcze przyznano także kobietom w Niemczech i Austrii. W innych państwach prawa wyborcze kobiety uzyskały jeszcze później: w USA w 1920 r., w Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej w 1928 r., w 1930 r. w Turcji, a w 1931 r. w Portugalii. Po II WŚ tego prawa doczekały się Francuzki w 1944 r., Włoszki w 1946 r., a Szwajcarki w 1970 r. (jeden z jej kantonów dopiero w 1990 r.). W Kuwejcie nastąpiło to w 2005 r., a w Arabii Saudyjskiej kobiety nadal są pozbawione tych praw.

Przyznanie kobietom prawa wyborczego, a korzystanie w pełni z możliwości uczestniczenia w decyzjach politycznych to dwie różne sprawy. W większości krajów kobiety do dzisiaj nie osiągają w parlamentach nawet w przybliżeniu reprezentacji proporcjonalnej do ich populacji. Z tego powodu niektóre państwa podejmują próby administracyjnego zwiększenia udziału kobiet w składzie najwyższych gremiów ustawodawczych.

Polskie parlamentarzystki

W Polsce w Sejmie VI kadencji (2007–2011) posłanki stanowiły 20% składu izby. Uchwalona przez ten Sejm ustawa parytetowa, wymagająca zapewnienia kobietom 35% miejsc na listach wyborczych spowodowała, że w 2011 r., w pierwszych wyborach po wejściu w życie tej ustawy, pojawiło się na nich 44% żeńskich nazwisk, co oznacza podwojenie w stosunku do poprzednich wyborów. W wyniku decyzji wyborców odsetek kobiet wśród posłanek wzrósł nieznacznie. W Sejmie VII kadencji przybyło ich jedynie o 4 punkty procentowe w porównaniu z VI kadencją. W szeregach większości partii doszło do znaczącego spadku udziału parlamentarzystek (tab. 8.). Wynik ten stał się podstawą do prawie powszechnej krytyki nowo wprowadzonej ustawy parytetowej.

Jedynie PO spełniła oczekiwania pokładane w ustawie parytetowej, gdyż nie tylko zwiększyła udział kobiet o 12 punktów procentowych w ławach sejmowych, ale osiągnęła jej założenie. Co prawda PSL dwukrotnie (z 1 do 2) zwiększyło

Tabela 8.

Udział kobiet w Sejmie RP w VI i VII kadencji

Partia	Kadencja VI		Kadencja VII	
	Liczba K/O	%K	Liczba K/O	%K
PO	48/209	23	72/207	35
PiS	34/166	21	27/154	17
SLD	11/53	21	4/26	15
RP	–	–	5/41	12
PSL	1/30	3	2/28	7
Sejm	94/460	20	110/460	24

liczbę swoich posłanek, to jednak nadal kobiety w ich szeregach są najslabiej reprezentowane. W grupie posłów PiS i SLD, pomimo wprowadzenia ustawy parytetowej, odsetek posłanek znacząco się obniżył. Warto zaznaczyć, iż SLD umieścił najwięcej procentowo kobiet na listach wyborczych, w tym sześć z nich znalazło się na pierwszych miejscach. Niestety, większość kandydatek umieszczono na miejscach „niebiorących”. Nie da się znaleźć jednej przyczyny wyjaśniającej niespełnienie oczekiwań związanych z ustawą parytetową, np. nie można wszystkich niepowodzeń tłumaczyć dyskryminacją kobiet przez władze poszczególnych partii. Na pewno dyskryminacją było umieszczenie kobiet na dalszych miejscach list wyborczych. Brak suwaka, tzn. nieprzeplatanie na listach nazwisk kandydatek i kandydatów, również był objawem dyskryminacji. Ale istotną rolę odegrała również jakość kandydatek i ich aktywność w kampanii wyborczej. Część kandydatek (również kandydatów) nie uzyskała mandatów, pomimo tego, że startowały z tzw. miejsc „biorących”; pośród nich była pani minister, wicemarszałek Sejmu i wiceprzewodnicząca partii. Na sukces kobiet z PO składa się w dużej mierze zdobycie 12 mandatów przez kandydatki startujące z dalszych miejsc na listach wyborczych.

Jedynie w państwach totalitarnych władza steruje składem każdego gremium. W krajach demokracji ludowej znacznie więcej kobiet zasiadało w ławach poselskich niż po przemianach społeczno-politycznych. W państwach o ustroju demokratycznym nie da się bez dbałości o jakość kandydatek i bez udzielenia im znaczącej pomocy, szczególnie kandydatkom startującym po raz pierwszy, zwiększyć udziału kobiet w jakimkolwiek gremium. Szczególnie ważny jest etap ustalania kolejności na listach wyborczych. Dużo jeszcze wysiłku czeka społeczeństwo polskie na drodze do stworzenia równych szans kobietom w polityce. Powołanie na marszałka Sejmu RP kobiety wcale nie świadczy o zmianie nastawie-

nia szefów partii do udziału kobiet w polityce. Jak bardzo musi zmienić się nastawienie władz partii decydujących o udziale poszczególnych osób na najwyższych stanowiskach świadczy skład Senatu RP jego VIII kadencji – w gronie 100 senatorów jest tylko 13 kobiet, w VII kadencji stanowiły one zaledwie 8% składu Senatu. Dużo dobrych chęci i wysiłków potrzeba, żeby udział kobiet we władzach każdego szczebla chociaż przybliżył się do ich populacji w społeczeństwie.

Ważną sprawą jest, żeby kobiety w walce o swoje sprawy potrafiły współdziałać. Okazuje się, że nie jest to takie proste. Kilka miesięcy po ostatnich wyborach parlamentarnych posłanki z różnych partii nie tylko nie były w stanie podjąć wspólnych działań, ale nawet nie mogły się spotkać w sprawie powołania *Parlamentarnej Grupy Kobiet*. A jak już doszło do spotkania, to tylko 1/3 posłanek wstąpiła do tej *Grupy*. Znacznie łatwiej było rozpocząć współdziałanie ponad podziałami politycznymi w innych mniej zasadniczych sprawach, i już do końca 2011 r. udało się utworzyć ponad dwadzieścia różnych zespołów parlamentarnych.

Uwagi końcowe

Nikommu nie da się zamknąć dostępu do jakiegokolwiek zawodu, jeżeli decyzja o jego wyborze będzie należała tylko do kandydata. Powinna ona pozostawać wyłącznie w gestii zainteresowanych, niezależnie od płci, wieku czy przekonań. Zaś od polityków i grup nacisków oczekuje się podejmowania przedsięwzięć prowadzących do wyrównywania szans. Wciąż dająca o sobie znać dyskryminacja kobiet utrudnia, ale nie jest w stanie zamknąć kobietom dostępu do jakiegokolwiek zawodu. Kobiety własną postawą i działaniem obaliły przekonanie, że są zawody przeznaczone wyłącznie dla mężczyzn. Wiele lat minęło zanim pionierki udowodniły, że w pracy naukowej czy w polityce płeć nie odgrywa roli. Obecnie coraz częściej kobiety podejmują pracę w zawodach dotychczas zdominowanych przez mężczyzn, co wcale nie jest równoznaczne z przekonaniem, że wszystkie zawody są wskazane dla kobiet. Nie sądzę, np. żeby tak propagowany kiedyś zawód traktorzystki został powszechnie sfeminizowany, także kopanie rowów czy praca górnik nie powinny być obsadzone parytetowo wg płci. Niezależnie od tych zastrzeżeń zawsze znajdują się panie, które zechcą pracować w „męskich” zawodach. Z tym panowie muszą się pogodzić, czy chcą, czy nie chcą. Warto przy tym wspomnieć o ciekawym zjawisku dotyczącym zmiany osobowości kobiet pracujących na stanowiskach

menedżerów wysokiego szczebla. Dość szybko po objęciu takiego stanowiska kobiety zaczynają prezentować zachowanie typowo męskie – stają się często nawet bardziej władcze i bezwzględne niż mężczyźni. U takich menedżerek stwierdzono podwyższony poziom testosteronu i zwiększoną podatność na choroby układu krążenia.

Gdy dyskryminacja kobiet zostanie już całkowicie wyeliminowana, pozostanie do rozwiązania jeszcze problem językowy, jakim jest różnicowanie nazw stanowisk i zawodów w zależności od płci; ale to już jest problem dla językoznawców. Może czas ułatwi znalezienie rozwiązania, gdyż z jego upływem przestają razić coraz to nowe nazwy niektórych zawodów w wersji żeńskiej. Już przyzwyczailiśmy się do takich nazw jak *lekarka* czy *nauczycielka*, lecz wciąż nienajlepiej brzmią określenia *profesorka*, *doktorka*, *biolożka*, *ministerka*, *premierka* i inne. Zmiany wymusi życie, chociaż być może nie będzie to proces szybki, za czym przemawia brak reakcji na wiele popularnych słów, które od lat dyskryminują kobiety, np. Węgier oznacza przynależność narodową, tak samo jak Fin, Polak, Japończyk, Hiszpan czy Amerykanin, ale te same wyrazy pisane z małej litery w formie żeńskiej mają całkowicie odmienne znaczenie – węgierka, finka, polka, japonki, hiszpanka czy amerykańka. Jeszcze trudniejszy jest problem z żeńskimi nazwami niektórych zawodów, np. marynarz – marynarka, kominiarz – kominiarka czy stolarz – stolarka. Warto zdawać sobie sprawę z tego, że nie we wszystkich językach występuje ten problem. W języku angielskim nazwy zawodów np. *professor*, *doctor* czy *minister* są bezpłciowe. Język polski jest bardzo elastyczny, może wobec tego i *ministra* będzie do zaakceptowania pomimo oburzenia językowych purystów.

Na koniec jeszcze kilka zdań o tym, jak problem dyskryminacji kobiet w Polsce widziany jest spoza granic naszego kraju. W najnowszym (z 2011 r.) z corocznych raportów UNDP – agendy ONZ, biura do monitorowania rozwoju państw – Polska zaliczana jest do krajów rozwiniętych, w tym roku została sklasyfikowana w tej kategorii na 39 pozycji spośród 200 ocenianych krajów. Bardzo wysoko został oceniony poziom wykształcenia w Polsce. Czas poświęcony na edukację przeciętnego Polaka w latach 1990 – 2011 wydłużył się z 12,3 do 15,3 lat. Dobrze odbierany jest wzrost oczekiwanej długości życia. W tym okresie wartość tego współczynnika wzrosła o 5,2 roku, z 70,9 do 76,1 lat. Polska w ocenie równości szans dla obu płci zajmuje w skali świata wysoką 25 pozycję. Ocena ONZ zwraca uwagę

na zrównoważony dostęp obu płci do edukacji i zatrudnienia. Wskazuje jednak też na różnice w zarobkach mężczyzn i kobiet, ale podkreśla, że są one mniejsze niż w wielu innych krajach i widoczna jest tendencja do niwelowania tych różnic. Najgorzej wypada ocena aktywności politycznej polskich kobiet, jest to jednak bolączka większości państw. Jedynie w szwedzkim rządzie kobiety mają liczbową przewagę.

Oczywiście można spotkać się też z innymi ocenami. Według opinii *Economist Intelligence Unit* z 2010 r. pozycja kobiet na rynku pracy w Polsce wciąż pozostawia wiele do życzenia. Nasz kraj znajduje się na 26 miejscu spośród 34 państw europejskich w rankingu oceniającym sytuację kobiet na rynku pracy. Badania wykazały, że paniom najlepiej pracuje się w Szwecji, Belgii, Norwegii, Finlandii i w Niemczech. Na końcu rankingu znalazły się m.in. Ukraina, Serbia, Mołdawia i Rosja.

