



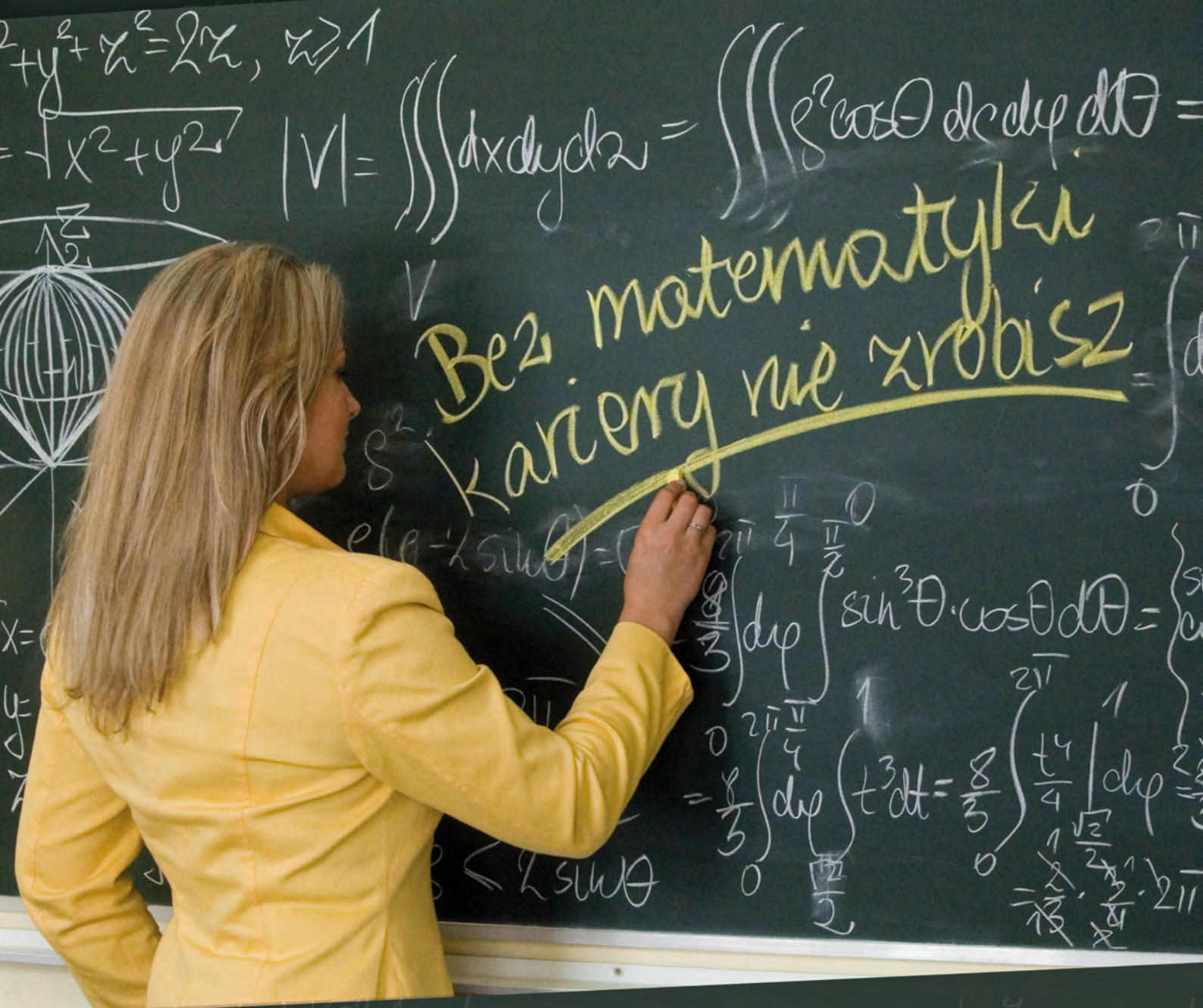
PISMO PG

PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

MARZEC 2009

ISSN 1429-4494

NR 3 (142)/09 ROK XVII



II SEMINARIUM NA POLITECHNICE GDAŃSKIEJ

Pożegnanie
Pani Ewy Mazur,
Kanclerza PG
w latach 1992–2009



■ czytaj na str. 4



Centrum Wiedzy
i Przedsiębiorczości
otworzyło podwoje



■ czytaj na str. 6

SZANOWNYM CZYTELNIKOM

„PISMA PG”
ZDROWYCH
I BEZSTRESOWYCH
ŚWIĄT WIELKANOCNYCH
ŻYCZY
ZESPÓŁ REDAKCYJNY



■ 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.

Wszelkie prawa zastrzeżone

Adres Redakcji

Politechnika Gdańska
Dział Promocji i Planowania
Strategicznego
Redakcja „Pisma PG”
ul. G. Narutowicza 11/12,
80-233 Gdańsk, pok. 205, Gmach B,
tel. (48 58) 347 17 09, fax 341 58 21

Zespół Redakcyjny

Waldemar Affelt (redaktor naczelny),
Adam Barylski, Roman Beger,
Bartosz Julkowski,
Ewa Jurkiewicz-Sękiewicz,
Joanna Szlączyńska,
Stefan Zabieglik, Katarzyna Żelazek

Skład i opracowanie okładki

– Ewa Niziołkiewicz
Redakcja „Pisma PG”,
e-mail: pismopg@pg.gda.pl

Fot. na okładce
– Krzysztof Krzemppek

Korekta

Joanna Szlączyńska

Numer zamknięto 20 marca 2009 r.

Zespół Redakcyjny nie odpowiada za treść ogłoszeń i nie zwraca materiałów niezamówionych. Zastrzegamy sobie prawo zmiany, skracania i adiustacji tekstów. Wyrażone opinie są sprawą autorów i nie odzwierciedlają stanowiska Zespołu Redakcyjnego lub Kierownictwa Uczelni.

Spis treści

Trzeba być asertywnym i lubić ludzi <i>Katarzyna Żelazek</i>	4
Podziękowanie dla Pani Kanclerz Ewy Mazur <i>Edmund Wittbrodt</i>	5
Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości otworzyło podwoje <i>Katarzyna Żelazek</i>	6
Duże pieniądze na nowatorskie badania <i>Zuzanna Marcińczyk</i>	8
Jak zachować ciągłość nauczania matematyki na wszystkich etapach kształcenia? <i>Adam Krawiec, Urszula Krzyżykowska, Barbara Wikieł</i>	9
POLITECHNIKA OPEN <i>Katarzyna Żelazek</i>	12
Kryzys nie ima się inżynierów <i>Ewa Kuczkowska, Zuzanna Marcińczyk</i>	14
Magistranci Politechniki nagrodzeni <i>Zuzanna Marcińczyk</i>	16
Robię to, co mnie bawi <i>Zuzanna Marcińczyk</i>	17
Proces Boloński <i>Alicja Konczakowska</i>	18
Rola polityki edukacyjnej uczelni w gospodarczym i kulturowym rozwoju społeczeństwa <i>Anita Dąbrowicz-Tłaska</i>	21
Nowe szkolenia na PG, dotyczące uczestnictwa w 7. Programie Ramowym UE <i>Renata Downar-Zapolska</i>	23
Ta nowa czytelnia jest super! <i>Tatiana Andrzejewska</i>	24
Szkolenia i konsultacje wniosków do IDEAS w 7. PR UE <i>Renata Downar-Zapolska</i>	26
Odbudowa kościołów Gdańska i innych miast nadbałtyckich po 1945 r. <i>Jakub Szczepański</i>	27
To byli terroryści <i>Aleksander Kołodziejczyk</i>	30
Werble Wielkiego Tygodnia <i>Ewa Jurkiewicz-Sękiewicz</i>	31
Stanisław Umiński <i>Zbigniew Cywiński</i>	32
Stowarzyszenie „Polonia Technica” w USA <i>Adam Barylski</i>	33
Nowości wydawnicze PG	37
Z teki poezji. Przecięcie stożka <i>Marek Koralun</i>	37
Kącik matematyczny. Liczby pierwsze cenniejsze niż inne <i>Krystyna Nowicka</i>	38
Nie wzgórza morenowe – tylko międzydolinne grzbiety <i>Marcin S. Wilga</i>	40
Dbajmy o język! Mieć miejsce <i>Stefan Zabieglik</i>	42



Fot. Krzysztof Krzempek

Na Politechnice Gdańskiej przepracowała niemal czterdzieści lat, z czego siedemnaście na stanowisku dyrektora/kanclerza. 1 kwietnia jest jej ostatnim dniem pracy. Ewa Mazur, pierwszy w dziejach uczelni kanclerz kobieta, przechodzi na emeryturę.

– **Czy gdyby drugi raz mogła Pani wybierać swoją drogę, wybrałaby Pani tę samą?**

– Nic bym nie zmieniła.

– **Czyli praca jest dla Pani błogosławieństwem, a nie przekleństwem?**

– Bardzo lubię swoją pracę.

– **A co najbardziej?**

– Chyba kłopoty, bo wówczas wiedziałam, że jestem potrzebna. Byłam w swoim żywiole.

– **Zanosila pani pracę do domu.**

– Tak.

– **Mąż wiedział o wszystkich remontach i negocjacjach z gminą?**

– Nie, z mężem, który jest nauczycielem akademickim, nie rozmawiałam o działaniach administracji, chcąc w zgodzie utrzymać nasz związek małżeński.

– **Z iloma rektorami Pani pracowała?**

– Pracowałam z czterema rektorami, ale trzech sprawowało urząd przez dwie kadencje.

– **Jak się żyje kobiecie w zdominowanym przez mężczyzn środowisku pracy?**

– Opowiem o dwóch punktach widzenia. Można powiedzieć, że kobiecie w męskim świecie żyje się bardzo źle. Nawet jeśli bardzo dobrze znam zagadnienia techniczne, bo potrafiłam się przygotować, to moje opinie czasem były traktowane z przymrużeniem oka. „Baba”, czułam to wielokrotnie, choć być może nawet nie taka była intencja panów.

Można jednak również powiedzieć, że kobiecie dobrze pracuje się w męskim

Trzeba być asertywnym i lubić ludzi

Rozmowa z Panią Ewą Mazur,
Kanclerzem PG w latach 1992–2009

świecie. Bywało, że stawiałam na swoim, bo... kobiecie niekiedy się ustępuje.

– **Czy poczuła Pani kiedyś, że Pani wykształcenie uniwersyteckie jest niższym wobec wykształcenia politechnicznego?**

– Nie, wiele osób nie wiedziało, że mam wykształcenie ekonomiczne. Zawsze interesowały mnie sprawy techniczne, zwłaszcza związane z budownictwem, co było przydatne w pracy. No, może oprócz dotyczących chemii, za którą nie przepadałam w szkole. Ja za to na Politechnice polubiłam wielu chemików, którzy... mnie nie uczyli.

– **Jakie trzeba mieć cechy, żeby przez siedemnaście lat, po kilku zmianach władzy, wciąż piastować stanowisko kanclerza?**

– Trzeba być asertywnym, lubić ludzi, nie złościć się dłużej niż pięć minut i następnego dnia zapomnieć o uchybieniach pracowników. A jednocześnie zawsze pamiętać o zamierzeniach rektora.

– **Co decyduje o dobrych kontaktach z szefostwem?**

– Szefa trzeba przede wszystkim rozumieć.

– **Czy przez te lata zdarzyła się Pani sytuacja bez wyjścia?**

– Nie. Teraz... (ha, ha) wychodzę na emeryturę.

– **Wspomni Pani najtrudniejszą sytuację, jaka spotkała Panią w pracy?**

– Wbrew pozorom najtrudniejsze historie zdarzają się w kontaktach międzyludzkich, a nie w sprawach administracyjnych. Przytrafiają się tragedie zawodowe i osobiste, którym trudno zarządzić. Z administracyjnych wychodzi się wcześniej czy później z tarczą.

– **Mówi się o Pani, że ma pani siódmy zmysł, rozpoznaje problemy, nim realnie się pojawiają. Może on ustrzegł Panią przed mieliznami?**

– Coś w tym jest. Niestety, czasem posunięcia władz rektorskich i innych, które budziły moje wątpliwości, kończyły się tak, jak przeczuwałam.

– **Na ile kanclerz jest wykonawcą woli szefa, a na ile realizatorem własnych pomysłów?**

– Wszystko zależy od szefa i na ile szef pozwala.

– **To zależy od zaufania, czy sposobu sprawowania władzy?**

– Chyba wynika z indywidualnych cech charakteru. Zdarzało się, że mogłam własne pomysły realizować w stu procentach.

– **A największy sukces?**

– Działania, w efekcie których uzyskaliśmy na własność prawie dwadzieścia hektarów ziemi, w okolicy ulic Wileńskiej i Towarowej. To tereny niezabudowane, przewidziane pod działalność naukową. Nie byłoby tego sukcesu bez wsparcia ówczesnego rektora, radcy prawnego i geodetki.

– **Czy czegoś Pani żałuje?**

– Niczego nie żałuję. Wspominam jednak wiele zadań, sposoby ich realizacji, wyniki końcowe, które nie były dla mnie satysfakcjonujące. Jednak nawet z perspektywy czasu trudno ocenić, czy można było postąpić inaczej, w moim pojęciu lepiej.

Na pewno jestem niezadowolona z zagospodarowania terenu kampusu. Nierówne chodniki, dziurawe jezdnie, brak małej architektury – kierunkowskazów, słupów ogłoszeniowych, ławeczek. Zawsze na przeszkodzie stawały budowy, przebudowy, remonty i brak pieniędzy, choć teoretycznie, na poziomie projektów, byliśmy przygotowani do zmian.

– **Zakłuło Panią serce, gdy składała Pani prośbę o wyrażenie przez rektora zgody na przejście na emeryturę?**

– Nic nie poczułam i powiem, że tym się troszeczkę martwię. Natomiast kontakty, przyjaźnie z osobami z pracy pozostaną, podobnie jak z tymi, których ja żegnałam, gdy odchodzili na emeryturę.

– **1 kwietnia to ostatni dzień Pani zatrudnienia?**

– Tak, taki traf, że rozpoczęłam pracę 1 kwietnia i kończę w prima aprilis.

– **To co będzie po pierwszym kwietniu?**

– Spędzę trzy dni daleko od Gdańska, z kilkoma zaprzyjaźnionymi kanclerzami z wieloletnim stażem, z całej Polski, i osobami z ministerstwa. Robią mi niespodziankę... Ha... ha...

- **A pierwszy zwykły dzień?**
- Wstanę rano, bo zawsze wstawałam rano i nie było inaczej nawet w soboty i niedziele.
- **To co się zmieni?**
- Pierwsze dni mojej emerytury wypadną tuż przed świętami. Jak każda kobieta

będę gotować i sprzątać, tylko w zwolnionym tempie. Kocham tradycję. Będzie więc baba wielkanocna, mazurki – bo jak u Mazurów nie ma być mazurków – i malowane jaja. Wszystko rękodzieło. Święta czuję przez przygotowania.

- **A co będzie potem?**
- A to niech pozostanie moją tajemnicą.

*Katarzyna Żelazek
Rzecznik Prasowy*

Podziękowanie dla Pani Kanclerz Ewy Mazur

Kanclerz Politechniki Gdańskiej, Pani Ewa Mazur, kończy właśnie pracę w naszej uczelni, przechodząc na emeryturę. W spotkaniu z tej okazji, w dniu 16 marca, uczestniczyło wiele osób, w tym czterech byłych rektorów, a także rektor obecnie sprawujący swój urząd, prof. Henryk Krawczyk. Było bardzo dużo kwiatów, wiele podziękowań i życzeń.

Ewa Mazur pracę w Politechnice Gdańskiej rozpoczęła niemal bezpośrednio po studiach w 1972 roku (ukończyła Wyższą Szkołę Ekonomiczną w Sopocie w 1969 roku, a potem krótko pracowała w gdańskim oddziale Przedsiębiorstwa Spedycji Krajowej), a więc prawie czterdzieści lat temu. Pracowała początkowo w dziekanacie ówczesnego Wydziału Elektroniki, była kierownikiem dziekanatu. Jej osiągnięcia merytoryczne i organizacyjne dostrzeżono szybko, bo w 1980 roku, w czasie kadencji rektora prof. Mariana Cichego, kiedy prorektorem ds. studenckich był doc. Czesław Taraszkiewicz, powierzono Jej obowiązki kierownika Działu Studenckiego Politechniki Gdańskiej. Była głównym specjalistą ds. programów kształcenia i realizacji dydaktyki. Pod koniec 1982 roku została kierownikiem Działu Kształcenia.