Po ukazaniu się I części artykułu otrzymałem listy, w których Czytelniczki uzupełniły przedstawioną w nim treść. Krystyna Ejsmont ze *Stowarzyszenia Waga* dostarczyła informację nt. następczyni pani kapitan D. Kobylińskiej-Walas. Ejsmont podaje, i można to sprawdzić w Internecie, że w 1975 r. minister żegluga Jerzy Szopa otworzył uczelnie morskie dla kobiet, przyznając im sześć miejsc. Uczelnie zamknęły swoje podwoje kobietom w 1977 r., po czym ponownie otwarto je w połowie lat 90. XX w. (okres przemian społeczno-politycznych). Następczyniami kapitan Kobylińskiej-Walas były:

- Elżbieta Trzeciak-Zawadzka (dyplom kpt. ż.w. od 1990 r.), druga Polka kapitan ż.w., jedyna w Polsce, która ma dyplom kpt. ż.w. rybołówstwa morskiego;
- Danuta Barcikowska (dyplom kpt. ż.w. od 1993 r.), obecnie dowodzi MS Mazowsze;
- Elżbieta Drożdżowska-Smulewicz (dyplom kpt. ż.w. od 1993 r.), obecnie dowodzi promami armatora Euroafrica Linie Żeglugowe;
- Wiesława Kuźmicz (dyplom kpt. ż.w. od 1996 r.), obecnie zastępca kapitana portu w Szczecinie;
- Anna Wypych-Namietko (dyplom kpt. ż.w. od 1996 r.), obecnie podsekretarz stanu ds. gospodarki morskiej w Ministerstwie Infrastruktury;
- Iwona Browarska (dyplom kpt. ż.w. od 2004 r.);
- Anna Lipińska (dyplom kpt. ż. w. od 2005 r.);
- Barbara Kwiecińska (dyplom kpt. ż.w. od 2008 r.), obecnie prodziekan ds. studiów stacjonarnych na AM w Szczecinie.

Natomiast Ewa Kosmowska poinformowała, że w przewodniku pt. *Miejsca święte. Padwa* (Warszawa, 2011) na stronie 75 znajduje się informacja, iż 25 czerwca 1678 r. w Padwie odbyła się promocja Eleny Lucrezji Cornaro Piscopii (1646 – 1684), pierwszej kobiety w historii, która ukończyła studia i uzyskała stopień naukowy doktora filozofii. Została doktorem ponad pół wieku wcześniej niż Laura Bassi. Doktor Piscopii była osobą wszechstronnie uzdolnioną. Otrzymała staranną edukację w domu i odbyła studia na Uniwersytecie w Padwie. Zdobyła szeroką wiedzę z matematyki, filozofii, astronomii i teologii. Biegłe posługiwała się językiem łacińskim, hebrajskim, arabskim, chaldejskim, francuskim, hiszpańskim i angielskim. Grała na harfie, klawesynie i skrzypcach, a także komponowała

i śpiewała. Po doktoracie wykładała matematykę na Uniwersytecie w Padwie. Studia podjęła pod wpływem ojca; osobiście chciała iść do zakonu.

I na koniec jeszcze jedna informacja. Drugiego marca w Gdańskim Parku Naukowo-Technologicznym odbyła się uroczystość wręczenia stypendiów doktorantom wyróżnionych w konkursie „InnoDoktorant”. Pośród wielu laureatek jedna doktorantka była w widocznej ciąży. Pani Teresa Kamińska, prezes Zarządu Pomorskiej Strefy Ekonomicznej przyznała jej 10 000 zł wsparcia tytułem przyszłych wydatków związanych z macierzyństwem i zapewniła dla noworodka miejsce w zakładowym żłobku. Więcej takich postaw, ale we wszystkich dziedzinach, a problem dyskryminacji kobiet przestanie istnieć. Gratuluję przyszłej mamie i pani prezes.

Chciałaby dusza do raju!

Jerzy M. Sawicki
Wydział Inżynierii
Łądowej i Środowiska

Rzecz będzie o emeryturach. Temat jest szalenie aktualny, a jednocześnie na tyle delikatny, że twarz zakryłem kominiarką, a na klawiaturę mojej wysłużonej maszyny do pisania położyłem solidną warstwę folii, by nie pozostawić odcisków mych delikatnych paluszków

Jak to zwykle w naszym miłutkim kraju bywa, przedmiotowy termin – oznaczający zarówno stan spoczynku osoby, która osiągnąwszy stosowny wiek oraz przepracowawszy przepisaną liczbę lat, może spokojnie (?) korzystać z owoców (?) swej pracy, jak też kwotę, umożliwiającą nabywanie tychże owoców – ma swój ende-



miczny posmak. A to z dwóch powodów. Po pierwsze, należy ów termin uznać za nietypowy. Anglicy mówią „pension”, Francuzi – „pension” (popatrzcie, co oni mają za pomysły – te ich słowa pisze się tak samo, ale wymawia odpowiednio „penszn” oraz „pęsją”; i jak tu się dziwić, że mamy kryzys, skoro dwie spore nacje różnie mówią o tym samym), Hiszpanie – „pensjón”, Rosjanie – „piensja”, Chorwaci – „penzija”, Litwini – „pensija”. Owszem, są i inne wersje, ale ciekawe, że my tak z wysokiej nuty (po łacinie *emeritus* to „zasłużony”), a tamci tak więcej prozaicznie (po łacinie *pensio* to „zapłata”). Mam nadzieję, że nie zachodzi odwrotna proporcjonalność wysokości tego świadczenia oraz jego nazwy (oni solidnie wyliczają odpowiednią kwotę, w myśl biblijnej zasady, iż „godzien jest pracownik zapłaty swojej”, a my werbalnym tytułem próbujemy zrekompensować marny wymiar przeciętnej emerytury).

Ale to tak na marginesie, bo ciekawsze jest – co po drugie – że stan spoczynku kojarzy się

z podeszłym wiekiem osoby spoczywającej oraz dostojną siwizną jej owłosienia. A tymczasem tu, nad Wisłą (oraz oczywiście Odrą i Nysą Łużycką, jak też Bugiem i Sanem), stan ów osiągają osoby, które (że strawestuję słowa Tewje Mleczarza) mają synów starszych od siebie. Jest to konsekwencją interesującego dla badaczy dziwactw rozwiązania, bliżej znanego pod hasłem „wcześniejsze emerytury” (a jest tu co podziwiać – w myśl pewnej nowej koncepcji matka piętnaściorga dzieci mogłaby przejść na emeryturę w wieku lat... piętnastu; byłaby to wartość graniczna, bo osoba posiadająca szesnastkę pociech, teoretycznie mająca szansę osiągnięcia statusu emerytalnego już w wieku lat dwunastu, fizjologicznie nie zdołałaby wykorzystać tej szansy na słodkie życie pod palmami). Jeszcze do całkiem niedawna koncepcja ta, zręcznie sprzężona z „emeryturami pomostowymi”, najwyraźniej stanowiła główny oręż w walce rodaków z bezrobociem.

Tymczasem coś się w tym najlepszym ze światów pokręciło. Jedni drugim hojnie pożyczali grosiwo, przy czym wygląda na to, że żadna z wysokich pożyczających stron niespecjalnie zastanawiała się nad kwestią zwrotu owej pożyczki. Znaczny kawał świata (tego „cywilizowanego”) objęty został strefą dobrobytu – rozkwitała konsumpcja (czyżby na kredyt?), a zajęci tą jakże przyjemną czynnością panie i panowie jak gdyby zapomnieli o prokreacji, co przyniosło spadek istotnego wskaźnika demograficznego o finezyjnej nazwie „dzietność”.

Do tego nieomylni mądralińscy jakiś czas temu ogłosili nową doktrynę gospodarczą. Jej istotą była przestrzenna rozłączność wytwórczości oraz konsumpcji. Uznano, że małe rączki chińskich dzieci bez porównania lepiej zaspokajają produkcyjne potrzeby obywateli „cywilizowanego” świata, którym jakoby dużo lepiej miała wychodzić praca w usługach (głównie finansowych) oraz oczywiście konsumpcja.

Jednak ten rewolucyjny koncept jakby nie do końca wypalił, toteż mądralińscy wystawili kolejną receptę na leczenie skutków swej poprzedniej kuracji. Po pierwsze zalecili, by wszelkie możliwe zasoby finansowe przekazać bankom (bo biedaczyska poszły w szkodę), zaś po drugie – by wydłużyć wiek emerytalny.

Jeśli chodzi o mnie, to pierwsze zadanie wykonałem posłusznie i wręcz automatycznie, gdyż swoje skromne rezerwy gotówki i bez tego trzymałem w banku. Zostało mi więc tylko odnieść się do kwestii emerytalnej.

Jest znamienne, że nowoczesny system emerytalny uosabia sam Otto von Bismarck, w latach

1871 – 1890 sprawujący w Niemczech funkcję kanclerza. Wprowadzono go (system, nie kanclerza) w roku 1889, niejako domykając dużo starsze w Niemczech tradycje opieki socjalnej. Równocześnie stanowiło to chytrą propagandową zagrywkę „żelaznego kanclerza” w jego walce z socjalistami, skutecznie osłabiającą starania tychże o przekonanie społeczeństw, iż to właśnie oni mają monopol na dbałość o interesy zwykłych ludzi. Koszty nowego systemu ubezpieczeń społecznych (obejmującego emerytury, renty chorobowe, opiekę medyczną, a od 1927 roku także zasiłki dla bezrobotnych) ponosili pracownicy, pracodawcy oraz państwo.

Progiem, uprawniającym mężczyzn do przejścia na emeryturę, jest w wielu krajach ukończenie sześćdziesiątego piątego roku życia. Niektórzy mylnie (a może raczej złośliwie) twierdzą, że próg ten określał ówczesny wiek samego Bismarcka. Jest to podwójny błąd. Początkowo bowiem jako wiek emerytalny w Niemczech przyjęto siedemdziesiąty rok życia, zaś „żelazny kanclerz” miał wtedy już 74 lata. A pułap wiekowy obniżono dopiero w 1916 roku.

Ale to tylko przy okazji, bo jesteśmy tu i teraz, a zrobiło się zamieszanie. „Wadza” mówi „tak”, zaś „ludność” mówi „nie”. Coś z tym fantem trzeba zrobić, a trudno przewidzieć, jak się sprawa potoczy, bowiem toczyć dopiero się zaczyna, co idzie jak po grudzie, gdyż strony wykrzykują bardzo skrajne hasła: „przymus” kontra „wybór”. I właśnie ta kontradycja mnie zastanawia.

Dlaczego tak? Dlaczego jednak ma być przymus, skoro swoboda wyboru jest jakoby podstawą naszej cywilizacji? Fundamentalne to pytanie, lecz odpowiedź na nie znalazłem bez trudu. No bo jaka grupa (czy raczej podgrupa) społeczna natychmiast zgodzi się na absolutne wydłużenie wieku emerytalnego? Jasne! To oczywiście profesorowie tytularni, w tej chwili ustawowo emerytowani w wieku lat siedemdziesięciu! Oni byliby za wydłużeniem (wiadomo, czego). Ale chciałyby dusza do rajy! Byłoby to ogromne zagrożenie dla naszego szkolnictwa wyższego i nauki. Przecież już wyżej przypomniany „żelazny kanclerz” nieomylnie stwierdził, że *hundert Professoren und das Vaterland ist verloren*. Jeżeli bowiem nie wpuścimy tu świeżej krwi, nie przewietrzymy sal wykładowych, nie spalimy pożółkłych kartek, to nie pomoże nowa ustawa, nie pomoże system boloński, ani system ECTS, ani nasze ulubione KRK, ani nawet CDIO. Więc dla dobra szkolnictwa wyższego i nauki nie wolno zgodzić się na czynnik dobrowolności w systemie emerytalnym. I to by było na tyle!

Problemy z nazwiskami

Odmieniać czy nie odmieniać?

Krzysztof Goczyła
Wydział Elektroniki,
Telekomunikacji
i Informatyki

Różne wydarzenia mające miejsce na Politechnice Gdańskiej, te oficjalne i te nieco mniej, są dla mnie niewyczerpanym źródłem inspiracji do podejmowania coraz to nowych tematów, ważnych z uwagi na powszechność pewnych błędów językowych spowodowanych przesądami czy też niedobrymi przyzwyczajeniami. Jednym z takich tematów, który budzi niejednokrotnie kontrowersje wśród użytkowników języka polskiego, jest kwestia odmieniania lub nieodmieniania nazwisk. Na niedawnym posiedzeniu Senatu PG niektóre uchwały sformułowane zostały tak, że występujące w nich nazwiska pracowników PG w dopełniaczu nie były odmieniane. Wywołało to dyskusję, ale z uwagi na postępujące zmęczenie uczestników posiedzenia nazbyt dogłębnym rozważaniem sprawy płci pewnego psa, dyskusja ta była krótka i na pewno pozostawiła część członków Senatu w stanie niejakiej konfuzji. A więc jak to jest z tymi nazwiskami? Odmieniać czy nie odmieniać?

Język polski jest językiem fleksyjnym, co oznacza, że z reguły odmieniamy – mówiąc potocznie – wszystko co się da. Dotyczy to także polskich nazwisk, przy czym właściciel (może lepiej powiedzieć: nosiciel) nazwiska nie ma tu nic do powiedzenia. Stąd też stwierdzenia typu „Moje nazwisko się nie odmienia!”, wypowiedziane zazwyczaj z pewną dozą mieszanki oburzenia i dumy, są zupełnie nieuprawnione.

Ale zacznijmy od początku i systematycznie. Pierwsza, najważniejsza reguła brzmi następująco: **wszystkie nazwiska męskie odmieniają się** według wzorca deklinacji pasującego w sposób naturalny do brzmienia danego nazwiska. Owo „naturalne” dopasowanie może czasami budzić pewne wątpliwości (o tym dalej), jednak w większości sytuacji jest jednoznaczne i wynika z samego brzmienia nazwiska. Dla przykładu przytoczmy kilka charakterystycznych polskich męskich nazwisk wraz z ich naturalną odmianą przez przypadki (zbieżność niektórych z tych nazwisk z nazwiskami pracowników Politechniki Gdańskiej jest oczywiście najzupełniej przypadkowa...):

*Czaja, Czai, Czai, Czaję, z Czają, o Czai;
Czarnul, Czarnula, Czarnulowi, Czarnula,
z Czarnulem, o Czarnulu;*

*Giario, Giary, Giarze, Giarę, z Giarą, o Giarze;
Goczyła, Goczyły, Goczyle, Goczylę, z Goczylą,
o Goczyle;
Hasse, Hassego, Hassemu, Hassego, z Hassem,
o Hassem;
Kreja, Krei, Krei, Kreję, z Kreją, o Krei;
Kuchar, Kuchara, Kucharowi, Kuchara, z Kucha-
rem, o Kucharze;
Lasota, Lasoty, Lasocie, Lasotę, z Lasotą, o Laso-
cie;
Lato, Laty, Lacie, Latę, z Latą, o Lacie;
Mazur, Mazura, Mazurowi, Mazura, z Mazurem,
o Mazurze;
Nowak, Nowaka, Nowakowi, Nowaka, z Nowa-
kiem, o Nowaku;
Nyka, Nyki, Nyce, Nykę, z Nyką, o Nyce;
Ody, Odyi, Odyi, Odyę, z Odyą, o Odyi;
Pień, Pienia, Pieniowi, Pienia, z Pieniem, o Pie-
niu;
Proficz, Proficza, Proficzowi, Proficza, z Profi-
czem, o Proficzu;
Szejko, Szejki, Szejce, Szejkę, z Szejką, o Szejce.*

Powyższa lista wymaga paru komentarzy. W wypadku nazwisk zakończonych na *o* lub *e* istnieje pewna dowolność: można tych nazwisk nie odmieniać, pod warunkiem jednak, że są poprzedzone jakimś wprowadzeniem, np. *spotkałem się z profesorem Giario, dziś nie było Marka Hasse, rozmawialiśmy o doktorze Szejko*; niepoprawne są natomiast frazy: *spotkałem się z Giario, dziś nie było Hasse, rozmawialiśmy o Szejko*. Zwróćmy też uwagę na odmianę nazwiska *Lato*. Jest ona zgodna nie z odmianą rzeczownika *lato*, gdyż *lato* jest rodzaju nijakiego, ale z odmianą podobnie brzmiącego rzeczownika rodzaju męskiego *tato*. Ciekawa jest też odmiana nazwiska *Pień*. Tu analogia (a nawet identyczność) brzmieniowa jest oczywista, rodzaj też się zgadza, a jednak nazwisko odmienia się inaczej niż odpowiadający mu rzeczownik pospolity. Dlaczego? Otóż w nazwiskach jednosylabowych we wszystkich przypadkach ta jedyna sylaba pozostaje niezmienną, a po niej dostawiana jest stosowna końcówka.

Niektóre nazwiska męskie mają alternatywne formy odmiany. Zainspirowany dyskusją na innym posiedzeniu Senatu zadałem kilku uniwersyteckim poradnikom językowym pytanie o pra-

widlową odmianę nazwiska *Stąsiek* i z różnych miejsc otrzymałem różne odpowiedzi: za poprawną uznaje się zarówno odmianę typu *Stąsieka*, *Stąsiekowi* itd. (z pozostawieniem *e* w drugiej sylabie), jak i *Stąska*, *Stąskowi* itd. (bez tego *e*). Podobna sytuacja dotyczy innych tego typu nazwisk, np. *Skupień*, *Skupienia* albo *Skupnia*, *Bober*, *Bobera* albo *Bobra* itp. Jest to przejaw tego, że istnieją specyficzne nazwiska, które możemy odmieniać na kilka sposobów, w zależności od zwyczaju panującego w danym środowisku. Pamiętajmy jednak, że odmieniać je musimy zawsze.

Znacznie prostsza sytuacja jest z nazwiskami żeńskimi. Tu obowiązuje jedna, prosta zasada: **odmieniają się tylko te nazwiska żeńskie, które kończą się na *a***. A więc powiemy (odmieniając):

szedłem z panią Czają, rozmawiałem o pani Goczyle, zleciłem to pani Odyi, to jest projekt profesor Nyki itd., ale (nie odmieniając): *dziś nie było pani Mazur, nie znam pani Lato, widzę magister Nowak* itd.

Dodajmy na koniec, że w nazwiskach dwuczłonowych odmieniają się oba człony, każdy zgodnie z podanymi zasadami. A zatem poprawnie powiemy: *rozmawiałem z Tadeuszem Bachledą-Curusiem, nie było Alicji Bachledy-Curuś* itd.

Oddzielnej uwagi wymaga odmiana nazwisk obcych, i nie tylko nazwisk. W naszym języku codziennym, szczególnie technicznym, zakorzeniły się słowa obcojęzyczne, które niechętnie zastępowane są słowami polskimi. Temu problemowi poświęcimy kolejny felieton językowy.

Moje spotkania z Szekspirem

Na tle wiadomości o festiwalach szekspirowskich w Gdańsku i związanego z nimi projektu restauracji Teatru Szekspirowskiego w naszym mieście, pozwalam sobie przywołać proces kształtowania się mego osobistego spojrzenia na postać genialnego Anglika i jego dzieło. Może to służyć za przykład formowania się intelektu i wiedzy zwykłego przedstawiciela niegdysiejszej młodej generacji Polaków o świecie w ogóle

Zbigniew Cywiński
Emerytowany
profesor PG

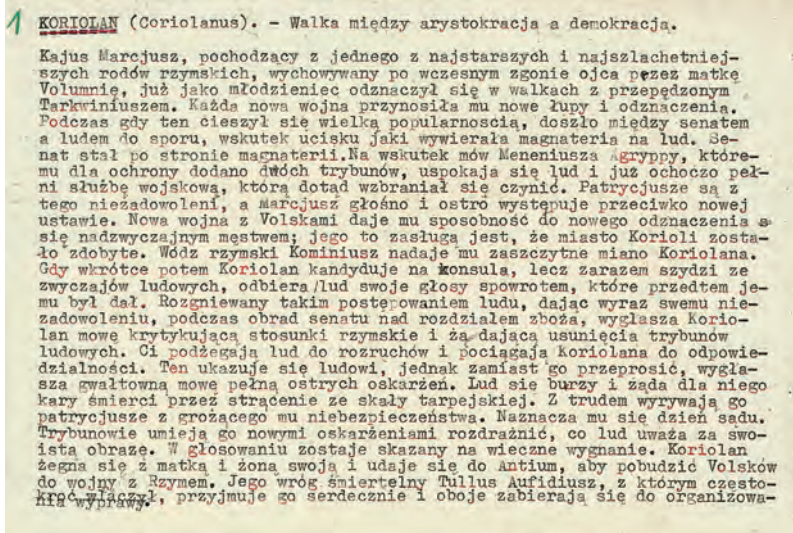
William Shakespeare, urodzony 23 września 1564 roku w Stratford-upon-Avon i zmarły tamże 23 kwietnia (3 maja według kalendarza gre-

goriańskiego) 1616 roku, należy z pewnością do czołowych postaci światowej sztuki scenicznej. Jego postać znana była nad Wisłą oczywiście



Fot. 1. John Constable:
Widok na katedrę w Salisbury od strony biskupstwa

Źródło: Pepin A., Williams H., Szluka I.T., W.Sz.Ped, Warszawa 1991



Fot. 2. Początek mojego streszczenia sztuki „Koriolan”

znacznie mniej niż w rodzimym Albionie. Tym niemniej, dzieła Szekspira przenikały do nas – głównie do Gdańska – za pośrednictwem wędrownych trup aktorskich jeszcze za życia poety.

Skądinąd wiadomo, że Szekspirem zafascynowany był Stanisław August Poniatowski (1732 – 1798), nasz ostatni król (1764 – 1795). Jeszcze zanim został królem, przebywał w roku 1754 w Anglii, co zaowocowało biegłą znajomością języka angielskiego i umożliwiło mu studiowanie dzieł Szekspira w oryginale.

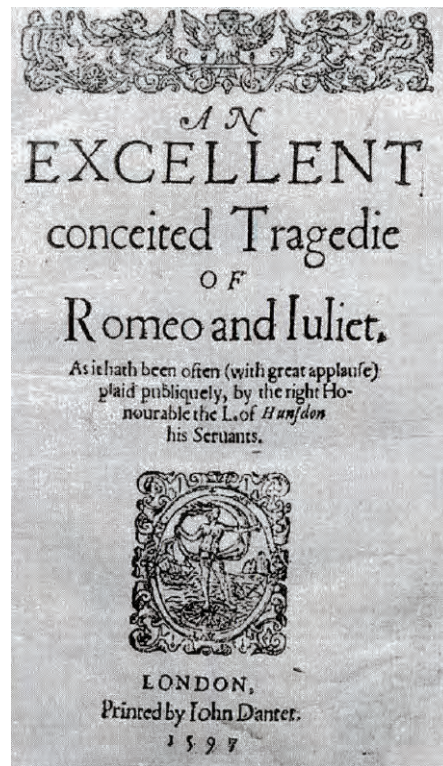
Zapaloną wielbicielek pisarza była również księżna Izabela Czartoryska, założycielka sławnego muzeum w Puławach, która w towarzystwie swego syna odbyła w roku 1790 podróż po Anglii i Szkocji, zwiedzając m.in. Londyn, Windsor, Oksford, Salisbury (fot. 1) i Edynburg. Była też w Stratfordzie, gdzie zwiedziła dom, w którym dramaturg się urodził. Wiadomo także, że nabyła tam za kwotę dwudziestu gwinei dębowe krzesło Szekspira – z przeznaczeniem do wspomnianego wyżej puławskiego muzeum.

Były to ciemne lata niemieckiej okupacji w Toruniu podczas II wojny światowej, gdy matka mojego kolegi z przedwojennej szkoły powszechnej, ucząca w latach trzydziestych w szkołach średnich Torunia języka angielskiego, zaoferowała mi naukę tego języka w ramach tajnego nauczania. Jej ziarno padło na podatny grunt, bo właśnie ta pierwsza nauka dała mi znakomite podstawy do doskonalenia tego języka w czasach późniejszych.