Moje bezpośrednie kontakty z Ewą Mazur rozpoczęły się w 1984 roku, kiedy zostałem prodziekanem ds. kształcenia na Wydziale Budowy Maszyn. Sam mogłem się wówczas przekonać, jak bardzo była kompetentna, zawsze merytoryczna i rzeczowa. Cieszyła się dużym autorytetem i uznaniem, a także sympatią zarówno wśród pracowników, jak i studentów. Miałem również możliwość obserwowania Jej dokonań w latach 1987–1990, kiedy byłem dziekanem Wydziału Budowy Maszyn.

Kiedy po zmianach politycznych i gospodarczych w Polsce, w 1990 roku zostałem rektorem Politechniki Gdańskiej, niezbędna stała się zmiana stylu administrowania uczelnią. Uczelnia otrzymała

dużą autonomię, musiała sprostać wyzwaniom gospodarki rynkowej. Nowy dyrektor administracyjny wyłoniony został w drodze otwartego konkursu w 1992 roku. Silną konkurencję wygrała właśnie Ewa Mazur, mająca wówczas dwudziestoletnie doświadczenie w pracy na naszej uczelni. Znała ją od podszewki. Była przy tym otwarta na zmiany, rozumiała ich potrzebę. Miałem przyjemność bezpośredniej współpracy z Ewą Mazur przez cztery lata, do 1996 roku. Nie mam żadnych wątpliwości, że wiele dokonań dla rozwoju uczelni nie byłoby możliwych bez aktywnego wsparcia dyrektora administracyjnego. Rozumieliśmy się przy tym bez słów. W ciągu tylko tych czterech lat między innymi podwojona została liczba studentów i rozwijały się międzynarodowe programy dydaktyczne, na przykład Tempus. W uczelni wprowadzone zostały zasadnicze zmiany organizacyjne. Wydziały otrzymały dużą samodzielność, znacznie zwiększono ich kompetencje, wprowadzono przejrzyste mechanizmy podziału środków finansowych. Udało się także, nie bez problemów, połączyć dwa wydziały

mechaniczne (Wydział Budowy Maszyn oraz Wydział Mechaniczny Technologiczny) w jeden silny Wydział Mechaniczny. Umożliwiło to utworzenie nowego wydziału – Wydziału Zarządzania i Ekonomii. Wszystkie te działania wzmocniły pozycję naszej uczelni, zgodnie z wymaganiami obowiązującej wówczas nowej ustawy o szkolnictwie wyższym. Osiągnięcia te były możliwe, przy wyjątkowo sprawnym wsparciu ze strony Dyrektora Ewy Mazur.

Jej znaczący udział był także widoczny w działaniach naszej uczelni w pomorskim akademickim środowisku. Przewodniczyłem w tym czasie Radzie Rektorów Uczelni Pomorza Gdańskiego. Podjęte zostały konkretne działania na rzecz integracji naszego środowiska. Utworzone zostało środowiskowe Laboratorium NMR (rezonansu magnetycznego) na wspólny wniosek Politechniki Gdańskiej, Uniwersytetu Gdańskiego i Akademii Medycznej w Gdańsku, a przede wszystkim utworzona została Trójmiejska Akademska Sieć Komputerowa (TASK) z udziałem nie tylko wszystkich uczelni, ale



*Podczas jednego ze spotkań roboczych; od lewej: prof. Edmund Wittbrodt – rektor PG, Elwira Makowska, Jerzy Kulas i Ewa Mazur
Fot. archiwum prywatne autora*

także instytutów badawczych. Dyrektor Ewa Mazur rozumiała także potrzeby szerszej integracji środowiska. Entuzjastycznie wręcz wspierała inicjatywę organizowania wspólnej inauguracji roku akademickiego, połączonej z koncertem w Państwowej Filharmonii Bałtyckiej. Do dziś jest to okazja do spotykania się przedstawicieli uczelni pomorskich z przedstawicielami biznesu i władz lokalnych. Służy to budowaniu więzi i klimatu współpracy, a także przenikania różnych dziedzin i dyscyplin wiedzy, niezbędnych do transferu technologii.

Chcę wyrazić także podziękowanie Pani Ewie Mazur, za jeszcze jedno, wielkie wydarzenie. Rok akademicki 1994/1995 ogłoszony został przez Senat „Rokiem Jubileuszowym Politechniki Gdańskiej”. W 1994 roku, po raz pierwszy w historii naszej uczelni, zorganizowany został jubileusz dziewięćdziesięciolecia politechniki w Gdańsku. Stało się to możliwe dopiero po zmianach politycznych w Polsce i Europie, po zmianie relacji

polsko-niemieckich. Było to przedsięwzięcie bardzo trudne; byli też przeciwnicy obchodzenia takiego jubileuszu. Wielu zadawało pytanie, czy można mówić o jednej uczelni, przy czterech różnych okresach jej działania (okres pruski, Wolnego Miasta Gdańska, niemiecki, polski)? Było to ogromne wyzwanie także dla Pani Dyrektor. Wywiązała się z niego znakomicie. Otwarta została specjalna wystawa: „Politechnika Gdańska – wczoraj, dziś, jutro”, wydano specjalne publikacje dotyczące całej historii uczelni, wręczony został doktorat honoris causa prof. Adolfowi Butenandtowi, który za wysiłki badań realizowanych w naszej uczelni na początku lat trzydziestych ubiegłego wieku otrzymał Nagrodę Nobla. Doszło wreszcie do historycznego spotkania członków naszego Koła Byłych Studentów Polaków Politechniki Wolnego Miasta Gdańska z uczestniczącymi w uroczystościach przedstawicielami działającego w Hanowerze Towarzystwa Przyjaciół Technische Hoch-

schule Danzig. Takie spotkanie, ze względu na wiek jego uczestników, nie mogło się już powtórzyć później.

Podziwiałem także działania Dyrektor Ewy Mazur, a od 2005 roku Pani Kancelerz, za rządów moich następców, rektorów: prof. Aleksandra Kołodziejczyka i prof. Janusza Rachonia. Są one widoczne w każdym wymiarze funkcjonowania uczelni.

Wspomniałem to wszystko dlatego, żeby przypomnieć choćby niektóre z dokonań, w których bezpośrednio uczestniczyła Dyrektor Ewa Mazur. Chcę wyrazić Jej w ten sposób swoje podziękowanie i wdzięczność. Całe swoje życie zawodowe poświęciła Politechnice Gdańskiej. Jej działalność w naszej Alma Mater pozostawia trwałe ślady, w których widać także Jej subtelny, kobiecy urok.

Prof. Edmund Wittbrodt
Rektor PG w latach 1990–1996

Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości otworzyło podwoje

Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości Politechniki Gdańskiej otworzyło swoje drzwi 17 marca. Znalazło siedzibę w zabytkowej willi przy alei Zwycięstwa 27. Ma być miejscem spotkań przedsiębiorców i naukowców. Tutaj ma kielkować przedsiębiorczość studentów.

17 marca przyniósł dwa powody do radości. Pierwszy w postaci nowej inicjatywy uczelnianej – Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości, które właśnie podejmuje aktywność. Drugi – do użytku oddano po generalnym remoncie pochodzący z XIX w. budynek, który na mapie Trójmiasta jest jednym z nielicznych przejawów dawnej mieszkalnej zabudowy rezydencjonalnej, wówczas podmiejskiej. Wysokiej próby stolarka, nawiązująca do sztuki dawnych mistrzów, zabytkowy piec, polichromie – to piękne wnętrza.

– *Wiążemy z tym miejscem bardzo wielkie nadzieje* – mówił prof. Henryk Krawczyk, rektor PG, podczas uroczystości oddania do użytku willi przy al. Zwycięstwa 27, przywołując kwotę niemal 4 mln zł, które uczelnia wyłożyła

na remont obiektu. – *Mam nadzieję, że dzięki Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości zdziesięciokrotnimy dochody z działalności.*

Uroczystość zgromadziła wiele znakomitości – wicewojewodę Michała Owczarczaka, marszałka Jana Kozłowskiego, prezydenta Gdańska Pawła Adamowicza, podsekretarza stanu w Ministerstwie Edukacji Narodowej prof. Zbigniewa Marciniaka, a wreszcie prof. Janusza Rachonia, obecnie senatora RP, który będąc rektorem poprzedniej kadencji, rozpoczął dzieło przywracania świetności zabytkowej willi. – *Niech służy wszystkim ludziom w poszukiwaniu piękna, wiedzy i dobra* – abp Tadeusz Gocłowski, biskup senior, podczas poświęcenia obiektu wypowiadał słowa modlitwy.

Słów uznania dla sztuki przywracającego blask obiektu i samego pomysłu uruchomienia w nim Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości nie było końca.

– *Wiedza z przedsiębiorczością będą służyły, trzymając się za rękę* – mówił Paweł Adamowicz, prezydent Gdańska. – *Te dwie aktywności ludzi powinny być*

sobą współpracować. Politechnika Gdańska jest predysponowana, by być wielkim inkubatorem przedsiębiorczości. Dziękuję za ten dar dla całego Pomorza.

Marszałek Jan Kozłowski, absolwent PG, z uznaniem odniósł się do konsekwencji władz uczelni. Przywołał przemówienie inauguracyjne rektora Rachonia sprzed lat, w którym ten kreślił przyszłość absolwentów. 20 proc. absolwentów PG powinno zakładać własny biznes, 30 proc. jednoosobowe firmy, a 50 proc. szukać zatrudnienia, jako pracownicy najemni.

– *Widzę, że powołanie do życia Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości to konsekwencja tamtych zamierzeń* – mówił marszałek Kozłowski.

Czym zajmować się będzie CWiP?

– *Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości stanowi miejsce realizacji możliwości i oczekiwań w działalności twórczej, wszechstronnej edukacji kadry, jak i nowych rozwiązań dla środowiska gospodarczego* – mówi prof. Jan Hupka, prorektor ds. badań naukowych i wdrożeń, wierząc, że uczelni uda się zasilić budżet realnymi wpływami ze współpracy ze środowiskiem gospodarczym, nawet na poziomie 50 proc.



Fot. Krzysztof Krzempek

Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości współpracować ma z wieloma podmiotami, które skupiają przedsiębiorców oraz działają na ich rzecz, m.in. z urzędami, Agencją Rozwoju Pomorza, Pomorską Radą Przedsiębiorczości, uczelniami, Pomorską Specjalną Strefą Ekonomiczną, parkami naukowo-technologicznymi, Regionalną Izbą Gospodarczą Pomorza, Międzynarodowymi Targami Gdańskimi i radami gospodarczymi.

W krajach rozwiniętych gospodarczo, małe i średnie przedsiębiorstwa generują 80 proc. narodowego dochodu. PG zamierza więc nade wszystko działać na rzecz małych i średnich przedsiębiorców. W Centrum wsparcie znajdą studenci i absolwenci, którzy chcą rozpocząć własną działalność gospodarczą. Tutaj działać się będzie również na rzecz ochrony dóbr intelektualnych.

– *We współczesnym świecie najbardziej liczy się wiedza, a zaraz po niej umiejętność, to daje przedsiębiorczość. Tu widzimy siłę Politechniki Gdańskiej – nie ma wątpliwości prof. Henryk Krawczyk. – Razem możemy stworzyć produkty poszukiwane na rynku. W dobie kryzysu finansowego najbardziej liczy się umiejętność wykorzystania wiedzy, zdolność do wykorzystania nowych pomysłów.*

Pierwszym przejawem aktywności Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości było podpisanie umowy z Akademią Medyczną w Gdańsku o współpracy patentowej z zakresu ochrony dóbr intelektualnych.

Willa, która stała się siedzibą Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości, po raz pierwszy pojawiła się na planie Wrzeszcza w roku 1913. Mieściła się pod numerem 11 na ówczesnej Grosse Allee (Wielkiej Alei). Wówczas pełniła funkcję mieszkalną. Przez ostatnie lata w budynku znajdowała się siedziba PCK.

We wrześniu 2006 roku, budynek przy al. Zwycięstwa 27 Politechniki Gdańska nabyła od gminy Gdańsk. Obiekt – posadowiony na działce o powierzchni 2206 m kw. – wymagał generalnego remontu. Prace ruszyły 5 czerwca 2008 roku. Renowacji poddane zostały zachowane elementy zabytkowe, a odtworzeniu – brakujące. Na dachu na przykład zamiast papy leży dachówka. Odtwarzano detale snycerskie. Odślonięto polichromie pochodzące z czasu budowy willi.

– *W Trójmieście takich budynków jest naprawdę niewiele. W budynku willowym Politechniki Gdańskiej zachowało się sporo zabytkowych elementów. Ocalono i zrekonstruowano ich możliwie wiele – mówi Elżbieta Sieniawska z urzędu konserwatorskiego. – Wyeksponowano nawet fragment dawnej nawierzchni, odnalezionej pod powierzchnią gruntu. Przed południowo-wschodnim wejściem do budynku można podziwiać regularnie ułożone płyty ze stylizowanym motywem biało-czerwonej mozaiki.*

Inwestycja, a więc dokumentacja, remont obiektu, prace konserwatorskie, uporządkowanie placu, parking i ogrodzenie, pochłonęła ok. 3,5 miliona złotych.

Politechniczna willa wpisana jest do rejestru zabytków nieruchomości województwa pomorskiego pod nr 1634 (decyzja WKZ nr 1169 z dn. 8.07.1997). Stała do konkursu Generalnego Konserwatora Zabytków „Zabytek zadbane”, który promuje najlepsze realizacje konserwatorskie i wzory zagospodarowania obiektów zabytkowych przez ich użytkowników.

Katarzyna Żelazek
Rzecznik Prasowy



Prof. Zbigniew Zdrojewski, prorektor Akademii Medycznej ds. klinicznych, i prof. Jan Hupka, prorektor Politechniki Gdańskiej ds. badań naukowych i wdrożeń, podpisują umowę o współpracy patentowej z zakresu ochrony dóbr intelektualnych
Fot. Krzysztof Krzempek



Ponad 16 mln złotych dostaną z kasy unijnej informatycy z Politechniki Gdańskiej na realizację projektu „Mayday Euro 2012”. Pracują na rzecz bezpieczeństwa w miejscach publicznych, wczesnej diagnostyki medycznej oraz wykrywania plagiatów. Projekt ma być gotowy do końca 2011 roku, jeszcze przed Mistrzostwami Europy w Piłce Nożnej.

Gdańscy naukowcy zostali bardzo dobrze ocenieni przez zespół Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, rekomendujący wnioski do wsparcia z Funduszy Strukturalnych w ramach działania 2.3 Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka. W ministerialnym rankingu na 33 wnioski nadesłane na konkurs nasz zespół znalazł się na drugiej pozycji z 92 punktami. Łącznie do realizacji rekomendowano 15 najlepszych aplikacji z ośrodków badawczych w całej Polsce.

Wśród kilkunastu listów wspomagających projekt, do ministerstwa trafiła także opinia prezydenta Gdańska, Pawła Adamowicza.

– *Połączyliśmy trzy różne dziedziny badawcze, a każda z nich w innym aspekcie służy szeroko pojętemu bezpieczeństwu* – tłumaczy prof. Henryk Krawczyk, rektor Politechniki Gdańskiej, a jednocześnie kierownik Katedry Architektury Systemów Komputerowych na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki PG, szef zespołu aplikującego o fundusze.

Pierwszy z etapów projektowanego systemu KASKADA – od skrótu długiej i skomplikowanej nazwy: Kontekstowa Analiza Strumieni Danych z Kamer dla Aplikacji Definiujących Alarmy – ma służyć do rejestrowania, przetwarzania oraz interpretowania sygnałów o zdarzeniach niebezpiecznych w miejscach publicznych wyposażonych w system monitoringu. – *Po zarejestrowaniu sytuacji zachodzących*

w środowisku sygnał multimedialny trafi przez Internet do superszybkiego komputera Galera, tam sytuacja będzie analizowana, po wykryciu komunikat o zdarzeniu zostanie przesłany odpowiednim służbom – mówi prof. Krawczyk. – *Kierownikiem zespołu pracującego nad tą częścią projektu jest prof. Andrzej Czyżewski, kierownik Katedry Systemów Multimedialnych. System reaguje na kilkanaście rodzajów sytuacji zagrażających bezpieczeństwu, takich jak dziwne zachowania, niepokój w tłumie, dźwięk tłuczonego szkła, dym i tym podobne.*

System może okazać się bardzo przydatny, jeśli wziąć pod uwagę zbliżające się Mistrzostwa Europy w Piłce Nożnej 2012. Trzeba bowiem wiedzieć, że pomimo iż kamery znajdują się już w tej chwili w wielu miejscach publicznych i będzie ich coraz więcej, trudno sobie wyobrazić, aby proporcjonalnie wzrastała liczba zatrudnionych w służbach ratunkowych, obsługujących monitoring. Analiza pewnych zdarzeń w tym systemie zostanie powierzona komputerom.