Nie mając dostępu do dobrych polskich podręczników, moja nauczycielka wybrała osiągalną wówczas w księgarniach miasta książkę niemiecką. Okazało się, że był to strzał w dziesiątkę, bo

książka ta była pod każdym względem wspaniałą. Do dziś pamiętam jej wielokolorową część gramatyczną wraz z wykazem czasowników nieregularnych oraz jej ambitną treść obejmującą angielską historię i literaturę. Prawdopodobnie opracowano ją jeszcze w czasach przedhitlerowskich, bo nie miała odniesień do Niemiec Führera. Podkreślała jednak wspólne saksońskie korzenie Niemiec i Anglii. Chętnie zaglądałbym do niej jeszcze dzisiaj, ale – niestety – w moich zbiorach nie zachowała się. Tej właśnie książce zawdzięczam, że wówczas – w wieku dwunastu lat – po raz pierwszy zetknąłem się z postacią Williama Szekspira i jego pisarstwem. Siłą rzeczy, były to tylko informacje bardzo wstępne.

Po wojnie wiadomości te wystarczyły mi, aby skutecznie uczyć się w szkołach średnich Torunia (Gimnazjum im. Mikołaja Kopernika) i Grudziądza (I LO im. Króla Jana III Sobieskiego) – zarówno języka angielskiego, jak też literatury na świecie w ramach przedmiotów humanistycznych. Oczywiście, w owym czasie brak było w Grudziądzu odnośnych podręczników polskich, więc i tym razem sięgnąłem do literatury niemieckojęzycznej będącej wtedy w księgozbiorze Biblioteki Miejskiej; pamiętam, że w tajniki tego księgozbioru wprowadzała mnie wówczas jej kierowniczką, p. Helena Minkiewicz



Fot. 3. Strona tytułowa sztuki „Romeo i Julia”

(zm 2003 r.). Zwróciła moją uwagę na zbiór trzytnastu sztuk teatralnych Szekspira, wydanych po niemiecku. Były to w oryginalnej kolejności następujące:

1. Koriolan (*Coriolanus*),
2. Juliusz Cezar (*The tragedy of Julius Caesar*),
3. Antoniusz i Kleopatra (*Antony and Kleopatra*),
4. Tytus Andronikus (*Tytus Andronicus*),
5. Troilus i Kresyda (*Troilus and Cressida*),
6. Perykles (*Pericles*),
7. Tymon Ateńczyk (*Timon of Athens*),
8. Romeo i Julia (*Romeo and Juliet*),
9. Otello, Maur z Wenecji (*Othello, the Moor of Venice*),
10. Cymbelin (*Cymbeline*),
11. Król Lear (*King Lear*),
12. Makbet (*Macbeth*),
13. Hamlet, Książę Danii (*Hamlet, Prince of Denmark*).

Każdą z tych sztuk poprzedzało zwarte streszczenie. Wszystkie trzymałam sobie przetłumaczonym i wystukałam na maszynie, na osobnych „fiszkach”. Maszyna nie miała polskich czcionek, co musiałem uzupełnić ręcznie. Przedstawiam tu w oryginale część jednego z tych streszczeń, które dotyczy dramatu „Koriolan” (fot. 2). Przebijający miejscami czerwony kolor niektórych

czcionek pochodzi z czarno-czerwonej taśmy, jaka była założona w maszynie. Streszczenie zawiera też kilka błędów, także – gramatycznych, które jednak wiernie tu zachowuję.

Dzisiaj, w dobie internetowych wyszukiwarek, nabywanie wiedzy stało się nieporównywalnie łatwiejsze. Przykładem niech tu będzie tylko znaleziona w Wikipedii tytułowa strona sztuki „Romeo i Julia” (fot. 3), jaka pochodzi ze zbioru dzieł Szekspira pn. *First Folio* z roku 1623.

Czerpanie takich informacji z Internetu wkracza w obszar tak bardzo dziś kwestionowanych przepisów ACTA, co jest problemem współczesności. Jak widać, pokolenie mojej młodości tego przeżywać nie musiało. Rodzi się pytanie filozoficzne, czy dzisiejszy świat jest bardziej szczęśliwy niż kiedyś.

Na zasadzie naczyni połączonych, Szekspir może wywoływać u wielu ludzi dalszy ich wielokierunkowy rozwój intelektualny także w innych dziedzinach. Wystarczy przywołać jego wpływ choćby na muzykę, czego przykładem może być, *nomen omen*, uwertura „Koriolan”, którą skomponował Ludwig van Beethoven, a także wiele oper i utworów innych kompozytorów. Czasowo nam bliższe są też liczne ekranizacje sztuk Szekspira. Moje pokolenie pamięta wspaniałego Hamleta z roku 1937, nagrodzonego Oscarem

Fot. 4. Millais, E., *Ofelia*, Londyn, Tate Gallery



w roku 1949, ze znakomitymi rolami takich aktorów, jak Laurence Olivier (Hamlet) i Vivien Leigh (Ofelia). Postacie Szekspira mają też swoje odbicie w ikonografii (fot. 4).

Wracając do wspomnianych wyżej sztuk Szekspira, można im przypisać, skrótowo, następujące myśli przewodnie:

1. Arystokracja i plebs są w ciągłym konflikcie.
2. Cel nie uświęca środków.
3. Używanie życia i realny czyn wzajemnie się wykluczają.
4. Krwawa zemsta płynie ze zwyrodnienia człowieka.
5. Idee chrześcijańskie górują nad zwyczajami świata starożytnego.
6. Problem czystości i nieczystości podlega osądowi moralnemu.
7. Miłość bliźniego nie powinna być ślepa i ubóstwiać człowieka, bo może obrócić się w nienawiść.
8. Istnieje prawdziwa miłość mężczyzny i kobiety.
9. Zazdrość w małżeństwie prowadzi do fatalnego końca.
10. Każda wierność ma głębokie znaczenie moralne.
11. Więzy rodzinne bez miłości nie mogą się ostać.
12. Zły czyn jest przekleństwem tego, kto się go dopuścił.
13. Teatr może być moralizatorem człowieka.

Oczywiście, większości sztuk Szekspira w całości nie przestudiowałem, ale śledząc teksty tych kilku, które czytałem lub w inny sposób poznałem, doszedłem do nadrzędnego wniosku, że w pisarstwie Szekspira ważne jest każde słowo i jego miejsce w sztuce. Właśnie słowo decyduje o odbiorze sztuki jako całości.

Dlatego wniosek płynący z „Hamleta”, że teatr może być animatorem moralnego rozwoju człowieka, jest ze wszech miar słuszny. Niestety, współcześnie mało jest teatru ambitnego – takiego choćby, jaki można było kiedyś oglądać w telewizji. Brak jest też aktorów tej miary, co w przeszłej dobie rozkwitu teatru. Często dzisiejsi aktorzy powielają się tylko w sztampowych serialach telewizyjnych. Wydaje się, że w pogoni za pieniądzem, obecny teatr skupił się na spełnianiu oczekiwań widzów, które nie są najwyższych lotów, a wręcz przeciwnie.

Te ostatnie myśli mogą być zamknięciem krótkiego i bardzo wybiórczego opisu moich przeszłych spotkań z Szekspirem – chociaż zbyt

optymistycznego wydźwięku dla przyszłości nie mają.

Na zakończenie nie mogę oprzeć się opinii, że potencjał humanistyczny może skutecznie przyczynić się też do rozwoju kwalifikacji człowieka w każdej innej dziedzinie – również w technice. Tej opinii dawałem już wyraz wielokrotnie – także za granicą. Moim zdaniem uczelnia techniczna powinna mieć także określone wydziały humanistyczne, pozwalające technikowi uzyskiwać szersze spojrzenie na świat i jego problemy.

Z teki poezji

Imaginacja

zerwę z Ciebie tę czerwień
szepem
co noc zrywam
kształt Twój oplata tylko zapach włosów
dłoni łaknienie
niezaspokojone

bezwstydną warg wilgoć
spojrzeń pieszczota
patrzę – Ty jesteś
jesteś – wciąż patrzę...

...o wiersz mnie prosisz palcami niemymi
lecz mnie słów brakuje
na wyraz smaku nigdy zaznanego

Sławomir Jerzy Ambroziak



Seminarium na pożegnanie prof. Andrzeja Balawendera

Józef Niegoda

Emerytowany
pracownik PG

W związku z przejściem prof. Andrzeja Balawendera na emeryturę, współpracownicy zorganizowali 3 lutego br. seminarium *Hydraulika i Pneumatyka na Politechnice Gdańskiej*



Fot. P. Siliwiński

Prof. A. Balawender
w towarzystwie profesorów
E. Wittbrodta
i W. Przybylskiego

Napęd hydrostatyczny, zwany też hydrauliką siłową, w połączeniu z elektrotechniką czy elektroniką determinuje obecnie rozwój wielu dziedzin techniki. Dyscyplina napędu i sterowania hydraulicznego jest przedmiotem szeroko prowadzonych prac badawczych w wielu ośrodkach krajowych. Rezultaty tych prac są prezentowane na corocznych konferencjach branżowych. Ta dyscyplina występuje też we wszystkich programach kształcenia na kierunkach studiów o profilu mechanicznym. W kraju funkcjonują liczne wyspecjalizowane firmy oferujące elementy i wyposażenie hydrauliczne. Ciągłe jest zapotrzebowanie przemysłu na absolwentów z tej specjalności. Z tą dyscypliną związał całe swoje życie zawodowe prof. dr hab. inż. Andrzej Balawender, prof. nadzw. PG, który po 47 latach nieprzerwanej pracy na PG z końcem 2011 roku przeszedł na emeryturę.

Współpracownicy z Zakładu Hydrauliki i Pneumatyki w Katedrze Mechaniki i Mechatroniki na Wydziale Mechanicznym w związku z przejściem prof. Andrzeja Balawendera na emeryturę zorganizowali 3 lutego br. seminarium *Hydraulika i Pneumatyka na Politechnice Gdańskiej*. Seminarium zaszczylicili swoją obecnością Rektor PG prof. Henryk Krawczyk, Prorektor ds.

współpracy i programów międzynarodowych prof. Andrzej Zieliński, dziekan WM prof. Jan Stąsiek, senator prof. Edmund Wittbrodt (kierownik Katedry Mechaniki i Mechatroniki), dyrektor Instytutu Maszyn Przepływowych PAN prof. Jarosław Mikielwicz, założyciel i długoletni Kierownik Katedry Hydrauliki i Pneumatyki prof. Andrzej Osiecki. W seminarium licznie uczestniczyli współpracownicy z Katedry MiM i WM. Przybyli także profesorowie z partnerskich uczelni: Ryszard Dindorf z Politechniki Świętokrzyskiej, Jarosław Stryczek z Politechniki Wrocławskiej, Tadeusz Złoto z Politechniki Częstochowskiej. Licznie reprezentowane były zakłady, z którymi prof. A. Balawender przez szereg lat współpracował: ZUO HYDROSTER w Gdańsku, FAMA w Gniewie, ROCKFIN w Nowym Tuchomie, HYDROMEGA w Gdyni. BIBUS-MENOS w Gdańsku, STOSOWANIE MASZYN w Katowicach, KORPORACJA HYDRAULIKI we Wrocławiu.

Seminarium poprowadził kierownik Zakładu Hydrauliki i Pneumatyki dr hab. inż. Leszek Osiecki. Przybyli goście w swoich wystąpieniach podkreślali wkład prof. Andrzeja Balawendera w rozwój Uczelni i Wydziału Mechanicznego. Podkreślano także zaangażowanie Profesora w środowisku naukowym polskich hydraulików oraz wieloletnią ścisłą współpracę z przemysłem, której owocem były liczne wdrożenia wyników badań silników hydraulicznych, nowe konstrukcje przyrządów pomiarowych i stanowisk badawczych. Rektor, oprócz nagrody za całokształt pracy, wręczył Profesorowi także przyznany przez Senat Medal Politechniki Gdańskiej.