Drugą odnogą projektu jest system do wstępnej diagnostyki medycznej. – *Pośrednio opracowaliśmy system ERS (Endoscopy Recommender System) dla Kliniki Gastroenterologicznej i Hepatologii Akademii Medycznej w Gdańsku. Dzięki niemu wyniki badań endoskopowych są analizowane i w zależności od stopnia zagrożenia zdrowia pacjenta podejmowana jest właściwa decyzja, czy pacjent ma zostać skierowany, a jeśli tak, to do jakiego specjalisty. Nowe rozwiązanie umożliwi zdalną konsultację pacjenta* – mówi prof. Krawczyk. – *Oszczędzamy przy tym sporo czasu, a jak wiadomo, we wszystkich rodzajach chorób niebagatelną rolę w powodzeniu leczenia pełni czas. Im wcześniej pacjent podejmie leczenie, tym większą ma szansę na wyleczenie. Oszczę-*

dza także system ochrony zdrowia, bo można chorego leczyć po prostu taniej.

Trzecią wartością wpisaną w projekt jest możliwość wykrywania plagiatów różnych opracowań badawczych, prac magisterskich i rozpraw doktorskich.

Rektor tłumaczy, że zasadniczym novum najświeższego pomysłu naukowców Politechniki Gdańskiej jest zintegrowanie różnych dziedzin wiedzy, możliwość równoległego przetwarzania danych oraz umożliwienie obsługi wielu użytkowników jednocześnie. Marzeniem prof. Krawczyka jest zaangażowanie w realizację projektu jak największej liczby młodych naukowców i studentów. Zanim przystąpią do działania, będą musieli stanąć do konkursu.

Niebagatelną rolę w planowaniu tak wielkiego projektu pełni zaplecze informatyczne Politechniki Gdańskiej. To właśnie tu – na ostatnim piętrze nowego gmachu Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej – pracuje superszybki komputer Galera, który stanie się głównym miejscem dowodzenia operacją. Najlepsza maszyna w Polsce, obsługiwana przez Centrum Informatyczne Trójmiejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej, znajduje się obecnie na 68. pozycji pięciuset najlepszych komputerów na świecie i nigdy nie odpoczywa, pracuje 24 godziny na dobę. Jest zbudowana z 336 serwerów, a służy do obliczania skomplikowanych zadań, głównie dla ośrodków naukowych.



Co to jest 2.3 POIG?

Celem działania oznaczonego symbolem 2.3 Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka jest zapewnienie środowisku naukowemu w Polsce stałego i bezpiecznego dostępu do zaawansowanej infrastruktury informatycznej, umożliwienie prowadzenia nowoczesnych badań z zastosowaniem technologii społeczeństwa informacyjnego oraz zapewnienie jednostkom naukowym, mającym siedzibę w Polsce, łączności z międzynarodowymi naukowymi sieciami teleinformatycznymi.

Pełna nazwa projektu opracowanego przez informatyków z Politechniki Gdańskiej brzmi: „Mayday Euro 2012. Superkomputerowa platforma kontekstowej analizy strumieni danych multimedialnych do identyfikacji wyspecyfikowanych obiektów lub niebezpiecznych zdarzeń”.

Odpowiedzialnym za rozbudowę infrastruktury sieci światłowodowych oraz urządzeń specjalistycznych CI TASK na rzecz projektu będzie dyrektor Centrum, mgr Mściśław Nakonieczny.

Warto wspomnieć, że CI TASK jest jedną z najbardziej rozległych sieci komputerowych w Polsce. Posiada 200 km kabli światłowodowych, używa 250 wyspecjalizowanych urządzeń sieciowych, ob-

sługuje 50 tys. komputerów klienckich i 80 sieci lokalnych oraz instalacji naukowych.

Zuzanna Marcińczyk
Biuro Prasowe

Jak zachować ciągłość nauczania matematyki na wszystkich etapach kształcenia?

I Seminarium „Bez matematyki kariery nie zrobisz. Kształcenie matematyczne w szkołach ponadgimnazjalnych i wyższych” odbyło się 17 marca 2009 roku na Politechnice Gdańskiej.

Z początkiem 2003 roku Politechnika Gdańska stała się miejscem międzyrodzinnymi spotkań osób, zainteresowanych poszukiwaniem dróg prowadzących do lepszego przygotowania kandydatów na studia techniczne z zakresu matematyki. Pierwsze spotkanie z cyklu „Bez matematyki kariery nie zrobisz”, które upłynęło pod hasłem „Kształcenie matematyczne w szkołach ponadgimnazjalnych i wyższych a perspektywy rynku pracy”, odbyło się w dniach 26–27 stycznia 2006 roku również na Politechnice Gdańskiej. Wówczas organizatorami tego seminarium były Politechnika Gdańska i Centrum Edukacji Nauczycieli w Gdańsku.

Dotychczas jednak nie zdarzyło się jeszcze, aby tematyka spotkań dedykowanych matematyce zgromadziła w jednym miejscu tak wiele zainteresowanych osób. W tegorocznym spotkaniu udział wzięło ponad stu osiemdziesięciu uczestników, głównie nauczycieli matematyki i dyrektorów szkół ponadgimnazjalnych z całego regionu, nauczycieli akademickich Politechniki Gdańskiej i wielu szkół wyższych z całego kraju, przedstawiciele samorządów lokalnych województwa pomorskiego oraz władz oświatowych i instytucji nadzorujących. Seminarium zaszczyliło swoją obecnością wielu znamienitych gości. Oprócz patronów honorowych, na seminarium przybył prof. Zbigniew Marciniak, podsekretarz stanu w Ministerstwie Edukacji Narodowej, a także abp Tadeusz Gocłowski, biskup senior.

Celem II Seminarium było podkreślenie znaczenia umiejętności matematycznego sposobu myślenia, zarówno w kontekście kariery zawodowej, jak i rozwoju osobistego, zwrócenie uwagi na potrzebę rozbudowania od najmłodszych lat zainteresowania matematyką, naukami ścisłymi i techniką

oraz zachęcanie młodych ludzi do kształcenia się, a następnie podejmowania pracy zawodowej w dziedzinach związanych z matematyką, naukami ścisłymi i techniką, by nie dopuścić do sytuacji, w której zabraknie wykwalifikowanej kadry.

Seminarium podzielone zostało na trzy sesje tematyczne. Pierwsza sesja dotyczyła zmian w zakresie kształcenia matematycznego na poziomie szkoły i uczelni wyższej. Dla organizatorów II Seminarium istotne było przyjrzenie się, w kontekście postulatów zgłoszonych przez uczestników I Seminarium, temu co udało się zrealizować w ciągu ostatnich lat i przeanalizowanie kierunków obecnie dokonywanych zmian. Punktem wyjścia do dalszych wystąpień było przypomnienie stanowiska uczestników poprzedniego seminarium. Omówione zostały zmiany z zakresu kształcenia matematycznego na Politechnice Gdańskiej, jakie nastąpiły od roku 2006, w tym powstanie i funkcjonowanie Studium Nauczania Matematyki. Jako najistotniejsza zmiana z zakresu kształcenia matematycznego na uczelniach wyższych, omówione zostały możliwości i problemy związane z re-

alizacją programów nauczania matematyki, zgodnie ze standardami kształcenia obowiązującymi dla poszczególnych kierunków studiów. Z drugiej strony przedstawione zostały wyniki matury z matematyki w województwie pomorskim w latach 2006–2008 i omówione podstawowe założenia egzaminu maturalnego z matematyki, który od roku 2010 na poziomie podstawowym będzie obowiązkowy dla wszystkich uczniów kończących szkołę ponadgimnazjalną, chcących przystąpić do egzaminu maturalnego. Powrót do obowiązkowej matury z matematyki był najważniejszym postulatem zgłoszonym przez uczestników I Seminarium „Bez matematyki kariery nie zrobisz”. Kolejna istotna zmiana z zakresu kształcenia matematycznego związana jest z nową podstawą programową. Rozporządzeniem minister Katarzyny Hall z 23 grudnia 2008 r., zacznie ona obowiązywać od 1 września 2009 roku w pierwszej klasie szkoły podstawowej i pierwszej klasie gimnazjum. Przez ostatnie dwadzieścia lat żadna podstawa programowa nie była tak szeroko konsultowana ze społeczeństwem, jak ta, która zostanie wprowadzona. Zyska-



Uczestnicy seminarium podczas obrad

Fot. Krzysztof Krzempek

ła ona również pozytywną opinię Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich, Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego i całego szeregu towarzystw naukowych, w tym także Polskiej Akademii Nauk. Podstawowe założenia nowej podstawy programowej nauczania matematyki przedstawił, jako jej współtwórca, prof. Zbigniew Marciniak.

Wystąpienia w kolejnych sesjach wskazywały, że uczelnie wyższe, samorządy, ośrodki doskonalenia zawodowego nauczycieli robią wiele, by wzmocnić znaczenie matematyki, pomóc uczniom w przełamaniu oporu wobec niej, zmotywować do większego wysiłku, wskazując konkretne korzyści płynące z rozwijania umiejętności matematycznych, i rozbudzić ich zainteresowanie przedmiotami ścisłymi.

Druga sesja tematyczna seminarium poświęcona została działaniom z zakresu podnoszenia poziomu kształcenia matematycznego przy wykorzystaniu funduszy unijnych, a także podejmowanych jako inicjatywa własna nauczycieli matematyki. Po zapoznaniu uczestników seminarium z możliwościami wykorzystania środków unijnych z zakresu podniesienia poziomu kształcenia matematycznego, omówione zostały przykładowe inicjatywy. Mowa była m.in. o projekcie „Obowiązkowa matura z matematyki”, realizowanym przez Centralną Komisję Egzaminacyjną, i projekcie „Za rękę z Einsteinem”, którego już drugą edycję podjęła Politechnika Gdańska. Omawiany przez Teresę Szakiel z Departamentu Edukacji i Sportu Urzędu Marszał-

kowskiego Województwa Pomorskiego projekt systemowy „Program pomocy stypendialnej dla uczniów szczególnie uzdolnionych z obszaru województwa pomorskiego” (zwłaszcza z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych i technicznych) jest dowodem dbałości o rozwój intelektualny młodych ludzi, dla których przedmioty ścisłe są warte poznania. Wspomagają ich w tym nauczyciele – opiekunowie stypendysty, których zadaniem jest udzielanie pomocy uczniowi w realizacji założonego IPEU (indywidualnego programu edukacyjnego ucznia) oraz monitorowanie jego osiągnięć. Również nauczyciele robią wiele w kierunku rozwijania umiejętności matematycznych. Osobny referat poświęcony został przedstawieniu przykładowych konkursów matematycznych, organizowanych przez nauczycieli matematyki dla uczniów szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych, służących rozbudzeniu wśród dzieci już od najmłodszych lat zainteresowania matematyką. Na seminarium usłyszeliśmy o kilku zaledwie konkursach matematycznych, organizowanych we własnym zakresie przez nauczycieli matematyki. To dzięki nim uczniowie poznają „ludzką twarz” tego przedmiotu. Poprzez zabawę, odkrywanie biografii sławnych matematyków, ich osiągnięć, szukanie ciekawostek z ich życia, rozwiązywanie nietypowych, ale bardzo ciekawych zadań, matematyka staje się nauką niezmiernie pociągającą i wartą poznania. W ten sposób nauczyciele matematyki, począwszy od nauczania zintegrowanego po szkoły ponad-

gimnazjalne, wpływają na uczniów: zachęcają do podejmowania trudu, rozwiązywania problemów, rozwijają u uczniów zdolności i zainteresowania matematyczne, kształtują umiejętności logicznego myślenia, popularyzują pozytywny wizerunek matematyki. Bardzo często są to konkursy z tradycją, organizowane od kilku lat, które angażują nie tylko uczniów, ale też ich rodziców oraz środowisko lokalne.

Zamierzeniem organizatorów było także to, aby dzięki seminarium nauczyciele zyskali szersze spojrzenie na swoją pracę i jej znaczenie, by wrócili do swoich szkół z przeświadczeniem, że ich praca i wkład w nauczanie matematyki na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej są ważne. Że podejmuje się tematy, które ich bezpośrednio dotyczą i nierzadko stanowią problem, np. jak uczyć, by każdy uczeń opuszczający szkołę ponadgimnazjalną mógł powiedzieć, że matematyka nie jest dla niego „straszna”, że poradzi sobie w dalszej nauce i zdobędzie wymarzony zawód.

Trzecia sesja skupiła się wokół działań samorządów województwa pomorskiego oraz instytucji doradczych i nadzorujących, w tym Kuratorium Oświaty, Centrum Edukacji Nauczycieli w Gdańsku oraz Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli w Słupsku, zmierzających do podniesienia poziomu nauczania matematyki w szkołach gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych. Uczestnicy seminarium mieli także możliwość zapoznać się z tym, jak samorządy Gdańska, Gdyni oraz powiatu wejherowskiego zapewniają jakość kształcenia matematycznego w podległych sobie placówkach oświatowych.

Ostatnią część seminarium stanowił panel dyskusyjny z udziałem: Wiesława Kosakowskiego, dyrektora Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 1 w Gdyni – III Liceum Ogólnokształcącego, Gdyńskiej Szkoły Matury Międzynarodowej oraz Gimnazjum nr 24; Piotra Ludwikowskiego, kierownika pracowni matur w Wydziale Sprawdzianów, Egzaminów Gimnazjalnych i Matur w Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Krakowie; prof. Pawła Zimnego, kierownika Katedry Elektrotechniki Teoretycznej i Informatyki Wydziału Elektrotechniki i Automatyki PG; Joanny Boruty, studentki V roku kierunku zarządzanie, specjalności zarządzanie technologiami informatycznymi oraz finanse i bankowość Wydziału Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej.

Dyskusja panelowa koncentrowała się wokół odpowiedzi na pytanie: „Jak zachować ciągłość nauczania matematyki przy



Patroni honorowi seminarium i zaproszeni goście (od lewej): prof. Janusz Rachoń, senator RP, abp Tadeusz Gocłowski, biskup senior, prof. Zbigniew Marciniak, podsekretarz stanu w MEN, Jan Kozłowski, marszałek województwa pomorskiego

Fot. Krzysztof Krzempek

przejściu ze szkoły ponadgimnazjalnej na wyższą uczelnię techniczną?”.

W swoim wystąpieniu Wiesław Kosakowski, odnosząc się do postawionego pytania, zwrócił uwagę na ogólną wadę polskiego systemu edukacji, polegającą na braku spójności między kolejnymi etapami kształcenia. Podkreślił, że brak ciągłości nauczania matematyki nie dotyczy tylko przejścia ze szkoły ponadgimnazjalnej na wyższą uczelnię, ale dotyczy również przejścia ze szkoły podstawowej do gimnazjum oraz z gimnazjum do szkoły ponadgimnazjalnej. Przewrotnie stwierdził, iż zamiast wyrównywać szanse na I roku studiów na Politechnice Gdańskiej, poprzez realizację zajęć wyrównawczych z matematyki w wymiarze 30 godzin, należałoby tę liczbę godzin dodać do liczby godzin matematyki w szkole ponadgimnazjalnej. Dodał, że zadaniem Politechniki Gdańskiej nie jest prowadzenie zajęć wyrównawczych. Dla zachowania ciągłości nauczania matematyki – proponował Wiesław Kosakowski – należy zwrócić uwagę na właściwe kształcenie przez wyższe uczelnie nauczycieli matematyki. Postulował także taką zmianę przepisów oświatowych, aby można było zatrudniać w szkołach pracowników wyższych uczelni. Przedstawił również zagrożenia wynikające z wprowadzenia obowiązkowej matury z matematyki, m.in. problem niemożności sprostania wymaganiom przez wszystkich uczniów.

Od odniesienia się do problemów związanych z obowiązkową maturą z matematyki rozpoczął swoją wypowiedź drugi z pa-

nelistów, Piotr Ludwikowski, twierdząc, że zmartwieniem nie jest niezdanie matury z matematyki na poziomie 15–20 proc., ale na poziomie 50 proc. Dlatego też stopień trudności zadań zawartych w arkuszach egzaminacyjnych będzie dostosowany do możliwości populacji, która będzie przystępować do egzaminu w 2010 roku tak, aby liczba osób, które nie zdadzą egzaminu, kształtowała się na poziomie społecznie akceptowalnym – do 20 proc. Za ważną uznał świadomość, że dotychczasowy odsetek przystępujących do egzaminu maturalnego z matematyki (około 20 proc.) nie obejmuje wszystkich tych, którzy ten egzamin zdaliby przy założeniu jego powszechności. Piotr Ludwikowski zauważył, że obowiązkowa matura z matematyki przyczyni się do zwiększenia liczby chętnych do studiowania na tych uczelniach, gdzie matematyka jest egzaminem wymagającym. W konkluzji swego wystąpienia stwierdził, że redukcja treści zawartych w podstawie programowej matematyki ma przyczynić się do zwrócenia większej uwagi w procesie nauczania na rozumowanie i opanowanie treści matematycznych dogłębnie, bez konieczności powtarzania tych samych treści na uczelni wyższej. Uczelnie wyższe powinny wziąć pod uwagę ten fakt, szczególnie w kontekście treści matematycznych zawartych w podstawie programowej, układając standardy kształcenia.

Wystąpienie trzeciego z panelistów, prof. Pawła Zimnego, zostało emocjonalnie przyjęte przez uczestników seminarium. Stwierdził, że najlepsze chęci osób pracu-

jących w systemie egzaminów zewnętrznych nie pomogą matematyce, która „umarła śmiercią naturalną”. Porównał liczbę godzin przedmiotów matematycznych na kierunku, którego był studentem (z roku 1965) z obecną liczbą godzin. Dodał, że kadry inżynierskie będą w przyszłości niedouczone. Niedouczony matematycznie nauczyciel akademicki nie będzie wymagał od swoich studentów, bo będzie obawiał się, że uczeń przerośnie mistrza. Uznał, że obowiązująca liczba godzin nie jest wystarczająca, by statystycznie średni student w stopniu odpowiednim opanował wymagane treści zawarte w minimum programowym uczelni wyższej, a jednocześnie zrozumiał matematykę w zakresie potrzebnym do wykonywania zawodu. Stwierdził, że mamy do czynienia z zepsutym systemem edukacji, poczynając od szkoły; błędem wg panelisty było wprowadzenie gimnazjum do systemu nauczania, co powoduje dwukrotną przerwę w ciągłości nauczania przedmiotów ścisłych, skutkując skróceniem czasu nauczania matematyki i fizyki.

Czwarta panelistka, przedstawicielka studentów, Joanna Boruta, odwołując się do swoich doświadczeń, a również do doświadczeń rówieśników z różnych uczelni, nie tylko technicznych, stwierdziła, że ciągłość nauczania matematyki powinna być zachowana na każdym etapie kształcenia, zaś ciągłość można zachować poprzez utrzymanie poziomu wymagań. Dodała, że zarówno ona, jak i inni studenci uważają, że poziom nauczania matematyki i poziom wymagań egzaminacyjnych niebezpiecznie się obniża na poszczególnych etapach kształcenia. Wyraziła pogląd, że skupianie się na wskaźnikach zdawalności matury do niczego dobrego nie prowadzi. Zasugerowała ponadto, że być może nie wszyscy muszą legitymować się maturą i iść na studia.

Wśród osób zabierających głos w dyskusji dominowała troska o zachowanie poziomu kształcenia matematycznego na każdym etapie. Nie wszyscy spośród nich uznali, że obowiązkowa matura z matematyki jest najlepszym sposobem przekonania społeczeństwa do znaczenia matematyki w życiu każdego człowieka. Ze względu na zakres poruszanych problemów, zgłoszony został wniosek dotyczący zorganizowania następnych seminariów z udziałem innych uczelni wyższych. Uznano również za ważne określenie przez uczelnię wyższą profilu kandydata, włącznie z podaniem zakresu wymaganej wiedzy i umiejętności oraz przygotowania



Uczestnicy panelu dyskusyjnego (od lewej): Wojciech Grażewicz (SNM PG), Małgorzata Narloch (SNM PG), Joanna Boruta (WZiE PG), Piotr Ludwikowski (OKE w Krakowie), prof. Paweł Zimny (WEiA PG), Wiesław Kosakowski (III LO w Gdyni) Fot. Krzysztof Krzempek

technologicznego. Wyrażono przekonanie o koniecznej opiece nad uczniami najzdolniejszymi. Uznano za niezwykle ważne odrodzenie się w nowej formule klas akademickich, grup akademickich z opracowanymi programami zajęć na uczelniach wyższych, w tym zajęć laboratoryjnych, projektów badawczych.

Postulowano zmianę strategii dotyczącą rekrutacji na wyższą uczelnię – uczelni powinno zależeć na zachęceniu do podjęcia studiów najzdolniejszych absolwentów szkół ponadgimnazjalnych naszego województwa, aby najzdolniejsi pozostali w regionie. Uznano za istotne włączenie się uczelni wyższych w projektowanie i wdrażanie zmian w systemie oświaty. Postulowano również powołanie zespołu przedstawicieli uczelni wyższych, samorządów i środowiska oświatowego, którego zadaniem byłoby wypracowanie sposobu wdrażania wniosków dotyczących zapewnienia ciągłości kształcenia, w tym matematycznego, a szerzej – zapewnienia jakości kształcenia w województwie pomorskim na każdym etapie.

Wielu uczestników spotkania zdążyło podzielić się swoimi ocenami II Seminarium „Bez matematyki kariery nie zrobisz”. Jerzy Paczkowski, konsultant matematyki z Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli w Słupsku, ocenia II Seminarium jako kolejny, słuszny krok na drodze do upowszechnienia przekonania o potrzebie kształcenia technicznego i dobrego przygotowania matematycznego przyszłych studentów. Podobnie uważa Lucyna Słupikowska, nauczycielka matematyki i doradca metodyczny z Samorządowego Ośrodka Doskonalenia i Doradztwa w Chojnicach. Według niej dyskusja wokół matematyki i ciągłości nauczania jest bardzo potrzebna, a za-

poznanie się z różnymi punktami widzenia pozwala na szersze spojrzenie na problem nauczania matematyki. Po seminarium czuła niedosyt, gdyż zabrakło czasu na szerszą wymianę zdań i opinii, zabrakło możliwości przedyskutowania problemów z nauczycielami akademickimi.

Wiele uwag uczestników wskazuje, że tego typu spotkania, skupiające środowisko akademickie, nauczycieli matematyki szkół ponadgimnazjalnych, samorządowców i tych, którzy doceniają znaczenie matematyki, są bardzo potrzebne. Dowodem na to jest wypowiedź pani Bożeny Kubowicz-Machnicy, nauczycielki matematyki i doradcy metodycznego matematyki w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Pucku. – *Udział w II Seminarium „Bez matematyki kariery nie zrobisz” był dla mnie przyjemnością i zaszczytem. Myśli Galileusza, przypominające o wielkości i sile matematyki, połączone z troską i nadzieją tak znamienitych osób o przyszłość młodych ludzi – to robi wrażenie. Sama rozbudzam pasję matematyki i upewniłam się znowu, że mamy szanse razem przekonać młodzież o wartości nauki matematyki.*

Jak dało się zauważyć podczas wystąpienia, wiele postulatów zgłaszanych już podczas I Seminarium w roku 2006 zostało zrealizowanych. Jednak mimo dużej skali podejmowanych przedsięwzięć, ciągle pozostaje problem luki pomiędzy wiedzą matematyczną absolwentów szkół ponadgimnazjalnych a oczekiwaniami uczelni kształcących na kierunkach ścisłych i technicznych, wynikającymi z konieczności realizacji programów przedmiotów matematycznych w zgodności ze standardami kształcenia. Z pewnością konieczne jest dostosowanie treści programowych i liczby godzin przeznaczonych na realizację

standardów kształcenia do założonych efektów, przez opracowanie nowych standardów, w szczególności dla kierunków technicznych, uwzględniających przede wszystkim zmiany z zakresu nauczania matematyki na niższych szczeblach edukacji.

Optymistyczne było, wynikające z dyskusji panelowej, przekonanie o możliwości zachowania ciągłości kształcenia matematycznego między poszczególnymi etapami edukacji. Konieczne jest jednak podjęcie kolejnych działań w tym zakresie. Stąd też zapewne II Seminarium „Bez matematyki kariery nie zrobisz” nie było ostatnim spotkaniem w tym cyklu.

Wystąpienia prezentowane na II Seminarium „Bez matematyki kariery nie zrobisz”, najważniejsze głosy w dyskusji panelowej i nadesłane wypowiedzi osób, które nie zabrały głosu w dyskusji, a także wnioski z niej wynikające, zostaną zebrane i opublikowane w materiałach poseminaryjnych.

Organizatorem seminarium wspólnie z Politechniką Gdańską były Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego i Centrum Edukacji Nauczycieli w Gdańsku. Patronat honorowy nad seminarium objęli prof. Janusz Rachoń, senator RP, Jan Kozłowski, marszałek województwa pomorskiego oraz prof. Henryk Krawczyk, rektor Politechniki Gdańskiej.

*Adam Krawiec
Urząd Marszałkowski
Województwa Pomorskiego
Urszula Krzyżykowska
Centrum Edukacji Nauczycieli
w Gdańsku
Barbara Wikieł
Studium Nauczania Matematyki
Politechniki Gdańskiej*



Całymi klasami, pojedynczo i grupowo, z nauczycielem albo na wagarzy przybywali 18 marca na Politechnikę Gdańską maturzyści. Politechnika Gdańska otworzyła drzwi dla wszystkich, którzy myślą o studiowaniu nauk ścisłych, przyrodniczych i technicznych. Przeżyliśmy istne obłędzenie – POLITECHNIKA OPEN.

Już po raz jedenasty Politechnika Gdańska otworzyła drzwi przed maturzystami. Szacujemy, że odwiedziło nas ok. trzech tysięcy młodych ludzi. POLITECHNIKA OPEN przyniosła okazję zwiedzenia kampusu, spotkania z profesorami, porozmawiania ze studentami, przyjrzenia się doświadczeniom i prezentacjom.

– *Możecie mieć nadzieję, że te studia rozpoczniecie, a jeszcze większą, że je skończycie – mówił do gości prof. Waldemar Kamrat, prorektor ds. kształcenia i rozwoju PG. – Polska i Europa potrzebują inżynierów. Od was zależeć będzie przyszłość naszego kraju.*

Magda Baryło i Kuba Kuciński przyjechali na Politechnikę z I LO w Słupsku.



Fot. Krzysztof Krzempek

Marzą o studiowaniu na Politechnice. Kuba, przyszły student Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, zdaje się odważniejszy, bo na Politechnice matematykę studiuje już jego siostra.

– *Zawsze będę mógł liczyć na jej pomoc* – przyznaje.

Magda – która nie wdała się w mameprawnika, w ślad której poszedł brat Magdy, ale w tatę-inżyniera – planuje studia na elektrotechnice. Obawia się trochę opowieści o tym, że na Politechnice wykładowcy wymagają dużo, a matematyka jest na bardzo wysokim poziomie.

Nie bójcie się! Mamy Studium Nauczania Matematyki. Ono leczy wszystkie lęki, skutecznie ucząc matematyki nawet tych, którzy mają duże braki.

Na pierwszych zajęciach z matematyki w semestrze zimowym studenci Politechniki Gdańskiej wszystkich kierunków studiów stacjonarnych piszą sprawdzian kompetencji z matematyki. Wyniki, niestety, bywają niezadowolające. Dla wszystkich studentów pierwszego roku organizowane są więc dodatkowe zajęcia uzupełniające z matematyki, 60 godzin. Po zakończeniu semestru zimowego na większości kierunków przeprowadza się egzamin z matematyki. Opierając się na wynikach z egzaminu, można wymiernie określić efekty kształcenia matematycznego.

– *W roku akademickim 2007/2008 sprawdzian kompetencji z matematyki dla międzywydziałowego kierunku studiów inżynieria materiałowa zaliczyło np. zaledwie 6 proc. studentów. 94 proc. otrzymało mniej niż połowę punktów możliwych do zdobycia. Blisko 24 proc. studentów tego kierunku nie zdobyło żadne-*

go punktu, albo zadowolilo się jednym. 75 proc. studentów uzyskało nie więcej niż 5 punktów na 25 punktów możliwych! – wspomina dr Barbara Wikieł, kierownik Studium Nauczania Matematyki.

Po pół roku dodatkowych zajęć z matematyki zdarzył się istny cud – egzamin pozytywnie zaliczyło aż 87 proc. studentów!

Kampus tętni życiem, bo na dziedzińcach prezentowały się koła i organizacje studenckie, zwołane przez BEST na Forum Organizacji i Kół Akademickich. Chyba największe obłężenie panów przeżywało Naukowe Koło Studentów Automatyki, panie okupowały chemików i biotechnologów. Podwoje otworzyły też wydziały. Studenci zorganizowali konkursy z nagrodami. W auli obejrzeć można było filmy o

politechnicznych wydziałach. Rozdawaliśmy okolicznościową gazetę jednodniową, informatory oraz „3xP”, czyli „Przewodnik Przyszłego Politechnika”.

Okazuje się, że POLITECHNIKA OPEN ściąga nie tylko maturzystów, ale i uczniów ponadgimnazjalnych klas I i II. Najczęściej wagarując, bo – jak twierdzą – ich nauczyciele nie odnoszą się ze zrozumieniem do ich wczesnego zainteresowania przyszłą edukacją. A to już pod koniec II klasy zdecydować muszą, jakie przedmioty zdawać będą na maturze.

Żaneta i Ania są uczennicami II klasy IV LO w Gdyni. Przyjechały na Politechnikę, bo obie wiedzą, że chcą studiować właśnie tutaj, choć jeszcze nie zdecydowały, na jakim wydziale. I przyznają: dopiero w drugiej, a niekiedy nawet w trzeciej klasie ich rówieśnicy decydują, na jakiej uczelni i jaki kierunek chcą studiować. Bywa, że okazuje się, iż to za późno.

I na zakończenie jeszcze garść pytań, jakie uczniowie zadają studentom, służącym im za przewodników. Niektóre mogą okazać się zaskakujące. Z jakich przedmiotów zdawać maturę, żeby dostać się na Politechnikę? Czy w akademikach rzeczywiście cały czas się imprezuje? Czy po pierwszym semestrze jest duża selekcja? Czy na PG studiuje dużo dziewczyn? I... ile kosztuje piwo w „Kwadratowej”?

W roku akademickim 2009/2010 przygotowaliśmy 8,5 tys. miejsc na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Słowem: Politechnika OPEN.

Katarzyna Żelazek
Rzecznik Prasowy



Fot. Krzysztof Krzempek

Kryzys nie ima się inżynierów



Jedenaście firm prezentowało swoją ofertę podczas Pierwszych Inżynierskich Targów Pracy na Politechnice Gdańskiej
Fot. Krzysztof Krzempek

Zawsze musisz być przygotowany na to, by szybko i ciekawie opowiedzieć o tym, co robisz. Niewykluczone bowiem, że przypadkiem w windzie spotkasz człowieka, który kupi twój pomysł – to tylko niektóre rady Waldemara Kucharskiego, dziś prezesa zarządu Young Digital Planet, niegdyś studenta Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki PG, rocznik 1990. Oferty pracy i spotkania dyskusyjne, a wszystkie adresowane do młodych inżynierów, zapisały się w programie Inżynierskich Targów Pracy, które 3 marca po raz pierwszy odbyły się na PG.

– Inżynierskie Targi Pracy odwiedziliśmy w konkretnym celu. Całkiem poważnie myśleliśmy o założeniu własnego biznesu i szukamy możliwości na urzeczywistnienie naszego pomysłu. Zamierzamy wejść na rynek wyrobów medycznych – opowiadają Grzegorz Gorczyca i Zbyszek Rafiński, studenci V roku biotechnologii. – Dlatego zatrzymaliśmy się przy stoisku Funduszu Kapitałowego Agencji Rozwoju Pomorza SA. Już zorientowaliśmy się, że agencja oferuje korzystne warunki dla rozwoju pomysłu. Dzięki dzisiejszej rozmowie, jesteśmy nastawieni jeszcze bardziej optymistycznie.

Z ankiety przeprowadzonej podczas targów jasno wynika, że młodzi chcą zakładać własne firmy, ale oczekują wsparcia ze strony uczelni. – Dwie kwestie, które wskazywali jako najistotniejsze, to po-

moc z zakresu pozyskiwania kapitału początkowego i opieka księgowo oraz prawna – mówi Bogusław Parol, student czwartego roku elektroniki i telekomunikacji na WETI, zastępca przewodniczącego Samorządu Studentów Politechniki Gdańskiej ds. kontaktów ze środowiskiem gospodarczym i naukowym.

Studenci pytani o wysokość zarobków, która by ich satysfakcjonowała, odpowiadają roztropnie: wdrożenie i rozwój własnego pomysłu mogą być trudne. Jednak nie zależy im na monotonnej pracy dla

wielkiego koncernu, a na interesującej pracy dla siebie. Każdy oczywiście chciałby zarabiać jak najwięcej, jednak myśląc realnie, kwotę 2,5 tysiąca złotych uważają za optymalną na start.

Tymczasem na przekór kryzysowi, rubryki ogłoszeniowe w gazetach i na portalach pracy na szczęście nadal drukują oferty dla inżynierów. Okazuje się, że tej grupy zawodowej bezrobocie jeszcze nie dotknęło. Potwierdza to ekspert Europejskich Służb Zatrudnienia.