Dr inż. Józef Niegoda wygłosił obszerny referat pt. *Zarys historii zespołu hydrauliki i pneumatyki na Politechnice Gdańskiej*. W referacie na tle historii działalności Zespołu Hydrauliki i Pneumatyki na PG uwypuklono udział prof. A. Balawendera w rozwoju dydaktyki i badań naukowych Zespołu.

Początek hydrauliki maszynowej na Wydziale Mechanicznym PG datuje się na rok 1967. Wiąże

się z objęciem na ówczesnym Wydziale Mechanicznym Technologicznym kierownictwa Katedry Obrabiarek do Metali przez doc. dr. hab. inż. Andrzeja Osieckiego. Sprowadzenie stanowisk badawczych i utworzenie laboratorium hydrauliki maszynowej stanowiło bazę do podjęcia prac badawczych. Badania eksperymentalne pozwalały na poznanie specyfiki napędu i sterowania hydraulicznego, budowy elementów, właściwości hydrauliki, działania przyrządów i układów pomiarowych. Docent, a potem profesor A. Osiecki, wychodził z założenia, że hydrauliki nie można nauczyć się przy biurku. Każdy początkujący adept tej dziedziny winien „poczuć” hydraulikę poprzez doświadczenie. Zespół Hydrauliki prowadzący prace naukowo-badawcze oraz dydaktyczne na Wydziale Mechanicznym Technologicznym przeniesiono w 1977 roku na Wydział Budowy Maszyn. Dalej funkcjonował tam jako Zakład Napędów Hydraulicznych, a następnie decyzją Rektora w 1990 roku został przekształcony w Katedrę Hydrauliki i Pneumatyki. W tym czasie nastąpiła dalsza rozbudowa laboratorium hydrauliki i pneumatyki, wzbogacenie go o nowe stanowiska i przyrządy pomiarowe. Staraniem profesora pozyskano środki z ministerstwa i uczelni pozwalające na zakup specjalistycznych stanowisk dydaktycznych i rozbudowę istniejących stanowisk badawczych. Ogółem prof. A. Osiecki wypromował 15 doktorów, z tego 10 osób z własnego zespołu. Trzech z nich, dr Zygmunt Paszota, dr Andrzej Balawender i dr Tadeusz Złoto uzyskało następnie stopnie doktora habilitowanego. W związku z jubileuszem 70-lecia urodzin prof. A. Osieckiego i przejściem na emeryturę zorganizowano w 1999 roku ogólnopolską konferencję pt. *Napęd hydrostatyczny maszyn – rozwój i wytwarzanie*. W 1999 roku na okres 10 lat kierownictwo Katedry przejął prof. Andrzej Balawender. W Katedrze kontynuowano prace badawcze obejmujące napęd i sterowanie urządzeń hydraulicznych. Od 2009 roku Katedrą, a obecnie Zakładem Hydrauliki i Pneumatyki kieruje dr hab. inż. L. Osiecki. W okresie istnienia Zespołu, Zakładu i Katedry Hydrauliki i Pneumatyki rozszerzano ofertę kształcenia z zakresu hydrauliki i pneumatyki. Zakład aktualnie bierze udział w realizacji procesu dydaktycznego na następujących kierunkach studiów:

- Mechanika i Budowa Maszyn,
- Mechatronika,
- Inżynieria Mechaniczno-Medyczna,
- Zarządzanie i Inżynieria Produkcji,
- Automatyka i Robotyka (Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki).

Na przestrzeni lat przeciętnie rocznie dyplomowano ok. 20 osób. W latach 1967 – 2012 wypromowano blisko 1000 magistrów inżynierów i inżynierów, specjalistów z hydrauliki i pneumatyki. Dyplomanci Katedry pracują w wielu wyspecjalizowanych przedsiębiorstwach w dziedzinie napędów i sterowań hydraulicznych i pneumatycznych.

Tak się składa, że funkcjonowanie Zakładu Hydrauliki i Pneumatyki na PG pokrywa się z pracą zawodową A. Balawendera, który bezpośrednio po ukończeniu studiów na Wydziale Technologii Maszyn w 1965 roku podjął pracę na stanowisku asystenta w Katedrze Obrabiarek do Metali. Z chwilą utworzenia przez A. Osieckiego Zespołu Hydrauliki przystąpił do niego. Tej dys-

Obecni i byli pracownicy
Zakładu Hydrauliki
i Pneumatyki



Fot. P. Śliwiński

cyplinie pozostał wierny do czasu przejścia na emeryturę w 2011 roku. W jego wieloletniej pracy na Politechnice Gdańskiej można wyróżnić trzy obszary działalności: naukowo-badawczą, dydaktyczną i organizacyjną na rzecz wydziału, uczelni i środowiska.

Zainteresowania naukowe A. Balawendera koncentrowały się wokół zagadnień związanych z opracowaniem metodyki badań, przyrządami pomiarowymi i samymi badaniami hydraulicznych jednostek wyporowych, a szczególnie hydraulicznych silników wysokomomentowych. Ta problematyka była przedmiotem licznych publikacji i referatów wygłaszanych na konferencjach krajowych i zagranicznych. Na dorobek ten składa się: jedna monografia, pięć podręczników i skryptów (współautor), 83 rozdziały w monografiach i artykuły naukowe (autor, współautor), 66 raportów i opracowań badań niepublikowanych, siedem patentów (wszystkie wdrożone), 54 prototypy urządzeń, stanowiska, metody pomiarowe, przyrządy (wdrożone), łącznie 204 pozycje dorobku.

Wyniki tych prac przyczyniły się do wdrożenia i podjęcia produkcji nowych wyrobów, jak na przykład silników hydraulicznych SOK w ZOU HYDROSTER w Gdańsku, wysokomomentowych silników hydraulicznych HS-1.5 i HS-2.5 w FAMA Gniew, typoszeregu satelitowych silników SM i pomp PSM o małych objętościach roboczych dla górnictwa węglowego w firmie Stosowanie Maszyn w Katowicach.

Za typoszereg silników HS ich twórcy otrzymali w 2004 roku „Wyróżnienie Specjalne w Konkursie o GRAND PRIX im. prof. Roberta Szewalskiego” na Targach „Napędy i Sterowanie”. Silniki SM produkowane przez Stosowanie Maszyn wyróżniono „Złotym Medalem Innowacje 2010” na Targach TECHNIKON w Gdańsku oraz wyróżniono STATUETKĄ na Targach HPS w Katowicach.

Uwieńczeniem tych prac były kolejno uzyskiwane przez A. Balawendera stopnie naukowe:

- doktora (8 lutego 1975 r.) – obrona pracy pt. *Opracowanie metodyki wyznaczania teoretycznej objętości roboczej pomp i silników hydraulicznych* na Wydziale Mechanicznym Technologicznym Politechniki Gdańskiej,
- doktora habilitowanego (5 kwietnia 1989 r.) – rozprawa habilitacyjna pt. *Analiza energetyczna i metodyka badań silników hydraulicznych wolnoobrotowych* na Wydziale Mechanicznym Politechniki Wrocławskiej.

Przedmiotem szczególnej troski profesora był rozwój kadry naukowej. Pod kierunkiem pro-

fesora zrealizowano i obroniono pięć prac doktorskich: Wojciech Pompierki (1997), Ryszard Jasiński (2002), Paweł Śliwiński (2006), Krystian Listewnik (2006), Krzysztof Gelert (2010). Prof. A. Balawendera powoływano szereg razy na recenzenta prac doktorskich (5) oraz habilitacyjnych (5) – w Politechnice Krakowskiej, Poznańskiej, Wrocławskiej. Był również członkiem komitetów naukowych ogólnopolskich konferencji i seminariów.

Prof. A. Balawender prowadził wykłady z podstaw hydrauliki pneumatyki, projektowania, badania i eksploatacji oraz dynamiki układów hydraulicznych. Jest współautorem trzech skryptów dydaktycznych. Przyczynił się do wyposażenia laboratoriów w stanowiska dydaktyczne, przyrządy pomiarowe własnej konstrukcji i wdrożenie nowych metod pomiarowych. W 2006 roku wraz z współpracownikami utworzył Laboratorium Mechatroniki Płynowej w ramach grantu przyznanego przez Rektora PG. W latach 2006 – 2009 nastąpiła dalsza rozbudowa i modernizacja laboratorium, zakupiono nowoczesny sprzęt pomiarowy ze środków wypracowanych w ramach grantów i darowizn z firm współpracujących z Katedrą.

Prof. A. Balawender w okresie pracy pełnił szereg odpowiedzialnych funkcji wydziałowych i uczelnianych, oto ważniejsze z nich:

- dziekan Wydziału Budowy Maszyn (1.09.1990 – 31.12.1991)
- prodziekan Wydziału Mechanicznego (1.01.1991 – 31.08.1993),
- dziekan Wydziału Mechanicznego (1.09.1993 – 31.08.1999),
- kierownik Katedry Hydrauliki i Pneumatyki (1.09.1999 – 31.08.2009),
- wiceprzewodniczący Komisji Senackiej opracowującej statut uczelni (2005),
- przewodniczący Uczelnianej Komisji Wyborczej w kadencji 2008 – 2012.

Okres pełnienia funkcji dziekana wypełniony był wyjątkową pracą związaną z realizacją decyzji władz Uczelni połączenia od 1 stycznia 1992 r. Wydziału Budowy Maszyn z Wydziałem Technologii i Organizacji Produkcji w jeden Wydział Mechaniczny o dużej liczbie studentów, kadry i posiadanego majątku. Wśród ważnych rezultatów należy wymienić przyznanie Wydziałowi praw habilitacyjnych i utworzenie przy nim Środowiskowego Studium Doktoranckiego we współpracy z Wydziałami Oceanotechniki i Okrętownictwa, Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej oraz Instytutem Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku.

Dzięki otwartej postawie prof. A. Balawendera Zakład Hydrauliki i Pneumatyki utrzymywał żywe kontakty ze środowiskiem naukowym i przemysłowym. Osobiście pełnił on szereg funkcji na rzecz tego środowiska. Jest członkiem rady programowej i naukowej czasopism: *International Journal of Fluid Power*, *Hydraulika i Pneumatyka*, *Napęd i Sterowanie*, organizatorem corocznych dziesięciu ogólnopolskich seminariów naukowych *NAPEŁDY* i *STEROWANIE* towarzyszących imprezom targowym Międzynarodowych Targów Gdańskich (od 1995), członek komitetów naukowych licznych konferencji i seminariów o zasięgu krajowym i międzynarodowym. Podtrzymywane były i są przez prof. A. Balawendera stałe kontakty i współpraca z krajowymi ośrodkami naukowymi: Politechniką Wrocławską, Poznańską, Krakowską, Łódzką, Częstochowską, Śląską, partnerami z przemysłu: KOMAG Gliwice, FAMA Gniew, HYDROMEGA Gdynia, HYDROTOR Tuchola, HYDROSTER Gdańsk, ROCKFIN Nowy Tuchom, uczelniami i instytucjami zagranicznymi: Uniwersytet Techniczny w Dreźnie, Uniwersytet Hamburg-Harburg, RWTH w Aachen, VUHYM w Dębicy nad Vahom.

Na uwagę zasługują aktualnie prowadzone w Zakładzie HiP prace analityczne i badawcze silników hydraulicznych satelitowych o objętościach roboczych od kilku cm^3 do kilku dm^3 na obrót, przystosowanych do zasilania wodą, emulsją lub olejem, przeznaczonych do napędu maszyn roboczych urządzeń górniczych. Prace te realizowane są przy ścisłej współpracy z zakładami produkującymi te jednostki. Na ten cel dr P. Śliwiński otrzymał grant Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu LIDER, ukierunkowany na badania maszyn hy-

draulicznych zasilanych cieczami ekologicznymi oraz niepalnymi. Dr inż. P. Śliwiński przedstawił na seminarium wyniki prowadzonych badań i perspektywy rozwoju silników satelitowych.

Dr R. Jasiński prowadzi szerokie badania symulacyjne i doświadczalne urządzeń hydraulicznych uruchamianych w niskich temperaturach otoczenia (-30°C), zasilanych gorącym olejem, w warunkach tzw. szoku termicznego, których zwięźczeniem jest opracowywana rozprawa habilitacyjna i liczne publikacje. Wyniki badań zostały zaprezentowane w referacie.