– Bezrobocie to za dużo powiedziane, bo ofert pracy nie brakuje. Chociaż w obecnej sytuacji na rynku jest ich wyraźnie mniej – zauważa Ewa Staniewicz, doradca EURES pracujący w Wojewódzkim Urzędzie Pracy w Gdańsku. – Jeszcze w ubiegłym roku norweskie i niemieckie firmy często zgłaszały chęć rekrutowania pracowników w Polsce, dziś podobne propozycje są o wiele rzadsze. Chociaż nadal najwięcej propozycji pracy za granicą napływa z Norwegii i Niemiec. Dotyczą one ofert inżynierskich, także bez doświadczenia. Podchodzący do naszego stoiska studenci i absolwenci najczęściej pytali o oferty, w których potencjalny pracodawca nie wymaga doświadczenia. Jest ich oczywiście o wiele mniej niż tych kładących nacisk na praktykę zawodową. Studentów zachęcamy do staży i praktyk zagranicznych. To nie tylko świetny punkt w CV, ale przede wszystkim większa szansa na znalezienie pracy.

Młodzi mają świadomość, że na polskim rynku nadal brakuje tysięcy inżynierów. – Tym bardziej cieszę się, że gościliśmy



Dwa tysiące studentów w ciągu jednego dnia odwiedziło Dziedziniec Północny

Fot. Krzysztof Krzempek



Targom towarzyszyła debata pod hasłem „Przedsiębiorczość akademicka. Absolwenci studentom”
Fot. Krzysztof Krzempek

przedstawiciele firm znanych w kraju i za granicą – mówi Jakub Muraszkiwicz, prezes Stowarzyszenia Studentów BEST Gdańsk, organizatora I Inżynierskich Targów Pracy. – Podczas targów proponowali studentom płatne kilkumiesięczne staże, ale były również oferty stałej pracy.

Wśród wystawców znaleźli się przedstawiciele różnych branż, dla których specjalistów kształci Politechnika Gdańska, m.in. Nokia Siemens Network, Alcatel-Lucent, Fundusz Kapitałowy Agencji Rozwoju Pomorza SA, BBI Bildungs und Beratungs Institute GmbH, Klima-Therm, Unilever Polska oraz Procter & Gamble.

Debata pod hasłem „Przedsiębiorczość akademicka. Absolwenci studentom”, towarzysząca pierwszym Inżynierskim Targom Pracy, zgromadziła na Dziedzińcu Południowym studentów zainteresowanych założeniem własnej działalności gospodarczej.

Słowami „Przedsiębiorczość jest cnotą intelektu i woli” przywitał ich prof. Jan Hupka, prorektor Politechniki Gdańskiej ds. badań naukowych i wdrożeń. – A istotną częścią globalnej gospodarki jest naturalnie działalność małych firm – dodał prorektor.

– Musicie przyjąć do wiadomości pewien niewygodny fakt, że nie każdy fantastyczny pomysł staje się dobrym produktem – tłumaczył studentom Politechniki Waldemar Kucharski, absolwent Politechniki Gdańskiej sprzed lat, dziś prezes zarządu dobrze prosperującej firmy. – Ważniejsze jest to, aby trafić w potrzebę klienta.

Zachęcał również do jak najszybszego zakładania działalności gospodarczej, bo – jak twierdzi – niezbyt dobry jest polski model kierowania własną karierą zawodową, według którego absolwent wyższej uczelni najpierw dziesięć lat służy jako pracownik najemny, a potem dopiero dochodzi do wniosku, że niektóre rzeczy zrobiłby lepiej sam i jeszcze na tym sporo zarobił. – Szkoda czasu. W Ameryce każde dziecko wie, że praca może się zamienić w pieniądze, bo od małego jest uczonem, że ciasteczka, które własnoręcznie przygotowuje, można sprzedać sąsiadom.

Przestrzegał też przed zbyt dużą zachowawczością. – Przygotujcie się na podjęcie ryzyka – przekonywał. – Bądźcie elastyczni, rynku dla swojego produktu szukajcie w całym kraju, nawet w Europie czy świecie. Nie przywiązujcie się więc zbyt mocno do miejsca. Prezentujcie się tam, gdzie jest szansa na kontakty biznesowe, zachęcam przy tym do jeżdżenia na targi. I ostatnie – warto umieć opowiedzieć krótko i ciekawie, w ciągu na przykład półtorej minuty, o swoim produkcie – według sprawdzonej amerykańskiej metody „elevator speech”, która zakłada, że bardzo ważnego albo bogatego człowieka możecie zawsze przypadkiem spotkać w windzie.

Podkreślał w ten sposób tezę, że przedsiębiorca musi być również po trosze marketingowcem.

Waldemar Kucharski skończył studia 19 lat temu. Wraz z trzema kolegami z inżynierii dźwięku skoczyli od razu na głęboką wodę. Założyli własną firmę pro-

dukującą i sprzedającą multimedia. Zaczynali od kart dźwiękowych. Tworzyli także zaawansowane, akustyczne systemy pomiarowe oraz produkty służące do analizy sygnałów mowy. Pomału stawali się biurem konstrukcyjnym. Zajęli się także programami i sprzętem do terapii wad wymowy. Ich program, pod nazwą LogoGry, trafił do placówek edukujących dzieci z niedosłuchem, ale ciągle był to zbyt mały rynek, aby oprzeć na nim działalność firmy. Dalej więc szukali produktu, który pozwoliłby dotrzeć do masowego klienta. Postawili na programy komputerowe do nauki języków obcych. I to był strzał w dziesiątkę. Dziś firma daje zatrudnienie stu osobom i ma się dobrze.

Podczas debaty swoje świadectwo dała również przedstawicielka młodszego pokolenia absolwentów Politechniki – Dominika Markowska, która już podczas studiów na ekonomii i zarządzaniu założyła Portal Praktyk. Dziś ma biuro w Gdańskim Parku Naukowo-Technologicznym. – Jeśli zaczniecie już na studiach, łatwiej będzie wam przetrwać ewentualny dołek, który może się zdarzyć w każdej firmie – radziła. – A w miarę upływu lat, będziecie dojrzewać i umacniać się.

Aby założyć działalność gospodarczą, Dominika korzystała ze wsparcia finansowego oferowanego przez Agencję Rozwoju Pomorza. Jest również laureatką konkursu Jaskółki Przedsiębiorczości, organizowanego na Politechnice Gdańskiej.

O tym, jak stymulowana jest przedsiębiorczość akademicka w Europie i Stanach Zjednoczonych, opowiadał dr inż. Jacek Jettmar, przewodniczący Stowarzyszenia Absolwentów PG, członek Politechnicznego Klubu Biznesu, zrzeszającego przedsiębiorców i menedżerów, którzy odnieśli już sukces w interesach. Dr Jettmar przez lata był związany z Politechniką jako wykładowca akademicki, potem



Co to jest BEST

Organizator Inżynierskich Targów Pracy – BEST, czyli Board of European Students of Technology – jest niedochodowym, apolitycznym stowarzyszeniem studentów uczelni technicznych. Powstał w roku 1989 i działa w 81 lokalnych grupach BEST w 30 krajach Europy. Na Politechnice Gdańskiej BEST powołano do istnienia w roku 2003; zrzesza trzydzieści osób.

porzucił dydaktykę na rzecz pracy w przemyśle, pracował m.in. jako dyrektor marketingu w Pomorskiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej, był także kierownikiem realizacyjnym Pomorskiej Regionalnej Strategii Innowacji.

Na konsultacje na temat praw regulujących kwestie własności intelektualnych i przemysłowych, Czesław Popławski, rzecznik patentowy, kierownik Biura Transferu Technologii Politechniki Gdańskiej zapraszał już do Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości, które dokładnie w dwa tygodnie po targach zostało otwarte przy alei Zwycięstwa 27.

– *BEST organizuje podobne imprezy na innych uczelniach w Polsce, przygląda-*

liśmy się im i zapragnęliśmy także w Gdańsku przygotować targi adresowane do studentów z Trójmiasta – opowiada Radosław Miszewski, student II roku Wydziału Mechanicznego Politechniki Gdańskiej, „po godzinach” działający w BEST. – *Chcemy uświadomić swoim kolegom, jakie są realne oczekiwania pracodawców, a pracodawcom wskazać najlepsze miejsce do poszukiwania pracowników. Poza tym dzięki organizacji targów członkowie BEST mieli okazję nauczyć się, jak pozyskiwać wystawców, jak dobrze zorganizować spotkanie, czy choćby przekonać rektora, aby udostępnił dziedziniec na czas imprezy.*

– *Bazując na tegorocznych doświadczeniach, w przyszłym roku na pewno bę-*

dziemy starali się podnieść rangę ITP poprzez uczestnictwo większej liczby firm – zapewnia Tomasz Zaręba, także członek BEST. – *Chcielibyśmy też, aby w kolejnych latach targom towarzyszyło więcej seminariów, ale również warsztatów i konkursów dla studentów.*

W organizację targów i debaty włączyło się Biuro Karier Studenckich.

* Część tekstu o Young Digital Poland zaczerpnięto z artykułu Mieczysława Serafina, opublikowanego w Piśmie PG, w listopadzie 2000.

Ewa Kuczkowska
Zuzanna Marcińczyk
Biuro Prasowe

Magistranci Politechniki nagrodzeni

Maciej Stodólny i Paweł Zawadzki, koledzy z jednego roku Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej, podzielili się sukcesem w konkursie na najlepszą pracę magisterską w dziedzinie „Ogniwa paliwowe i technologie wodorowe w roku akademickim 2007/2008”. Polskie Stowarzyszenie Wodoru i Ogniw Paliwowych, organizator konkursu, przyznało magistrantom I nagrodę *ex aequo*.

Streszczenia prac magisterskich zostaną opublikowane w ogólnopolskim roczniku informacyjnym PSWiOP, dzie-

ki czemu szeroki krąg czytelników branżowych będzie miał okazję zapoznać się z wynikami badań dwóch zdolnych absolwentów Politechniki Gdańskiej.

Tymczasem młodzi badacze nie spoczęli na laurach. Już rozpoczęli studia doktoranckie. Paweł w Katedrze Fizyki Zjawisk Elektronowych na Politechnice Gdańskiej, Maciej – w Holenderskim Instytucie Badań nad Energią. – *Moja przygoda naukowa w Holandii zaczęła się już na piątym roku studiów, kiedy to odbyłem trzymiesięczną praktykę naukową w ECN – Energy research Centre of the Netherlands* – opowiada młody magister inżynier. – *Najwyraźniej najlepszą rekomendację stanowiły wyniki badań, jakie wykonałem podczas tego stażu, gdyż niebawem po jego zakończeniu otrzymałem propozycję pracy naukowej w tym Instytucie.*

Maciej podkreśla, że pasją badacza zaraził się już w Kole Naukowym Studentów Fizyki na Wydziale FTiMS. To za jego czasów – w roku 2006 – organizacja zajęła I miejsce w Konkursie Czerwonej Róży na Najlepsze Koło Naukowe Trójmiasta.

Czteroletni kontrakt na doktorat w ECN, we współpracy z zaprzyjaźnionym Uniwersytetem w Twente, Stodólny rozpoczął w maju 2008 – niemal miesiąc przed obroną pracy magisterskiej. Najbliższe cztery lata zamierza więc spędzić w Alkmaar, miście słynącym z prawdziwej holenderskiej atmosfery, miście jarmarków serowych, położonym zaledwie 10 km od morza, z pięknymi, piaszczystymi plażami.

Maciej mówi, że praca, którą w tej



Paweł Zawadzki Fot. Krzysztof Krzempek

chwili wykonuje, przysparza mu wiele radości i satysfakcji, przy okazji – czuje się doceniany, więc nie wyobraża sobie, że można by jeszcze więcej wymagać od życia. Wynagrodzenie za pracę w Instytucie pozwoliło mu całkowicie uniezależnić się od rodziców. – *I pozostaje jeszcze trochę grosza na hobby, jakim jest narciarstwo alpejskie i nurkowanie* – opowiada.

– *W Instytucie ECN pracuje duża grupa młodych, zdolnych ludzi z całego świata* – dodaje z radością. – *Stanowimy zintegrowaną i rozrywkową grupę, a miejscem naszych spotkań jest właśnie Alkmaar. Moje obecne życie stanowi zatem w pewnym sensie przedłużenie „szalonego” życia studenckiego.*

Pytany o przyszłość odpowiada, że jego plany nie wybiegają dalej niż cztery lata w przód – do tego czasu na pewno pozostanie w Holandii. Ale jeśli wziąć pod uwagę, że jego dziewczyna – Aneta Smółkowska, także absolwentka PG, właśnie rozpoczęła studia doktoranckie w Instytucie Fizyki Atomowej i Molekularnej w Amsterdamie,



Maciej Stodólny

niewykluczone, że pobyt Macieja w Holandii przedłuży się o jakiś czas.

Drugi z nagrodzonych magistrantów – Paweł Zawadzki – poza studiami doktoranckimi kontynuuje równolegle drugi kierunek studiów inżynierskich – automatykę na Wydziale Elektroniki i Automatyki PG. Obecnie jest na drugim roku. Twierdzi, że automatyka może mu się przydać przy poszukiwaniu pracy poza uczelnią, choć pierwszym jego marzeniem jest praca naukowa na Politechnice, gdzie został zresztą w tej chwili zatrudniony na pół etatu.

Tematem jego pracy magisterskiej była budowa stanowiska pomiarowego do badania strat w ogniwach paliwowych metodą prądu przerywanego. – *Cieszę się, że urządzenie, które zbudowałem w ramach pracy magisterskiej, uatrakcyjniło laboratorium fizyczne na naszym wydziale* – mówi Paweł.

I wcale nie chodzi o to, że podobne urządzenia nie istnieją. Nieklamana duma młodego magistra wynika z faktu, że jego urządzenie osiąga prawidłowe wyniki, choć zostało zbudowane stosunkowo niewielkim nakładem kosztów.

Ogniwa paliwowe były również przedmiotem badań Macieja. – *Przeprowadziłem ciekawe badania nad zastosowaniem nowych materiałów, które mogą pozwolić na szybsze wprowadzenie tych ogniw na rynek* – tłumaczy. – *Najprościej rzecz ujmując, udało mi się z powodzeniem zastosować pewien materiał – tlenek perowskitowy o unikatowych właściwościach, jednocześnie przeprowadzając jego optymalizację. Pozwoliło to uzyskać dobrą wydajność całego urządzenia, jednocześnie umożliwiając użycie przy budowie ogniwa paliwowe-*

go SOFC alternatywnych, tanich materiałów.

Warto dodać, że absolwent WFTiMS napisał swoją pracę w języku angielskim, a pełen jej tytuł brzmiał „Chromium-resistant cathode and cerium-modified perovskite anode for SOFC”, co w wolnym tłumaczeniu oznacza „Optymalizacja katody o zwiększonej tolerancji na zatrucie chromem oraz modyfikacja cerem anody perowskitowej dla tlenkowych ogniw paliwowych SOFC”.

W sytuacji, gdy cały świat naukowy zastanawia się nad tym, jak najtaniej i najwydajniej wdrożyć odnawialne źródła energii elektrycznej i cieplnej, praca młodych naukowców zdaje się mieć szerokie perspektywy rozwoju.

Zuzanna Marcińczyk
Biuro Prasowe

Robię to, co mnie bawi

Sebastian Giziewski z Wydziału Elektrotechniki i Automatyki został zwycięzcą konkursu Automation Scholarship, organizowanego przez Mitsubishi Electric. W nagrodę student piątego roku Politechniki Gdańskiej dostał dwa tysiące euro oraz dwa bilety Interrail o wartości 800 euro każdy, pozwalające na swobodne podróżowanie pociągami po Europie przez dowolnie wybrany miesiąc. Przy okazji konkursu zyskał także Wydział. Mitsubishi przekazało na rzecz placówki dwa multimedialne projektory.

System do pozyskiwania metanu, który wymyślił i opracował laureat, został oceniony jako najlepszy spośród 20 prac nadesłanych na konkurs z całego kraju. Rywalizacja toczyła się jednocześnie także w Czechach i Słowacji oraz na Węgrzech. W każdym z tych obszarów wyróżniono trzy wyjątkowe projekty.

Konkurs polegał na znalezieniu nowych pomysłów, które w praktycznym zastosowaniu wykorzystują sprzęt Mitsubishi. Kryteria oceny zostały jasno sformułowane – konkursowa praca musiała uwzględniać przynajmniej jedną z trzech wskazanych wartości – gwarantować oszczędność energii w procesie przemysłowym, nieść korzyść społeczną lub wskazywać możliwość udoskonalenia jednego z istniejących produktów.

Sebastian opracował system pod nazwą „Mobilna instalacja do fermentacji metanowej odchodów zwierząt hodowlanych

z uwzględnieniem automatycznego sterowania procesem”. Pracował nad nim przez miesiąc, korzystając z życzliwej opieki merytorycznej dr. inż. Mirosława Włosa z Katedry Automatyki Napędu Elektrycznego. – *Kwestię procesów chemicznych pomógł mi natomiast opanować kolega z akademika – Sebastian Misiuk, który kończy właśnie doktorat na Wydziale Chemicznym* – tłumaczy laureat, student V roku elektrotechniki. – *On zresztą był recenzentem mojej pracy konkursowej.*

Urządzenie, którego budowę i funkcjonowanie opisał Sebastian Giziewski, mogłoby pozyskiwać metan do ogrzewania zabudowań gospodarczych czy nawet domów. Dzięki konstrukcji nadającej się do przewożenia, mogłoby wędrować od gospodarstwa do gospodarstwa, wykorzystując z pożytkiem gaz, którego nie brakuje w żadnym gospodarstwie hodującym zwierzęta. – *Pomysł ma jeszcze jeden walor, ekologiczny* – zwraca uwagę laureat. – *Metan jest gazem cieplarnianym, którego emisję trzeba w naszych czasach znacznie ograniczyć, a moje urządzenie pozwalałoby jeszcze z niego zrobić użytek.*

Prototyp jeszcze nie powstał, bo trudno sobie wyobrazić, kto miałby ponieść koszty jego budowy, szacowane na kilkaset tysięcy złotych, ale ewentualność wdrożenia na podstawie pomysłu Giziewskiego pozytywnie ocenił dr inż. Andrzej Ożadowicz z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krako-



Fot. Krzysztof Krzempek

wie. – *Szczegółowo i dogłębnie przedstawił niezbędne do zrealizowania w układzie procesy. Jednocześnie zaproponował odpowiedni sprzęt i urządzenia konieczne do przeprowadzenia kolejnych etapów fermentacji i pozyskiwania gazu* – pisze w recenzji konkursowej dr Ożadowicz. – *Dzięki tak dokładnej znajomości procesów, możliwy był precyzyjny dobór elementów sterowania, czujników, paneli operatorских i elementów wykonawczych.*

Młody badacz zapytany o to, jak ocenia lata nauki na Politechnice, odpowiada, że robi to, co go bawi, chociaż bywało, że trzeba było przysiąść nocami przy nauce. Majsterkować zaś lubił od dzieciństwa. – *Rozbierałem w domu dosłownie wszystko, co się da rozmontować* – uśmie-



Wszyscy laureaci konkursu Mitsubishi Electric odebrali czeki na kwotę 2 tys. euro. Od lewej dwaj nasi studenci – Marcin Licznarski i Sebastian Gizewski Fot. materiały promocyjne

cha się dzisiaj. – *Ojciec stale szukał jakichś narzędzi w warsztacie, które ginęły mu w dziwnych okolicznościach.*

Jako ośmiolatek rozebrał silnik motoru typu Romet, naprawił, co było do naprawienia, i złożył z powrotem. Mówi, że do dziś lubi brać się za rzeczy nie do zrobienia i główkować nad nimi. Jego przyszła małżonka może mieć pewność, że

wyrwane gniazdko w ścianie nie będzie musiało miesiącami czekać na zlitowanie. – *Nie może być! Przecież jestem elektrykiem – zapewnia Sebastian.*

Sebastian to nie jedyny student WEiA wyróżniony w tegorocznej edycji konkursu Automation Scholarship. Nagrodę trzecią odebrał Marcin Licznarski, który zaprezentował pracę zatytułowaną „Tania

przetwornica napięcia, z nowym algorytmem odnajdywania punktu maksymalnej sprawności matrycy ogniw fotowoltaicznych”. Licznarski jest studentem V roku automatyki i robotyki.

Ceremonia wręczenia nagród odbyła się 23 lutego w Pałacu Lubomirskich w Warszawie. W imieniu firmy Mitsubishi Electric nagrodę wręczyli Makoto Kato, menedżer Mitsubishi na Europę centralną, oraz Andrzej Baryłko, prezes zarządu firmy MPL Technology. Patronat nad konkursem objął prestiżowy branżowy miesięcznik Control Engineering Polska. Redaktorzy i współpracownicy czasopisma stanowili jury konkursu. Praca laureata zostanie opublikowana w jednym z tegorocznych wydań miesięcznika.

Warto wspomnieć, że w pierwszej edycji konkursu, która odbyła się w ubiegłym roku, laureatami zostali również dwaj studenci Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej – Marek Kryger i Tomasz Zubowicz.

Zuzanna Marcińczyk
Biuro Prasowe



Proces Boloński

Wizja harmonizacji struktury szkolnictwa wyższego w Europie została przedstawiona w *Deklaracji Sorbońskiej*, którą podpisali ministrowie Francji, Niemiec, Wielkiej Brytanii i Włoch 25 maja 1998 r. Należy uznać tę datę za początek Procesu Bolońskiego. Natomiast *Deklaracja Bolońska*, od której pochodzi nazwa procesu, została podpisana przez ministrów odpowiedzialnych za szkolnictwo wyższe z 29 krajów europejskich 19 czerwca 1999 roku. Zgodnie z tą deklaracją, w roku 2010, w Europie powinna, w wyniku przekształceń poszczególnych systemów kształcenia, powstać Europejska Przestrzeń Szkolnictwa Wyższego. Ministrowie w ramach ww. dokumentu zadeklarowali [1, 2]:

- stworzyć warunki do mobilności obywateli,
- dostosować istniejące systemy kształcenia do potrzeb rynku pracy, a zwłaszcza do poprawy wskaźnika określającego efektywność zatrudniania absolwentów,
- podnieść atrakcyjność systemów szkolnictwa wyższego w Europie, tak aby

odpowiadała ona udziałowi Europy w rozwoju cywilizacji na świecie.

W *Deklaracji Bolońskiej* stwierdzono, że celem procesów w niej zaproponowanych nie jest standaryzacja systemów szkolnictwa, a tylko ich zharmonizowanie, z uwzględnieniem zróżnicowania i autonomii poszczególnych państw, a także uczelni.

W *Deklaracji Bolońskiej* zawartych jest 6 postulatów wskazujących na sposoby realizacji idei stworzenia Europejskiej Przestrzeni Szkolnictwa Wyższego [2]:

- wprowadzenie czytelnego i porównywalnego systemu stopni (dyplomów),
- wprowadzenie studiów dwustopniowych,
- wprowadzenie punktowego systemu rozliczania osiągnięć studentów (system ECTS),
- usuwanie przeszkód ograniczających mobilność studentów i pracowników,
- współdziałanie w zakresie zapewnienia jakości kształcenia,
- propagowanie problematyki europejskiej w kształceniu.

Niedługo minie 10 lat od podpisania *Deklaracji Bolońskiej*. Jak wygląda w naszej uczelni, w uczelniach w Polsce proces realizacji ww. postulatów?

W zakresie „wprowadzenia czytelnego i porównywalnego systemu stopni (dyplomów)” we wszystkich uczelniach wyższych w Polsce wprowadzono obowiązek wydawania przez uczelnię wyższą suplementu do dyplomu (druk Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego). W suplementie znajdują się informacje o systemie studiów w Polsce, o zrealizowanym programie studiów oraz o indywidualnych osiągnięciach studenta podczas studiów. Suplement jest wydawany w języku polskim, w Politechnice Gdańskiej można również uzyskać ten dokument w języku angielskim (na prośbę absolwenta). Suplement ułatwia określenie, na tle struktury kształcenia w Polsce, jakie kwalifikacje i umiejętności może posiadać absolwent. Jednakże z realizacją tego postulatu wiąże się przede wszystkim konieczność zdefiniowania struktury tytułów zawodowych w poszczególnych krajach, i ich równoważności. Nie jest to proste. Od października 2008 r. przy MEN pracuje zespół ekspercki przygotowujący projekt krajowych ram kwalifikacji, do-

tyczący całej edukacji (8 poziomów), w której nasze dyplomy, dyplomy uczelni wyższych, znajdują się na „najwyższym poziomie”.

W zakresie „wprowadzenia studiów dwustopniowych” Polska ma konkretne osiągnięcia, ponieważ zgodnie z „nakazem” ministerstwa, obowiązkowa rekrutacja na studia I stopnia na wszystkie uczelnie wyższe rozpoczęła się dwa lata temu. Nakaz ten nie dotyczył kierunków studiów, które powinny być prowadzone jako jednolite studia magisterskie. Pierwsza rekrutacja w Politechnice Gdańskiej na studia I stopnia, dla wszystkich prowadzonych kierunków, odbyła się w roku 2007 i dotyczyła roku akademickiego 2007/2008. W Polsce były również uczelnie wyższe, które wprowadziły rekrutację na studia I stopnia o jeden rok akademicki wcześniej. Na uczelniach technicznych, przed wprowadzeniem studiów dwustopniowych, komisje programowe pracowały nad opracowaniem propozycji standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków i usiłowały uzyskać wpływ na ich ostateczne treści, które były opracowywane przez ekspertów Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego. Równoległe przygotowywano programy studiów, które można było zatwierdzić dopiero po ukazaniu się rozporządzenia ze standardami kształcenia. Minister właściwy do spraw szkolnictwa wyższego zatwierdził standardy kształcenia dla poszczególnych kierunków (było ich w tym momencie 118) w lipcu 2007 roku, a więc tuż przed rozpoczęciem roku akademickiego.

Zgodnie ze standardami kształcenia, studia I stopnia, które kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera, muszą trwać co najmniej 7 semestrów. Obejmują około 2 500 godzin, w czasie których student powinien zgromadzić 210 punktów ECTS. W standardach kształcenia (dla każdego kierunku) zawarte są treści z poszczególnych zakresów (podstawowych i kierunkowych) oraz wymagania ogólne. W pierwszym momencie robi to wrażenie zmniejszenia wymogów, a szczególnie godzin. Komisje programowe zmniejszyły więc godziny, prowadzący zamiast prowadzonych na studiach jednolitych magisterskich 2 godzin wykładu (czasami i 3) i 2 godzin laboratorium „otrzymali np. 1 godzinę wykładu i 1 godzinę laboratorium”. Natomiast treści przypisane danym zakresom są z reguły tak szerokie, że trudno

je zrealizować w zmniejszonym wymiarze. Część przedmiotów po prostu przestała istnieć, część będzie prowadzona na studiach II stopnia. W części standardów kształcenia jest klauzula dotycząca możliwości wyboru zakresu treści kierunkowych, np. z 16 należy wybrać 8 i zrealizować je w całości (patrz standardy kształcenia kierunku elektronika i telekomunikacja, studia I stopnia). Jak uzyskać zgodę na skreślenie pewnych zakresów, a więc przedmiotów, w imię czego? Racji wyższych? Uczelnie wpisują w programy wszystkie treści, nie zawsze w całości, i przeważnie nie potrafią określić, które w całości realizują.

Obecnie sytuacja, według mojego rozeznania, może się myśleć, jest następująca:

- nauczyciele akademicy usiłują realizować „swoje przedmioty” według programów, które obowiązywały dla studiów jednolitych magisterskich, i stwierdzają, że nie jest to możliwe, bo brakuje godzin, a przecież wszystko jest bardzo ważne i trudno coś pominąć,
- określone przedmioty będą realizowane albo na studiach II stopnia, albo na 3. roku studiów I stopnia, a przedmioty realizowane na 1. i 2. roku studiów jednolitych magisterskich już się „skończyły” i brakuje godzin do wypełnienia pensum,
- studenci studiów jednolitych magisterskich, ci, którzy studiują dokładniej, no i w konsekwencji trochę dłużej, nie bardzo mogą sobie na to pozwolić, bo widzą poniżej „nieszczęście” studiów I stopnia z dużą liczbą „różnic programowych”,
- za dwa lata będziemy mieli pierwszych absolwentów studiów I stopnia i nasuwa się pytanie: jak ich włączyć do rekrutacji na studia II stopnia? Studia I stopnia kończą się w semestrze zimowym, zakładamy, że studia II stopnia będą rozpoczynać się w semestrze letnim, co byłoby logiczne, to jak zgrać terminy obron prac inżynierskich z terminem rekrutacji?
- zasady rekrutacji należy obecnie podawać na 2 lata wcześniej, co jest uzasadnione dla studiów I stopnia, bo absolwenci szkół ponadpodstawowych muszą wybrać przedmioty na maturę rok wcześniej, ale co to ma wspólnego z rekrutacją na studia II stopnia?
- czy koniecznie musi być praca dyplomowa inżynierska na zakończenie stu-

diów I stopnia? Wprowadzenie projektu inżynierskiego uprościłoby system zakończenia studiów I stopnia (tylko egzamin dyplomowy) i zredukowałoby rozliczanie godzin za pracę dyplomową inżynierską, a egzamin dyplomowy stałby się egzaminem w sesji,

- czy będą absolwenci, którzy zechcą chcieli kontynuować studia II stopnia na „swoim” kierunku, czy wszyscy pójdą na kierunki menedżerskie?

W zakresie „wprowadzenia punktowego systemu rozliczania osiągnięć studentów (system ECTS)” techniczne szkoły wyższe opracowały wspólne zasady konstrukcji systemu punktowego ECTS już w latach 1997–1998, które zostały zaakceptowane na Konferencji Prorektorów ds. Kształcenia Wyższych Uczelni Technicznych, a następnie przez Konferencję Rektorów Uczelni Technicznych (28 stycznia 1999 r.). Następstwem tej uchwały były uchwały senatów uczelni należących do KRPUT, popierające wprowadzenie systemu punktowego ECTS. Taką uchwałę podjął Senat Politechniki Gdańskiej 24 lutego 1999 r. Proces wprowadzania systemu punktowego w Politechnice Gdańskiej rozpoczął się w tym czasie. Wszystkie wydziały ww. uchwałą zostały zobowiązane do wprowadzenia systemu punktowego, ale na niektórych był to „twór martwy”, bo polegał tylko na przyporządkowaniu punktów do przedmiotów, i nic więcej. Obecnie większość wydziałów rozlicza osiągnięcia studentów zgodnie z zasadami systemu ECTS. Powstają tylko problemy na styku odpłatności za poszczególne rodzaje zajęć, przy niezaliczeniu przedmiotu składającego się np. z wykładu, laboratorium i ćwiczeń. Myślę, że do systemu ECTS zdołaliśmy się już przyzwyczaić, a może nawet zaczynamy dostrzegać jego zalety. Czy mam rację?

W zakresie „usuwania przeszkód ograniczających mobilność studentów i pracowników” od wielu lat studenci i pracownicy polskich uczelni wyższych, a więc i Politechniki Gdańskiej, mogą wyjeżdżać w ramach wymiany z innymi uczelniami. Są to programy finansowane bezpośrednio lub pośrednio przez Komisję Europejską. W ramach programu Sokrates-Erasmus w latach 1997–2002 ponad 1 mln studentów polskich zrealizowało część studiów w uczelni zagranicznej [2]. Obecnie nasi studenci nie są zafascynowani możliwością wyjazdu na studia, bo po pierwsze trzeba znać język obcy na do-

brym poziomie, a poza tym nie ma korzystnego dofinansowania tych wyjazdów. Istnieje również możliwość wyjazdu na studia w kraju, do innej uczelni technicznej, w ramach programu MOSTECH, nadzorowanego przez Komisję Akredytacyjną Uczelni Technicznych (siedziba Komisji w AGH, Kraków). Jakoś w Politechnice Gdańskiej studenci nie mają ochoty na studia w innej uczelni, a także władze uczelni nie propagują tej możliwości. Czyli przeszkód nie ma, ale i większych efektów też.

W obszarze „współdziałania w zakresie zapewnienia jakości kształcenia”, uczelnie techniczne stowarzyszone w Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych sprawami oceny jakości kształcenia zajmowały się od końca lat dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia. Konferencja Prorektorów ds. Kształcenia Polskich Uczelni Technicznych opracowała, biorąc pod uwagę wytyczne realizowanych programów TEMPUS (dotyczących zagadnień oceny jakości kształcenia i akredytacji), a także doświadczenia naszych uniwersytetów, które w tym czasie powołały Uniwersytecką Komisję Akredytacyjną (UKA), dokładne zasady działania Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznych. W Opolu 17 lutego 2001 r. rektorzy podpisali *Porozumienie Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych w sprawie zapewnienia jakości kształcenia*, w którym wymieniono jako podstawowe cele:

- podnoszenie jakości kształcenia,
- tworzenia jasnych i jednoznacznych procedur oceny warunków i metod kształcenia oraz programów studiów uwzględniających systemy stosowane w innych krajach, szczególnie w krajach Unii Europejskiej,
- tworzenie warunków ułatwiających krajową i międzynarodową wymianę studentów,
- promowanie kierunków studiów speł-

niających wysokie standardy jakościowe.