L. Osiecki realizuje prace badawcze i wdrożeniowe typoszeregu wysokociśnieniowych (50 MPa) pomp wielotłoczkowych z rozrządem krzywkowym o zmiennej wydajności ze sterowaniem silnikiem krokowym (patent europejski). Zbudowane prototypy tych pomp charakteryzują się bardzo wysoką sprawnością.

Ważnym zagadnieniem jest stworzenie w miejscu pracy przyjaznej atmosfery, klimatu sprzyjającego pracy twórczej. Prof. A. Balawender był tutaj kontynuatorem zwyczajów wprowadzonych przez jego poprzednika prof. A. Osieckiego. Regularne, cotygodniowe spotkania były okazją do wymiany spostrzeżeń, informowania o rezultatach prowadzonych prac, udziału w konferencjach, interesujących publikacjach i omówieniu bieżących spraw. Również spotkania przy okazji imienin czy w okresie przedświątecznym oraz organizowane wyjazdy pracowników na Kaszuby, połączone ze zwiedzaniem obiektów hydrotechnicznych czy przyrodniczych sprzyjały integracji członków Zespołu. Należy żywić nadzieję, że ten klimat współpracy został zaszczerpiony młodszemu pokoleniu i będzie kontynuowany w przyszłości.

Uczestnicy seminarium na pożegnaniu profesora Andrzeja Balawendera



Fot. P. Śliwiński

Prof. dr hab. inż. Andrzej Chimiak – człowiek niepokorny o niebywałej fantazji

Andrzej Chimiak zawsze imponował energią i miał niezliczoną ilość pomysłów (wiele z nich całkiem zwariowanych)

Janusz Rachoń
Wydział Chemiczny

Andrzej Chimiak urodził się 12 marca 1932 roku we Lwowie jako drugi syn w rodzinie legionisty, majora Wojska Polskiego Zygmunta Franciszka Chimiaka. W wieku dwóch lat zapadł na szalejącą wówczas chorobę Heinego-Medina, w efekcie czego jego nogi zostały sparaliżowane. Dzięki ogromnemu zaangażowaniu matki Zofii już we Lwowie mały Andrzej był konsultowany przez wybitnego ortopedę z Uniwersytetu Jana Kazimierza prof. Adama Grucę. Leczenie przerwał wybuch II wojny światowej. We wrześniu 1939 roku ojciec Andrzeja, dowódca łączności twierdzy Modlin, poległ podczas niemieckiego bombardowania. W okresie okupacji rodzina Chimiaków mieszka we Lwowie, gdzie cudem unika wywiezienia na Wschód przez Sowietów. W 1945 r. Zofia Chimiakowa przybywa z dwójką synów jesiennym transportem repatriacyjnym do Sopotu. Dzięki ogromnej determinacji matki, Andrzej przechodzi szereg operacji, dzięki którym mógł chodzić najpierw o kulach, a na-

stępnie bardzo sprawnie poruszać się z użyciem dwóch lasek. Była to niewyobrażalnie ciężka praca; dość wspomnieć, że matka Andrzeja zimą wynajmowała opiekuna, który na sankach woził go do szkoły. Andrzej za wszelką cenę chciał być sprawny, aby nie traktowano go jak inwalidę. Od najmłodszych lat testował swoją sprawność fizyczną i stawiał sobie niezwykle wysokie wymagania. Samodzielnie przeszedł z Doliny Kościeliskiej do Doliny Chochołowskiej i wspiął się nad Czarny Staw.

Wielkimi pasjami profesora Chimiaka zawsze były motoryzacja i turystyka. W latach 50. ubiegłego wieku przejechał na motocyklu Bieszczady. W latach 70. odbył wycieczki samochodowe do Szwecji, Danii i Norwegii oraz statkiem do Wielkiej Brytanii. Andrzej doskonale pływa i uprawiał wyczynowo kajakarstwo. Za osiągnięcia w zakresie turystyki kajakowej otrzymał złotą odznakę PTTK. W roku 1962 brał udział w VIII Międzynarodowym Spływie Kajakowym na Łabie, pokonał przełom Dunajca oraz samodzielnie przepłynął kajakiem Dunaj na odcinku od Bratysławy do Budapesztu.

Profesor Chimiak zdobywał edukację w ciężkich czasach realnego socjalizmu i był świadomy, że jako syn „sanacyjnego oficera” nie ma wielkich szans na podjęcie studiów. Sposobem, który umożliwił obejście barier, było zaangażowanie społeczne. Wszedł w skład szkolnego zespołu teatralnego, który odwiedzał przedszkola TPD na Wybrzeżu z przedstawieniami kukielkowymi o babci i wilku. Andrzej był w tym zespole odpowiedzialny za efekty specjalne. Tak wspomina tę przygodę: *Ach, co to był za strzał do wilka!! Jednoczesne walenie młotkiem w kapiszon, zaciąganie się dymem z papierosa i dmuchanie przez gumowa rurkę – o mało co nie nauczyłem się palić! Dzieci szalały! Gdyby nie ten kukielkowy teatrzyk, to bym tego papieru przodownika pracy społecz-*

Prof. Andrzej Chimiak



Arch. autora

nej nigdy nie otrzymał, a tak miałem go w rękę i mogłem spokojniej myśleć o studiach.

Po pomyślnie zdanym egzaminie maturalnym w I Liceum Ogólnokształcącym im. Bolesława Chrobrego w Sopocie w 1950 r. rozpoczął studia na Politechnice Gdańskiej, kończąc kurs inżynierski w 1954 r. Latem 1953 r. pracował jako zastępca magazyniera bazy eksportu czarnej jagody w Gdyni. Na studia magisterskie przeniósł się na Politechnikę Warszawską, gdzie w 1956 r. w zespole prof. Tadeusza Leona Urbańskiego uzyskał stopień magistra inżyniera chemika. Z tym dyplomem wrócił do Gdańska, gdzie został zatrudniony na Politechnice, najpierw w Katedrze Technologii Środków Leczniczych, w zespole prof. Zygmunta Ledóchowskiego, a od roku 1959 w Katedrze Chemii Ogólnej, w zespole doc. Emila Taschnera – twórcy Gdańskiej Szkoły Peptydowej. Był to okres, gdy doc. Taschner, wygłaszając referat plenarny na I Europejskim Sympozjum Peptydowym w Pradze w 1958 r., zaproponował zastosowanie estrów trzeciorzędowych butylowych w syntezach peptydów. Wkrótce zespół doc. E. Taschnera opracował niezwykle efektywną metodę syntezy tych estrów w oparciu o reakcję trans estryfikacji z udziałem octanu tert-butylu. W kolejnym etapie badań Andrzej Chimiak, rozwijając dalej to zagadnienie, pracował z powodzeniem nad metodyką syntez alfa-peptydów kwasu glutaminowego poprzez jego gamma-estry t-butylowe. Prace zespołu doc. Taschnera nad estrami t-butylowymi uznaje się obecnie w monografiach za klasyczną część chemii peptydów. Prace Andrzeja Chimiaka z tego okresu zostały posumowane w rozprawie doktorskiej „Trzeciorzędowy butyl jako grupa ochronna w syntezach peptydów”. Na uwagę zasługuje fakt, że podczas realizacji tej dysertacji A. Chimiak zaobserwował, że diastereoizomeryczne dipeptydy (RR i SS) różnicują się na krótkich chromatogramach bibułowych od izomerów (RS czy SR). Było to jedno z pierwszych spostrzeżeń dotyczących rozdziału diastereoizomerycznych dipeptydów – ważne dla badania zjawiska racemizacji.

Po obronie pracy doktorskiej Andrzej Chimiak udał się na dziewięciomiesięczny staż naukowy w Instytucie Chemii Organicznej i Biochemii Czechosłowackiej Akademii Nauk w Pradze, w pracowni prof. Józefa Rudingera, kluczowej postaci chemii peptydów.

W owym czasie pracownia ta stanowiła jedno z trzech światowych centrów badań nad hormo-

nami peptydowymi przysadki; oksytocyną i wazopresyną.

Po powrocie do kraju Andrzej Chimiak kontynuował badania w zakresie analogów oksytocyny i wazopresyny uwieńczone rozprawą habilitacyjną *Studia nad nienaturalnymi aminokwasami a problem analogów oksytocyny* i uzyskaniem w grudniu 1971 r. stopnia doktora habilitowanego nauk chemicznych. Kolejnym obszarem badań Andrzeja Chimiaka były mało poznane związki: N-hydroksyaminokwasy i N-hydroksypeptydy, któremu to zagadnieniu poświęcił przeszło 25 lat swojej intensywnej działalności naukowej. Do jego szczególnie interesujących odkryć w tym obszarze należy zaliczyć oryginalne syntezy N-hydroksyaminokwasów i peptydów poprzez nitrony oraz utlenianie Zasad Schiffa. Andrzej Chimiak uzyskał tytuł naukowy profesora w 1978 r., a w 1992 r. został mianowany przez Ministra Edukacji Narodowej na stanowisko profesora zwyczajnego w Politechnice Gdańskiej.

W latach 1979–1980 prof. A. Chimiak odbył staż naukowy na Wydziale Biochemii Uniwersytetu w Berkeley (USA), w zespole prof. Johna Briana „Joe” Neilandsa. Prof. Neilands pracował nad sideroforami. Są to naturalne jonofory glonów, grzybów i bakterii odpowiedzialne za transport jonu żelazowego. Chemicznie ligandy te, zbudowane z reszt N-hydroksyaminokwasów stanowią polimeryczne N-hydroksyamidy. W ich cząsteczkach występują też często pochodne katecholu. W czasie stażu w USA prof. Chimiak opracował syntezę lizynowych analogów sideroforów i przeprowadził chemiczną modyfikację sideroforu ferrioksaminy B. Doświadczenia zebrane w Stanach opisał po powrocie do kraju w artykule przeglądowym „Siderofory – nośniki jonu żelazowego”, który uzyskał nagrodę jako najlepszy artykuł 1984 r. kwartalnika Polskiego Towarzystwa Biochemicznego „Postępy Biochemii”.

Tematyka sideroforowa była następnie z powodzeniem rozwijana w zespole A. Chimiaka w Polsce. Ostatni obszar zainteresowań naukowych prof. Chimiaka to neurochemia i wyjaśnienie kluczowej roli związków zawierających układ katecholowy jako neurotransmiterów.

Prof. Andrzej Chimiak od momentu przejścia do Katedry Chemii Organicznej nieprzerwanie pełnił funkcję kierownika zespołu naukowego, dbając o rozwój naukowy młodej kadry oraz o konsolidację środowiska. Zabiegał o staże zagraniczne dla młodych naukowców; dbał rów-

niez o kondycję finansową wszystkich pracowników katedry, koordynując m.in. prace związane z opracowaniem technologii produkcji metioniny. Przez jedną kadencję pełnił funkcję Prodziekana ds. Nauki oraz Prezesa Oddziału Gdańskiego Polskiego Towarzystwa Chemicznego, a w latach 1993 – 1994 Przewodniczącego Wydziału III Gdańskiego Towarzystwa Naukowego. Andrzej Chimiak zawsze imponował energią i miał niezliczoną ilość pomysłów (wiele z nich całkiem zwiariowanych); a z kolei my zawsze byliśmy dla Niego zbyt powolni!

Prof. Andrzej Chimiak niezmiernie poważnie i odpowiedzialnie traktował pracę dydaktyczną. I z perspektywy czasu zawsze powtarzał: *Przy doborze kandydatów do przyszłej współpracy naukowej, w trakcie doktoryzowania, starałem się kierować zasadą, by kształcić ludzi lepszych od siebie. W kilku przypadkach udało mi się zrealizować to zamierzenie.*

Odrębną piękną kartą z życiorysu prof. Andrzeja Chimiaka jest jego aktywna działalność w strukturach NSZZ „Solidarność”. Był członkiem komitetu założycielskiego struktur związkowych na Politechnice Gdańskiej i należał do Komisji Zakładowej. Został powołany na funkcję przewodniczącego środowiskowej komisji profesorskiej „Solidarności”. Działal również w strukturach związku w czasie stanu wojennego. Andrzej Chimiak tak wspomina jedną z brawurowych akcji z tego okresu, w których brał udział:

Pewnego dnia przyszedł do mnie człowiek z ośrodka informatycznego PG i spytał czy chcę brać udział w sztafecie samochodowej. Lech Wałęsa postanowił wyjechać z Zaspy i spotkać się w lasach z ludźmi z podziemnej „Solidarności”.

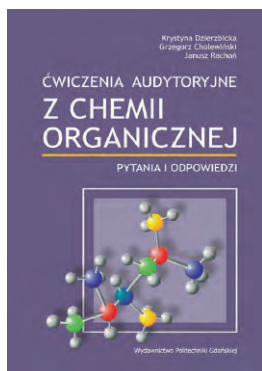
Pan został wytypowany ponieważ: ma pan oznaczone auto jako inwalidzkie i jest pan znakomitym kierowcą – powiedział nieznajomy. Zgodziłem się oczywiście. Trasa była następująca: auto z Wałęsą wyjeżdżało spod mostu kolejowego i skręcało w prawo w ul. Czarną, następnie była mała uliczka i skręt w prawo, zwarta zabudowa i podwórze. Tam miało stać moje auto i tam planowana była przesiadka Wałęsy z auta do auta. Trzeci samochód, blokujący stał z tyłu z podniesioną maską i blokował ewentualny pościg. Trenowałem pilnie. Z podwórka należało wyskoczyć tak zgrabnie w stronę Jaśkowej Doliny, aby na światłach i skrzyżowaniach być nakrytym przez falę aut. Kolor świateł nie był ważny, tylko czas się

liczył. Po tym była długa prosta idąca w kierunku cmentarza. Na jej końcu seria uliczek i podwórek z dwoma wyjazdami. Mój odcinek kończył się koło budki wartownika przy koszarach. Po obu stronach były betonowe ściany i z przodu stalowe słupki. Tam Wałęsa miał przebiec do następnego samochodu. Na cofnięcie i powrót mojego samochodu nie było już czasu. Kierowca i samochód w razie pościgu musieli być aresztowani. Ale to się nie liczyło. Trenowałem zapamiętałem. Przyszedł łącznik: będzie kontrolna jazda ma pan coś dla rozpoznania; oto piszczący tygrys, ulubiona zabawka mojego syna. Podano mi dzień i godzinę, przyszło dwóch obcych ludzi z tygrysem. To było podwórko za dawną Cepelią we Wrzeszczu, gdzieś w okolicy dawnego baru mlecznego. Wszystko szło wg planu; wyczekałem w bramie na moment zmiany świateł. Fala samochodów przykryła mój pojazd. Lewoskręt przy Jaśkowej Dolinie się udał znakomicie bez kolizji z tramwajami. Rozpędziłem się. Lubię szybką jazdę! Był późny wieczór i padał drobny śnieg. Jakieś auto jedzie za nami! Chcieli mnie zdenerwować. Nie uległem panice i test zaliczyłem. Była dobra organizacja. Po dwóch tygodniach przyszedł nieznany mi człowiek z Ośrodka Informatycznego PG. Pan Wałęsa dziękuje całej sztafecie samochodowej. A żółty tygrys stoi dzisiaj na mojej półce i szelmowsko łypie na mnie.

Andrzej Chimiak ma żonę Janinę, która jest sędzią Sądu Okręgowego w stanie spoczynku, syna Łukasza, który jest historykiem zatrudnionym w MSZ oraz dwie wnuczki, Hannę i Kingę.

Dzisiaj prof. A. Chimiak, będąc na zasłużonej emeryturze, z życzliwością śledzi nasze poczynania, stara się być na bieżąco w literaturze chemicznej, ale chyba ogarnia Go nowa pasja. Raz w tygodniu drogą e-mailową przesyła mi miniatury literackie swego autorstwa. Ciekawe z pasją napisane krótkie opowiadania, których bohaterem jest doświadczony mężczyzna po przejściach w średnim wieku o imieniu Jarosław. Wygląda na to, że Chimiak nas znowu zadziwi!

Andrzeju! Z okazji Twojego pięknego jubileuszu w imieniu wszystkich Twoich przyjaciół i swoim własnym składam Ci najserdeczniejsze życzenia samych słonecznych dni w roku. Aby pogoda ducha nigdy Cię nie opuszczała.

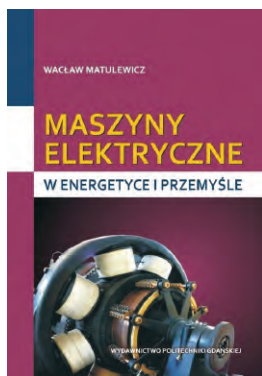


Krystyna Dzierzbicka, Grzegorz Cholewiński, Janusz Rachoń, *Ćwiczenia audytoryjne z chemii organicznej. Pytania i odpowiedzi*, Wydawnictwo PG, Gdańsk 2012, wydanie I

Niniejszy skrypt przeznaczony jest dla studentów kierunków chemicznych i pokrewnych przechodzących podstawowy kurs chemii organicznej: od alkanów i cykloalkanów poprzez halogenki alkilowe, reakcje substytucji nukleofilowej i eliminacji, alkeny, alkiny, dieny, związki aromatyczne, alkohole, eter, epoksydy, sulfidy, fenole, związki metaloorganiczne, aldehydy i ketony, kwasy karboksylowe i ich pochodne, or-

ganiczne pochodne kwasu węglowego, aminy aż po węglowodany, aminokwasy, peptydy, związki heterocykliczne i związki fosforoorganiczne.

Wieloletnie doświadczenie autorów w prowadzeniu ćwiczeń audytoryjnych z tego przedmiotu pozwoliło im na wybranie zagadnień sprawiających studentom największe trudności. Zwrócono uwagę między innymi na budowę i nazewnictwo związków chemicznych, reaktywność oraz projektowanie syntez. Problematykę ujęto w postaci zadań, a rozwiązania przedstawiono i omówiono w przystępny sposób, aby ułatwić czytelnikowi zrozumienie ilustrowanych pytaniami zagadnień.

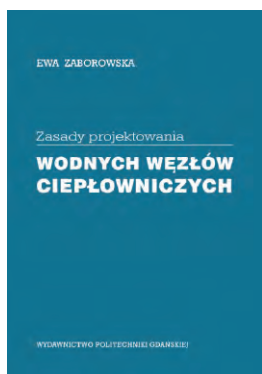


Waław Matulewicz, *Maszyny elektryczne w energetyce i przemyśle*, Wydawnictwo PG, Gdańsk 2012, wydanie I

Podręcznik akademicki przeznaczony dla doktorantów i studiujących inżynierów zajmujących się badaniem lub eksploatacją maszyn elektrycznych. Treść książki podzielono na pięć rozdziałów. W pierwszym przypomniano podstawowe prawa i zasady działania maszyn, a następnie poświęcono transformatorom oraz maszynom wirującym: asynchronicznym, syn-

chronicznym oraz prądu stałego. Opisano ich budowę i wyposażenie, modele matematyczne wraz z przykładami rozwiązań najczęściej występujących stanów nieustalonych, a także zagadnienia eksploatacyjne (zakłócenia w pracy urządzeń i maszyn, badania diagnostyczne, przeglądy okresowe). Liczne rysunki ułatwiają zrozumienie opisów.

Książka może być również przydatna kadrze inżynierskiej zatrudnionej w energetyce i w przemyśle, gdzie stosowane są maszyny elektryczne.

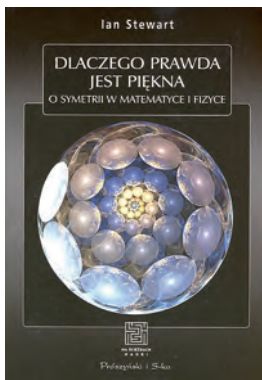


Ewa Zaborowska, *Zasady projektowania wodnych węzłów ciepłowniczych*, Wydawnictwo PG, Gdańsk 2012, wydanie II

Książka jest przeznaczona dla studentów wyższych uczelni technicznych, będących słuchaczami kierunków i specjalności związanych z inżynierią środowiska, inżynierią sanitarną i ogrzewnictwem, a także osób zajmujących się zawodowo projektowaniem.

Autorka przedstawia zasady projektowania wodnych pośrednich węzłów ciepłowniczych. W pierwszej części przedstawiono klasyfikację węzłów oraz omówiono zasadę działania i parametry obliczeniowe układów pośrednich. Zamieszczone schematy ideowe prezentują wybrane konfiguracje funkcyjne, ze wskazaniem rozwią-

zań alternatywnych i opcjonalnych. Przedstawione w książce zasady wykonywania obliczeń hydraulicznych i doboru urządzeń uwzględniają ich praktyczne zastosowanie. Poszczególne obiegi węzła zostały zaprezentowane w odrębnych rozdziałach poświęconych kolejno obiegowi pierwotnemu (rozdział drugi) oraz obiegom wtórnym, ogrzewania (rozdział trzeci) i ciepłej wody użytkowej (rozdział czwarty). W poszczególnych częściach omówiono rodzaje, sposób działania oraz metodykę wymiarowania poszczególnych elementów węzła. W części piątej przedstawiono wymagania w stosunku do pomieszczenia węzła ciepłowniczego i instalacji towarzyszących, a w rozdziale szóstym – podstawowe warunki wykonania i odbioru. Ostatni, siódmy rozdział obejmuje przykłady obliczeniowe.



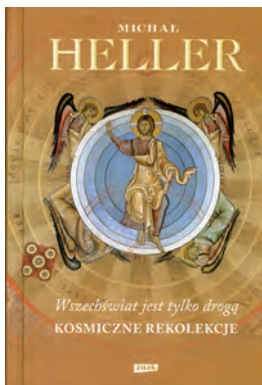
Ian Stewart, *Dlaczego prawda jest piękna. O symetrii w matematyce i fizyce*, Wydawnictwo Prószyński i S-ka, 2012

W początkach XIX w. Evariste Galois zrewolucjonizował matematykę. Stworzył język pozwalający opisać symetrię struktur matematycznych oraz jej konsekwencje.

Ten język, znany jako teoria grup, wykorzystuje dziś matematyka czysta i stosowana do opisu powstawania wzorców struktury w naturze. Symetria odgrywa także kluczową rolę w kwantowym świecie rzeczy bardzo małych i relatywistycznym świecie rzeczy bardzo dużych. Może

się przyczynić do powstania długo poszukiwanej „teorii wszystkiego”, matematycznej unifikacji tych dwóch gałęzi współczesnej fizyki. Wszystko to zapoczątkowało proste pytanie dotyczące rozwiązań równań matematycznych – poszukiwania w algebrze „nieznanej” liczby na podstawie kilku matematycznych wskazówek.

Światowej sławy matematyk Ian Stewart opowiada historię ekscentrycznych i niekiedy tragicznych geniuszy, dzięki którym symetria urosła do jednej z najważniejszych idei współczesnej nauki. Pokazuje, że głęboko w samym centrum teorii względności, mechaniki kwantowej i teorii strun leży ukryte pojęcie symetrii.



Michał Heller, *Wszystko jest tylko droga. Kosmiczne rekolekcje*, Wydawnictwo Znak, 2012

Książka autorstwa księdza Michała Hellera, wybitnego filozofa i kosmologa, to podróż nie tylko przez świat duchowy. To medytacja nad całym Wszechświatem, nieskończonością, niezwykłością matematyki i kosmosu. To krótkie rozważania o sensie życia, o końcu świata i o tym, czy wiemy, co będzie po naszej śmierci. Pisane przystępnym językiem, pozwalają poznać

nie tylko rzeczywistość, którą opisuje fizyka, ale zmuszają do tego, żeby zastanowić się nad niezwykłą rolą człowieka w historii kosmosu, lecz także nad jego kondycją tu i teraz, w tym konkretnym punkcie nieustannie rozszerzającej się kosmicznej materii. To rozważania o stworzeniu, ale i próba usprawiedliwienia milczącego Wszechświata. To wreszcie intymne rozmowy w nocy i niezwykle zamyślenia nad tym, kim jest Wielki Nieznajomy, na którego ramieniu zdajemy się przemierzać to wielkie, czarne podwórce.