Przedstawione cele pokazują, że *Porozumienie* dotyczyło spraw zapewnienia jakości kształcenia w szerokim aspekcie. Na mocy *Porozumienia* powołana została Komisja Akredytacyjna Uczelni Technicznych, która rozpoczęła proces dobrowolnej akredytacji technicznych kierunków studiów. W momencie ogłoszenia gotowości do prac akredytacyjnych, ponad 100 jednostek zgłosiło do Komisji chęć poddania się dobrowolnej akredytacji prowadzonych przez nie kierunków studiów. Była to odpowiedź środowiska akademickiego, manifestująca potrzebę oceny jakości kształcenia, a zarazem pokazująca, że określone uczelnie nie obawiają się oceny. Na Politechnice Gdańskiej certyfikaty wysokiej jakości kształcenia (na pięć lat) otrzymały następujące kierunki:

- architektura i urbanistyka, Wydział Architektury,
- automatyka i robotyka, Wydział Elektrotechniki i Automatyki,
- elektrotechnika, Wydział Elektrotechniki i Automatyki,
- mechanika i budowa maszyn, Wydział Mechaniczny.

Od roku 2002 działa Państwowa Komisja Akredytacyjna i ocena jakości kierunku jest obligatoryjna, a nie dobrowolna. Wizytacje PKA na naszych wydziałach są na pewno przeżyciem dla władz wydziału, może mniej dla pracowników i studentów, ale stanowią już normalną procedurę w działaniu uczelni. Czasami wizyty PKA, oprócz oczywiście najważniejszego celu oceny jakości kształcenia danego kierunku, są przydatne do wprowadzenia określonych zmian, których bez „widma” PKA władze wydziału nie mogłyby wprowadzić.

W Politechnice Gdańskiej został zatwierdzony Uczelniany System Zapewnienia Jakości (Uchwała Senatu z 25 lutego

2005 r.), i o ile będzie on przestrzegany, to można liczyć, że przyniesie oczekiwane wyniki.

W zakresie „propagowania problematyki europejskiej w kształceniu” do poważnych osiągnięć na Politechnice Gdańskiej, moim zdaniem, należy zaliczyć powołanie kierunku *europistyka*.

W roku 2007 minister właściwy ds. szkolnictwa wyższego powołał Zespół Ekspertów Bolońskich, który działa bardzo prężnie, organizuje seminaria i konsultacje. Eksperci Zespołu służą pomocą w rozwiązywaniu problemów dotyczących zagadnień związanych z Procesem Bolońskim. Ostatnio Politechnika Gdańska została zaproszona na Seminarium Zespołu Ekspertów Bolońskich, zorganizowane przez Akademię Medyczną, które odbyło się 6 marca 2009 r.

Przedstawiłam skrótowo, nie poruszając wszystkich aspektów postulatów *Deklaracji Bolońskiej*, moje odczucia związane z ich wprowadzaniem i myślę, że jest to szeroki i potrzebny temat do dyskusji w środowisku akademickim.

Czy my, jako Politechnika Gdańska, mamy swój udział w realizacji Procesu Bolońskiego? Czy wprowadzane zmiany powodują standaryzację, czy tylko „harmonizację”? Czy zmiany, które są wymuszane lub które wprowadzamy chętnie, są dla nas korzystne? Proszę spróbować na te pytania odpowiedzieć. Łamy Pisma PG czekają na Państwa wypowiedzi.

Prof. Alicja Konczakowska
Pełnomocnik rektora PG ds. jakości kształcenia

Literatura

1. Deklaracja Bolońska.
2. Kraśniewski A.: *Bolonia, Praga, Berlin ... dokąd zmierza europejskie szkolnictwo wyższe?* Seminarium Uczelnianie Politechniki Warszawskiej, 8 października 2003 r. Wkładka do miesięcznika Politechniki Warszawskiej Nr 12/2003.



Fot. Krzysztof Krzempek

Rola polityki edukacyjnej uczelni w gospodarczym i kulturowym rozwoju społeczeństwa

Polskie szkolnictwo wyższe przechodzi okres zasadniczych zmian organizacyjnych i programowych. Zmiany te podyktowane są nie tylko udziałem Polski w procesie bolońskim, ale i przemianami zachodzącymi w naszym społeczeństwie. Przyczynia się do tego obecny kryzys, pokazujący, jak bardzo nieefektywne były funkcjonujące instytucje finansowe i kreowana przez nie aktywność gospodarcza. Bogate kraje o dobrze rozwiniętych rynkach finansowych przez całe lata generowały obecne problemy gospodarcze, nie wzbudzając niczyich obaw czy chociażby troski. Złudzenie, że dobrobyt może trwale istnieć bez pracy, było tak silne, że w zglobalizowanym świecie część krajów traktowała to jako stan naturalny.

Wbrew pozorom analogiczne przemiany dotyczą jakości kształcenia i pozycji na tak zwanym rynku wiedzy. Powszechnie rozumiane kształcenie standardowe nie wymaga dużych nakładów finansowych – wręcz przeciwnie – można znacznie obniżyć koszty kształcenia i spowodować w stosunkowo długim okresie stały napływ kandydatów zainteresowanych zdobyciem dyplomu. Można oburzać się i traktować to jako działanie co najwyżej krótkofalowe. Jeśli jednak sytuacja ta dotyczy znakomitej większości uczelni wyższych w kraju, to odpowiedzialność za poszczególne jednostki skutecznie się rozmywa. Skoro inni znakomicie sobie radzą, zarządzając kształceniem w taki sposób, to dlaczego nie my? Na każdej uczelni – zarówno prywatnej, jak i publicznej – istotną rolę odgrywają koszty kształcenia. Zrzucanie na szkoły wyższe całego balastu finansowego związanego między innymi z finansowaniem, nauki i niwelowaniem różnic pomiędzy podstawą programową i standardami kształcenia powoduje, że na przykład treści kształcenia zaczynają być postrzegane jako wymóg akredytacyjny, a nie normy, jakie powinny być spełnione. Przywykliśmy do tego tak bardzo, że nie dziwią nas już programy kształcenia publikowane na stronach domowych uczelni, które zakładają realizację bardzo zaawansowanych zagadnień w ciągu 72 godzin zajęć (na pierwszym roku studiów). Co więcej – coraz licz-

niejsze grupy ćwiczeniowe (przy coraz niższej wiedzy studentów), minimalizacja znaczenia ewaluacji pracy nauczycieli akademickich dla doskonalenia procesu kształcenia (a co za tym idzie – brak konieczności dostrzegania znaczenia i nagradzania pracy dydaktycznej), uczenie studentów odtwarzania wiedzy, która zostaje im podana w „pigułce” oraz obniżanie kryteriów zaliczania przedmiotów – poprawią znakomicie bilans finansowy. Na prawie wszystkich uczelniach powszechny jest strach przed utratą zainteresowania ze strony części maturzystów i pokusa, aby nie tylko przyjąć, ale i za wszelką cenę zatrzymać na uczelni jak największą liczbę studentów. Składa się na niego lęk związany z finansami oraz dane statystyczne wróżące nadchodzący niż demograficzny. Być może zastosowanie takiej polityki edukacyjnej czeka starcie z rzeczywistością, ale z pewnością nie nastąpi to zbyt szybko. Oprócz tego ustalenie odpowiedzialności za taki stan rzeczy i tak będzie miało niewielkie znaczenie. Pamiętać jednak należy, że upadek będzie wielki i tak naprawdę zaważy na kondycji nie tylko edukacji, ale przede wszystkim rozwoju gospodarczym kraju. Podobnie jak upadek fikcyjnych („toksycznych”) aktywów o olbrzymiej wartości finansowej, zagrażającej obecnie funkcjonowaniu całej gospodarki.

Można też postąpić inaczej – w kształtowaniu programów nauczania wziąć pod uwagę szybkie tempo rozwoju nowoczesnych technologii i wyposażać absolwentów w kluczowe umiejętności potrzebne na współczesnym rynku pracy. Brzmi to pięknie, ale wiąże się niestety z niesamowitymi nakładami finansowymi i ciężką pracą zaangażowanej w proces kształcenia kadry. Wymaga też podjęcia ryzyka związanego z narzuceniem studentom wymogów, które skłonią ich do regularnej pracy, bo w rzeczywistości najpoważniejszym problemem, z jakim nauczyciele akademicy mają do czynienia, jest panująca wśród studentów niechęć do nauki. Da to jednak bardzo dobre efekty – nie tylko wpływające pozytywnie na jakość kształcenia, a co za tym idzie na prestiż uczelni, ale przyczynią się również do lepszej pozycji absolwentów na rynku pracy. Na potwierdzenie tej opinii podam, że

ostatnie raporty Programów Narodów Zjednoczonych (UNDP) oraz Organizacji Współpracy i Rozwoju Gospodarczego (OECD) wskazują, że polskie szkoły nie przygotowują do pracy. Tymczasem wiadome jest, że rozwijanie w sobie zainteresowania nauką w dużym stopniu zależy od tego, czy student spotka na swojej drodze sprzyjające warunki. Ukrywanie przez lata nauki trudności wyzwała lęk i niechęć do pracy. Nawet niewielkie braki powodują spiętrzanie się problemów z opanowaniem materiału na kolejnych etapach nauki. Szczególnie widać to w kształceniu z przedmiotów ścisłych – matematyki i fizyki.

Niestety, ekonomia i zachowanie – nazwijmy to „płynnością finansowej” – jest dla każdej uczelni bardzo istotne. Pozytkowanie dodatkowych środków finansowania nie jest łatwe, a do tego często środki takie można przeznaczyć na określony cel realizowany przez uczelnię, co powoduje, że w istotnych dla jakości kształcenia zadaniach pozostaje deficyt. Finansowanie szkolnictwa wyższego znajduje się w kryzysie prawie we wszystkich krajach świata (rozumienie słowa kryzys jest odmienne w krajach wysoko rozwiniętych niż w naszej części Europy, podobnie jak inne jest rozumienie poziomu ubóstwa). Finansowanie szkolnictwa wyższego wymaga z pewnością zarówno środków publicznych, jak i prywatnych. Rola państwa pozostaje pod tym względem istotna, ponieważ kształcenie ma znaczenie ogólnospołeczne, pełniąc ważną rolę jako rodzaj służby publicznej, w związku z czym powinno być w pewnym zakresie odpowiedzialnością również państwa.

Od kilkunastu lat, na razie z niezbyt widocznymi skutkami, Stany Zjednoczone inwestują w szkolnictwo, aby skłonić uczniów do efektywnej pracy (na przykład na amerykańskich uczelniach prawniczych na jednego profesora przypada 20 studentów). Uczelnie na całym świecie zachwycają się pracowitością i poziomem wiedzy studentów z Chin czy Indii (jest tam ogromne dążenie do wiedzy, ale nie ma wystarczającej liczby placówek dla wszystkich). Tak naprawdę jest to najlepsza inwestycja – inwestycja w kapitał ludzki. Czyż to nie jest zadziwiające



Fot. Krzysztof Krzempek

(a może w pewien sposób sprawiedliwe) – z krajów, w których obecnie koszty pracy są najniższe, będzie się wywodziła najlepiej wykształcona kadra naukowa, potrafiąca krytycznie myśleć, dostrzegać wieloaspektowość problemów, stawiać pytania i szukać na nie odpowiedzi? Oczywiście wielkość populacji w Chinach czy Indiach oraz motywacje do podejmowania nauki przez studentów z tych krajów są zupełnie inne niż te, którymi mogliby kierować się polscy studenci, jednak bardzo dużo zależy od polityki edukacyjnej prowadzonej przez uczelnie wyższe. Z pewnością postrzeganie kształcenia tylko w aspekcie liczby wydanych dyplomów nigdy nie będzie motywowało do pracy (zarówno studentów, jak i nauczycieli akademickich).

W marcu tego roku w Sali Kolumnowej Sejmu RP odbyła się międzynarodowa konferencja dotycząca reformy szkolnictwa wyższego w Europie, organizowana przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Fundację Rozwoju Systemu Edukacji. Zaprezentowali tam swoje opinie i plany rozwoju szkolnictwa wyższego w Europie przedstawiciele Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD), Banku Światowego, Komisji Europejskiej oraz urzędów odpowiedzialnych za szkolnictwo wyższe z różnych krajów Europy. Przytoczę fragment omówienia wypowiedzi Jamila Salmi, koordynatora systemu szkolnictwa wyższego Banku Światowego: „Jamil Salmi przedstawił wizję uczelni przyszłości, w której m.in. pensja profesora zależy od oceny studentów; zajęcia i egzaminy prowadzone są przez Internet; student, który

nie znalazł pracy po obronie pracy magisterskiej, otrzymuje zwrot pieniędzy wpłaconych uczelni; stopnie i tytuły doktorskie są ważne przez określony czas; rząd w niewielkim stopniu finansuje szkolnictwo wyższe, natomiast organizacje pozarządowe i przedsiębiorstwa gotowe są przekazać więcej pieniędzy niż uczelnie są w stanie wykorzystać. Wszystkie te przykłady są zaczerpnięte z praktyki zaobserwowanej w różnych krajach świata.” (http://www.nauka.gov.pl/mn/index.jsp?place=Lead09&news_cat_id=13&news_id=7945&layout=6&page=text).

Oprócz problemów związanych z ekonomicznymi aspektami funkcjonowania uczelni jest jeszcze aspekt społeczny. Należałoby zapewnić dobrze działający wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia. Może on jednak obnażyć wszelkie niedoskonałości, z którymi trzeba będzie się zmierzyć. Może to czasami stanowić o wiele silniejsze źródło wewnętrznych konfliktów na uczelni niż problemy finansowe. Jest to też zapewne powód, dla którego do tej pory nie została w pełni zaakceptowana żadna wspólna dla wszystkich uczelni forma działań związanych z zapewnianiem efektywnej kontroli jakości kształcenia.

W grudniu 2008 i styczniu 2009 MNiSzW przeprowadziło „Badanie ewaluacyjne ex-ante w zakresie oceny możliwości doboru optymalnych narzędzi motywujących kandydatów na studia do wyboru kształcenia na kierunkach technicznych, matematycznych i przyrodniczych (ze szczególnym uwzględnieniem stypendiów)”. Podsumowanie tego badania ukazało się 12 marca tego roku. Wynika z

niego, że dla obecnych studentów najważniejszymi czynnikami wyboru kierunku studiów były m.in.:

- perspektywa ciekawej pracy 68%,
- prestiż uczelni 58%,
- perspektywa dobrze płatnej pracy 56%.

Natomiast łatwość studiowania na wybranym kierunku (10%), czy wysokie stypendia oferowane przez uczelnie (6%) lub tradycja rodzinna (5%) były jednymi z najmniej istotnych czynników.

Analizując powyższe dane, można przyjąć, że inwestowanie w prestiż uczelni i działanie na rzecz postrzegania jej jako etapu w karierze zawodowej każdego człowieka może przynieść bardzo dobre efekty przy pozyskiwaniu nowych kandydatów na studia. Nie oszukujmy się – przyszli studenci mają świadomość, że wybór uczelni determinuje możliwości zdobycia wartościowego wykształcenia i dobrej pozycji na rynku pracy. Jako potwierdzenie tych wniosków przytoczę jedną z wypowiedzi z Forum <http://ccie.pl> (<http://ccie.pl/viewtopic.php?t=3236>), dotyczącą opinii studentów informatyki na temat kształcenia na wyższych polskich uczelniach:

„Gdyby mnie ktoś chcący pracować w teleinformatyce zapytał, czy iść na studia dzienne, czy też od razu kształcić się praktycznie, np. w sprzęcie cisco, to odpowiedź byłaby jedna – studia. Nie będę polemizował z tym, czy fizyka/matematyka jest człowiekowi konfigurującym routery potrzebna, ale jedno jest pewne, a mianowicie przedmioty te uczą myślenia. Jak ktoś jest w stanie wyższą matematykę czy fizykę pojąć, to w przyszłości nauczenie się zasad funkcjonowania sieci nie będzie problemem. I wcale nie musi czekać do czasu pierwszej pracy, tylko wcześniej zainteresować się tematem, gdyż na studiach mogą tylko zasygnalizować pewne problemy, a gros pracy, to i tak samodoszktałcanie się. Pamiętajcie też, że nie na cisco świat się kończy, a ktoś niemający studiów być może innych ciekawych dziedzin nie będzie miał możliwości zasmakować.”

Jaką ideę kształcenia wybrać? Czy taką, podobną do koncepcji opracowanej przez Wilhelma von Humboldta, który to w 1810 roku powołał do życia Uniwersytet w Berlinie, zakładającej między innymi poszukiwanie prawdy, wytwarzanie wiedzy, kształcenie ludzi światłych i mądrych w procesie rozwiązywania problemów, oraz dającej wolność w wyborze obszarów badawczych. W myśl tak pojętego

kształcenia uczelnia wyższa powinna przygotowywać specjalistów zdolnych do realizowania wysokich zawodowych aspiracji. A może warto traktować uczelnię jako rodzaj przedsiębiorstwa oferującego edukacyjny produkt i cieszyć się wynikami finansowymi? Z pewnością nie jest łatwo pogodzić otwarcie uczelni wyższych na społeczne potrzeby i oczekiwa-

nia, a zarazem dostępność i egalitaryzm w szkolnictwie wyższym – z elitaryzmem i jakością kształcenia.