Miron Białoszewski, *Tajny dziennik*, Wydawnictwo Znak, 2012

Prawie trzydzieści lat po śmierci Mirona Białoszewskiego przyszło nam czekać na ten wyjątkowy raptularz. Ale warto było czekać, bo oto wreszcie naszym oczom ukazał się najbardziej niezwykła książka diarystyczna w literaturze polskiej.

Białoszewski nie ukrywał, że nieustannie robił notatki, ale nikomu nie pozwolił do nich zaglądać. Zastrzegł nawet, iż premiera może się odbyć wiele lat po jego pogrzebie. Zapewne chodziło mu nie tylko o siebie, ale i o innych bohaterów, sportretowanych w dzienniku członków rodziny, przyjaciół, kochanków, luminarzy życia publicznego i prywatnego.

Materią prozy Białoszewskiego jest codzienność, najbliższe środowisko, a więc i barwny aż autonomiczny, artystyczny świat. Białoszewski

nie czytał gazet, nie słuchał radia i nie oglądał telewizji. Nawet nie kupował książek, choć oddawał się lekturze nałogowo. On i jego artystyczna rodzina żyli poza czasem mód i polemik publicznych, a zarazem byli w ich awangardzie. W sklepach brakowało cukru i chleba, a oni kręcili filmy, urządzali seanse spirytystyczne i narkotykowe, praktykowali jogę i medytację, rozprawiali o sztuce i pisali, pisali, pisali. *Tajny dziennik* to frapujące świadectwo fenomenu tej bohemy.

Śladów refleksji na temat wydarzeń politycznych prawie w dzienniku nie ma. Miron z rzadka ustępuje pod presją patosu wielkich wydarzeń – na przykład wizytę papieża w Warszawie wzmiankuje kilkoma obojętnymi zadaniami. Nie mogło być inaczej, bo Białoszewski nie potrafił opisywać świata, do którego nie należał. Obca mu była egzaltacja i wielkie słowa. Wolał podpatrywać codzienność i życiowe błahostki.

Sprawozdanie z posiedzenia senatu Politechniki Gdańskiej

opac. Sławomir Milewski
Wydział Chemiczny

22 lutego br. odbyło się XLIX w kadencji 2008 – 2012 posiedzenie Senatu PG

Członkowie Senatu spotkali się tym razem w Centrum Szkoleniowo-Rehabilitacyjnym PG w Sopocie. Przed rozpoczęciem właściwych obrad miało miejsce krótkie zwiędzanie nowego nabytku naszej uczelni.

W początkowej części obrad Senatu uczestniczyli goście – prezydent Sopotu Jacek Karnowski oraz przedstawiciele kierownictwa Stoczni Gdańsk S.A. – prezes zarządu Andrzej Stokłosa i wiceprezes, dyrektor generalny Boshidar Metschkow. Poproszony przez JM Rektora o zabranie głosu prezydent Karnowski wyraził z jednej strony radość, że uczelnia, której jest absolwentem stała się właścicielem nieruchomości leżącej na terenie Sopotu, z drugiej natomiast strony, nieco żartobliwie, wyraził żal, iż nieruchomość ta została sprzedana za tak niską kwotę. Ostatecznie jednak, całkiem poważnie i z przekonaniem złożył życzenia satysfakcji z nowego nabytku oraz chęć podjęcia wszelkiej możliwej współpracy pomiędzy władzami samorządowymi Sopotu a PG.

Prezes Zarządu Stoczni Gdańsk S.A. oraz JM Rektor podpisali umowę intencyjną o współpracy pomiędzy spółką a PG.

JM Rektor złożył gratulacje i wręczył listy gratulacyjne:

- prof. dr. hab. Piotrowi Dominiakowi z okazji otrzymania przez Wydział Zarządzania i Ekonomii uprawnień do nadawania stopnia doktora habilitowanego nauk ekonomicznych w dziedzinie ekonomii. Warto podkreślić, że WZiE jest pierwszym wydziałem uczelni technicznej, który nabył takie uprawnienia akademickie;
- prof. dr. hab. inż. Waldemarowi Kamratowi z okazji powołania w skład Grupy Ekspertów Parlamentarnego Zespołu ds. Energetyki.

Senat poparł wniosek Wydziału Elektrotechniki i Automatyki o zatrudnienie prof. dr. hab. inż. Ryszarda Zajczyka na stanowisku profesora zwyczajnego PG.

Senat podjął następnie uchwały w sprawach:

- przyjęcia recenzji opracowanej przez prof. dr. hab. inż. Janusza Rachonia, prof. zw. PG w sprawie nadania tytułu i godności doktora honoris causa Politechniki Łódzkiej prof. dr. hab. Wojciechowi J. Stecowi oraz przyjęcia recenzji opracowanej przez prof. dr. hab. inż. Henryka Krawczyka, prof. zw. PG w sprawie nadania tytułu i godności doktora honoris causa Politechniki Koszalińskiej prof. dr. hab. inż. Michałowi Białko;
- przyjęcia zmian w „Zasadach przyjęć kandydatów na stacjonarne i niestacjonarne studia I i II stopnia na Politechnice Gdańskiej na rok akademicki

2012/2013” oraz zatwierdzenia limitów przyjęć na studia stacjonarne i niestacjonarne I i II stopnia na Politechnice Gdańskiej na rok akademicki 2012/2013. Limity przyjęć na naszą uczelnię zostały zwiększone o około 200 miejsc (mniej niż 2%) w stosunku do limitów obowiązujących w roku ubiegłym;

- zatwierdzenia propozycji dzieła plastycznego upamiętniającego Daniela Gabriela Fahrenheita. Dość nieoczekiwanie ten punkt porządku obrad spowodował szczególnie burzliwą dyskusję, której przyczyną była pewna niekonwencjonalność przedstawianej propozycji. Jej istotnym elementem jest instalacja multimedialna sterowana za pomocą „pulpitu” mającego postać rzeźby przedstawiającej psa. Szczególne obawy wyraził w dyskusji jeden z przedstawicieli Samorządu Studenckiego, którego zdaniem niekonwencjonalność jest zbyt daleko idąca. Nieco starsi członkowie Senatu byli bardziej wyrozumiali i ostatecznie propozycja została przyjęta co do założeń głównych, natomiast szczegóły będą podlegać dalszym ustaleniom;
- remontu Domów Studenckich nr 9 i 12.

W dalszej części obrad przedstawione zostały prezentacje dotyczące:

- rozwoju kadry akademickiej na naszej uczelni. Prelegent, prorektor ds. badań naukowych i wdrożeń, prof. Jan Hupka przedstawił stan obecny, wskazując na elementy niekorzystne w tym m.in. brak istotnego przyrostu tytułów naukowych uzyskiwanych przez pracowników PG oraz utrzymywanie się nie najlepszej struktury wiekowej (niewielka liczba młodych profesorów i doktorów hab.). W dyskusji, która się następnie wywiązała wskazywano na konieczność przedstawienia planów działań, które miałyby doprowadzić do poprawy tej sytuacji – nie tylko na szczeblu wydziałów, ale także na szczeblu władz uczelni.
- infrastruktury technicznej i nieruchomości Politechniki Gdańskiej – stan obecny, plany i perspektywy (referował kanclerz mgr inż. Marek Tłok). W niedalekiej przyszłości PG zamierza przejąć dwie działki przy ulicy Traugutta (obok budynku WZiE i na rogu z ulicą Siedlicką). Są to kolejne etapy tworzenia zwartego kampusu naszej uczelni. Na zakończenie Senat wyraził zgodę na zaciągnięcie zobowiązań finansowych przez Politechnikę Gdańską na realizację dwóch projektów w ramach 7. PR UE, opracowanych na WETI.

MARZEC

19 marca 2012

Dr hab. inż. Bogdan Kosmowski, prof. nadzw. PG (Katedra Metrologii i Optoelektroniki WETI) został członkiem Zarządu Sekcji Optyki PTF na kadencję 2012 – 2013

21 – 22 marca 2012

spotkanie partnerów projektu QUICK (Qualification Innovation Cooperation Key Businesses for Small and Medium Enterprises in the Baltic Sea Region), realizowanego jest w ramach programu Baltic Sea Region (BSR). Celem projektu jest uruchomienie potencjału małych i średnich przedsiębiorstw na rynku pracy poprzez minimalizowanie czynników zmniejszających ich konkurencyjność w regionie Morza Bałtyckiego

22 marca 2012

konkurs dla studentów *RedBull Paper Wings* – zawody papierowych samolotów rozgrywane w trzech konkurencjach: lot na dystans, lot na czas, akrobatyka lotnicza

25 marca 2012

II Studencki Koncert Charytatywny na rzecz dzieci objętych opieką hospicjum domowego

27 marca 2012

wykład dr. hab. inż. Pawła Sachadyna *Samoregenerująca się mysz*, godz. 18.00, sala 300 (Politechnika Otwarta)

31 marca 2012

- II etap konkursu *Wygraj indeks* dla kandydatów na studia na Wydziale Chemicznym; Auditorium Novum
- Koncert muzyki poważnej (Politechnika Otwarta), Aula w gmachu głównym, godz. 19.00, wstęp wolny

26 marca 2012

Konferencja końcowa projektu *Za rękę z Einsteinem* – edycja II;

30 marca 2012

wybory rektora

KWIECIEŃ

11 kwietnia 2012

wybory prorektorów

16 kwietnia 2012

ogłoszenie ostatecznej listy kandydatów na dziekanów

20 kwietnia 2012

koncert Akademii Muzycznej dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnej, godz. 17.00, Auditorium Novum (Politechnika Otwarta)

24 kwietnia 2012

konkurs *European BEST Engineering Competition Poland 2012*; rywalizacja studentów w dwóch kategoriach: Case Study (opracowanie optymalnego planu działania dla przedstawianego problemu teoretycznego) oraz Team Design (skonstruowanie urządzenia o określonej użyteczności)

25 kwietnia 2012

uchwała senatu w sprawie ustalenia liczbowego składu senatu następczej kadencji

26 kwietnia 2012

Dziewczyny na politechniki – impreza popularyzująca studia na kierunkach technicznych wśród kobiet

23 – 27 kwietnia 2012

wybory dziekanów

MAJ

7 maja 2012

Jubileusz 40-lecia pracy zawodowej prof. dr. hab. inż. Edmunda Wittbrodta, senatora RP

7 – 13 maja 2012

wybory prodziekanów

7 – 11 maja 2012

wybory przedstawicieli do senatu

8 maja 2012

konferencja *Politechnika Gdańska i gospodarka Pomorza – wspólne wyzwania rozwojowe*, prezentacja potencjału: WFTMS, WILiŚ, WZiE oraz Wydziału Architektury, a także grup branżowych przedsiębiorców z nimi związanych; sesja druga poświęcona działalności Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości oraz barierom i wyzwaniom w komercjalizacji technologii, podczas trzeciej przewidywana dyskusja na temat wspierania innowacyjności w gospodarce Pomorza; w ramach konferencji odbędzie się zamknięte Pomorskie Forum Uczelni, Parków Naukowo-Technologicznych i Inkubatorów Przedsiębiorczości

16 – 19 maja 2012

XV Międzynarodowe Sympozjum Studentów i Młodych Inżynierów

do 24 maja 2012

wybory przedstawicieli do rad wydziałów

25 maja – 5 czerwca 2012

wybory elektorów Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego



Podpisanie umowy między Stoczną Gdańską S.A. a Politechniką Gdańską

Wyjazdowe posiedzenie Senatu PG
Sopot, 22 lutego 2012 r.



IV edycja konkursu
InnoDoktorant

czytaj na str. 14