Wbrew pozorom – okazuje się, że w praktyce wybór pomiędzy standardowym kształceniem a kształceniem według najwyższych standardów – nie jest taki prosty. Być może istnieje jakiś złoty środek. W polityce edukacyjnej uczelni trzeba

dobrze rozważyć długofalowe efekty podejmowanych decyzji i znaczącą rolę, jaką szkolnictwo wyższe odgrywa w gospodarczym i kulturowym rozwoju społeczeństwa.

Anita Dąbrowicz-Tłalka
Studium Nauczania Matematyki

Nowe szkolenia na PG, dotyczące uczestnictwa w 7. Programie Ramowym UE

W połowie lat 80. ubiegłego wieku Unia Europejska zainicjowała tworzenie programów ramowych (ang. Framework Programme (FP)), które początkowo miały charakter wspólnego prowadzenia badań i wymiany kadr naukowych tylko w kilku wybranych obszarach badawczych. Programy Ramowe UE, to od lat jeden z wielu dostępnych strumieni finansowania badań. Programy te składają się zwykle z kilkudziesięciu podprogramów, z różnymi schematami i instrumentami uczestnictwa. Ich zadaniem jest wspieranie rozwoju gospodarczego i społecznego poprzez międzynarodową współpracę naukową. Programy Ramowe – po Wspólnej Polityce Rolnej i Funduszach Strukturalnych – zajmują obecnie trzecią pozycję w budżecie Unii Europejskiej.

W kwietniu 2005 roku Komisja Europejska opublikowała dokument przedstawiający propozycję struktury, budżetu i zakresu tematycznego 7. Programu Ramowego UE (7. PR). 7. Program Ramowy UE ruszył w 2007 roku i trwać będzie do końca roku 2013. Rozpoczynamy trzeci rok trwania programu i dostępne są już dane, podsumowujące udział w zamkniętych przed 8 maja 2008 roku 90 konkursach. Otwarto już nowe konkursy, których termin zakończenia przypada na 2009 rok.

W odpowiedzi na szerokie zainteresowanie pracowników jednostek naukowych z regionu, 2 lutego br. odbyło się na Politechnice Gdańskiej szkolenie w zakresie aspektów prawnych i administracyjnych zatrudniania naukowców-cudzoziemców w Polsce i naukowców-Polaków za granicą, organizowane przez Regionalny Punkt Kontaktowy Programów Ramowych UE przy PG.

Jednodniowe szkolenie przeprowadza-
ne przez Renatę Downar-Zapolską z Po-

litechniki Gdańskiej oraz Piotra Bednarka z Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych obejmowało m.in. zasady uczestnictwa w Programach Ramowych UE, zmiany w orzecznictwie podatkowym, ubezpieczeniach społecznych i zdrowotnym, funkcje umów w realizacji międzynarodowych projektów naukowych oraz mobilność naukowców realizowaną w 7. Programie Ramowym UE. Popularnością cieszyły się również konsultacje indywidualne prowadzone przez prelegentów na koniec szkolenia.

W dniach 12 i 13 lutego br. odbyły się warsztaty „Jak napisać wniosek do 7. PR? Elementy dobrego projektu”. Prowadzącymi zajęcie byli konsultanci z Regionalnego Punktu Kontaktowego w Poznaniu. Liczba chętnych uczestników znacznie przekroczyła możliwości organizacyjne.

Regionalny Punkt Kontaktowy Programów Ramowych na PG zamierza w najbliższym czasie zorganizować kolejne szkolenia, przybliżające słuchaczom zasady uczestnictwa w 7. PR UE.

W celu uzyskania informacji na temat programów badawczych UE, zapraszamy na stronę internetową Wspólnotowego Serwisu Internetowego Badań i Rozwoju (<http://cordis.europa.eu>), na stronę internetową Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych w Warszawie (<http://www.kpk.gov.pl>) oraz na stronę Regionalnego Punktu Kontaktowego Programów Ramowych na PG (<http://www.pg.gda.pl/pr>)

Renata Downar-Zapolska,
Regionalny Punkt Kontaktowy
Programów Ramowych

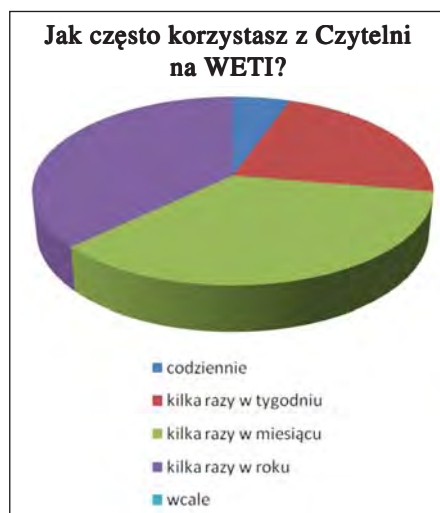


Uczestnicy szkolenia w dniu 2 lutego 2009 „Aspekty prawne i administracyjne zatrudnienia naukowców-cudzoziemców w Polsce i Polaków za granicą” Fot. Renata Downar-Zapolska

Ta nowa czytelnia jest super!

Na przełomie stycznia i lutego bieżącego roku na Wydziale ETI została przeprowadzona coroczna akcja oceny pracowników dydaktycznych przez studentów. Po raz pierwszy studenci wypełniali także ankiety dotyczące pracy dziekanatu oraz czytelni wydziałowej. W ankiecie wzięło udział 1219 studentów, tj. 40,7%. Oczywiście była ona anonimowa.

Ankiety dotyczące biblioteki wypełniło 875 osób. Wśród nich 325 osób – 37% to ci, którzy odwiedzają czytelnię kilka razy w roku, a 308 osób – 35,1% kilka razy w miesiącu. Są też tacy studenci, którzy przychodzą do czytelni kilka razy w tygodniu – 195 osób = 22,2%. Codziennie odwiedza bibliotekę 5,4% biorących udział w ankiecie. Wśród ankietowanych nie było osób, które w ogóle nie odwiedzają czytelni.



Natomiast poniższy wykres pokazuje, jaką rolę spełnia czytelnia na WETI.



36,8% studentów przygotowuje się w czytelni do zajęć, co trzeci przychodzi tu, aby skorzystać z Internetu, co pozwala odeprzeć zarzut, że czytelnia na WETI cieszy się dużą frekwencją **wyłącznie** z powodu pełnego dostępu do sieci. 16,5% badanych przychodzi do biblioteki, aby wypełnić czas między zajęciami, co również wydaje się nie bez znaczenia. Ankietowani piszą o tym w następujący sposób: – *czytelnia otwarta w dosyć sporym zakresie godzin, dużo miejsc, świetna inwestycja; biblioteka funkcjonuje bardzo sprawnie, można tam miło i pożytecznie spędzić czas; czytelnia na naszym wydziale jest bardzo miłym miejscem, gdzie można się przygotować do zajęć, wyciszyć, odpocząć, posiada wszystkie możliwe udogodnienia; biblioteka jest bardzo nowoczesna, przyjemnie się tam pracuje; idealne miejsce do nauki; czytelnia jest prowadzona bardzo zachęcająco, między zajęciami i po nich można konstruktywnie wykorzystać czas – w ciszy przygotować się do zajęć/egzaminów, dzięki komputerom można pracować nad sprawozdaniami oraz korzystać z Internetu, w zasadzie jest wszystko, żeby przygotować się do zajęć; idealne miejsce do nauki.*

Powyższe odpowiedzi satysfakcjonują pracowników biblioteki, którzy otwierając tak nowoczesną czytelnię, chcieli, by była ona miejscem lubianym przez studentów, chętnie odwiedzanym (i tak jest – pokazują to statystyki – średnio 8–10 tysięcy odwiedzin miesięcznie), takim miejscem, w którym student zaopatrzonej w nowoczesne narzędzia, podręczniki, bazy danych itp. będzie mógł efektywnie pracować, ale także miejscem, do którego z przyjemnością przyjdzie odpocząć między zajęciami.

W ankiecie zadano studentom cztery pytania dotyczące personelu biblioteki oraz cztery pytania dotyczące organizacji czytelni na WETI. Oceniać można było w skali od 1 do 5. Znalazły się też pytania otwarte, na temat tego, co należy pochwalić, a co zganić w pracy biblioteki.

Wykres 1. obrazuje odpowiedź na pytania dotyczące pracowników czytelni.

82,5% ankietowanych odpowiedziało, że stosunek bibliotekarza do studenta jest bardzo życzliwy i życzliwy, natomiast 2%, że nieżyczliwy i mało życzliwy. 71,3% uważa kompetencje bibliotekarzy za wysokie i bardzo wysokie, natomiast 1,2%

ocenia je jako niskie i bardzo niskie. 73,3% wysoko ocenia sposób udzielania informacji, a 2,4% twierdzi, że uzyskało informację zdawkową i niepełną. 70% dostrzega profesjonalizm bibliotekarza w poszukiwaniu informacji, 2,2% nie uzyskało pomocy.

Czytelnicy (58%) podkreślają także zaangażowanie pracowników przy obsłudze urządzeń czytelnianych, takich jak ksero, skaner, urządzenia do samodzielnych zwrotów i wypożyczeń. Umiejętności pracowników budzą nawet u niektórych zdziwienie (sic!).

Dane powyższe jednoznacznie obrazują starania pracowników biblioteki, ich przygotowanie zawodowe i stosunek do swoich obowiązków.

A oto kilka wypowiedzi otwartych: – *panie z biblioteki jak zawsze życzliwe; bardzo miła i życzliwa atmosfera; zaangażowanie i życzliwość miłych pań z czytelni należy zdecydowanie pochwalić; bardzo życzliwe grono, jeśli chodzi o panie bibliotekarki; wszyscy pracownicy biblioteki są bardzo życzliwi i zaangażowani w pomoc studentom; jedna pani bardzo miła, pomocna, druga wręcz przeciwnie; warto pochwalić zaangażowanie bibliotekarzy w odnajdywaniu zgubionych w bibliotece rzeczy; panie bibliotekarki są bardzo miłe i, co mnie zaskoczyło, bardzo kompetentne w dziedzinie obsługi znajdujących się w czytelni urządzeń; życzliwość i bardzo duże zaangażowanie pani w bibliotece przy założeniu konta bibliotecznego, udzieliła również przeszkolenia na temat zamawiania książek przez Internet.*

Druga grupa pytań zawartych w ankiecie dotyczyła organizacji biblioteki.

Odpowiedzi obrazuje wykres 2.

62,6% ankietowanych uważa za bardzo dobre i dobre wydzielenie księgozbioru podręcznikowego, 2,1% ten system nie odpowiada, aż 19,8% nie ma na ten temat opinii.

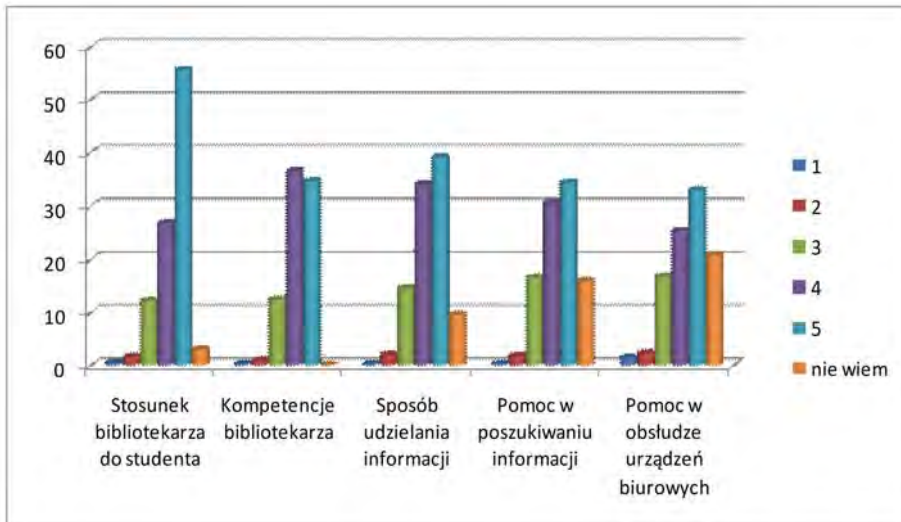
Pełny dostęp do Internetu pochwała aż 87,1% respondentów, a tylko 1,8% uważa to za niewłaściwe. Liczb tych nie trzeba komentować. Są oczywiście.

60,6% studentów pochwała wprowadzenie w czytelni wypożyczeń krótkoterminowych, 2,7% gani to.

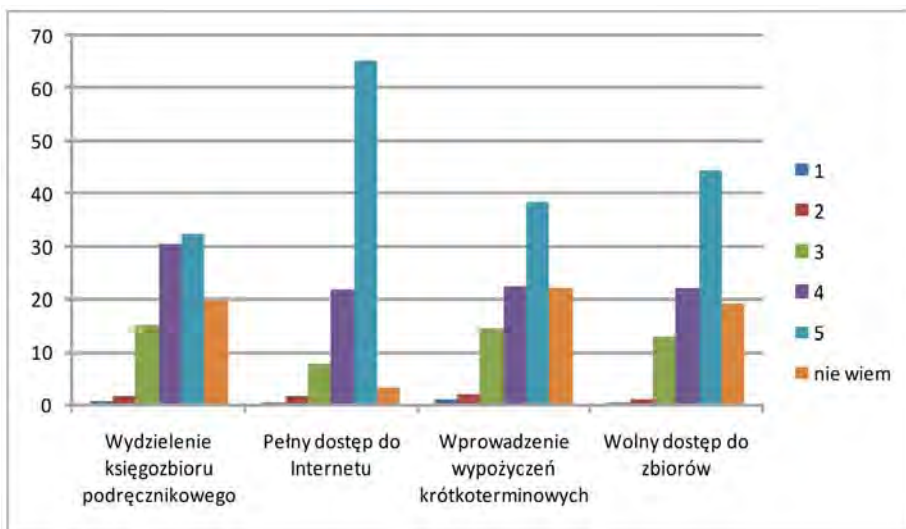
Dziwi fakt, że aż 21,9% nie ma na ten temat zdania. Podobnie jest w przypadku wolnego dostępu do zbiorów – 66,5% uważa to za bardzo dobre i dobre, 1,1% za złe, a 19,2% nie ma na ten temat zdania.

Wykres 1.

1 – ocena najniższa; 5 – ocena najwyższa



Wykres 2.



Po dokładnym przeanalizowaniu ankiet okazało się, że czytelnicy, którzy nie mają zdania na temat wolnego dostępu do zbiorów, księgozbioru podręcznikowego i wypożyczeń krótkoterminowych, to w przeważającej mierze ci, którzy przychodzą do czytelnii głównie w celu korzystania z Internetu i odwiedzają ją najrzadziej (kilka razy w roku lub kilka razy w miesiącu).

A oto kilka uwag dotyczących zadanych pytań:

– warto pochwalić możliwość pełnego dostępu do Internetu wraz z indywidualnym kontem bibliotecznym; wielkie brawa za ogólnodostępne komputery z logowaniem przez konto biblioteczne; Internet to naprawdę dobry pomysł, zwłaszcza dla tych studentów, którzy nie mają własnych laptopów, godne pochwały; mimo dużej liczby komputerów często zdarza się, że brakuje miejsc, gdyż biblioteka jest

przepełniona; pochwała należy się za wolny dostęp i liczne stanowiska komputerowe z indywidualnymi kontami z pełnym dostępem do Internetu; w czasie sesji wszystkie komputery zazwyczaj zajęte; dostęp do Internetu – dla mnie bardzo pomocny – mogę się dzięki temu nauczyć do kolokwium, które mam np. za dwie godziny (materiały są często w sieci), jeśli mam dwugodzinne okienko – nie muszę marnować czasu, mogę spędzić go pozytywnie w czytelnii.

Jest też sporo uwag dotyczących technicznych problemów z logowaniem oraz np. tego, że komputery w czytelnii nie posiadają środowiska Linux, które często bywa przydatne, praktyczniejsze niż Windows.

Wszystkie uwagi dotyczące funkcjonowania komputerów w czytelnii WETI zostały przekazane informatykom, w celu

przeanalizowania, z myślą o poprawie ich działania.

Studenci zwracają też uwagę, że część komputerów zajęta jest przez graczy internetowych. Jeden z nich pisze: często potrzebuję wejść do Internetu między zajęciami i nie mogę znaleźć wolnego miejsca, ponieważ pełno osób przychodzi, żeby pograć w jakieś bezsensowne gierki internetowe; często stosunek osób, które grają, do tych, które rzeczywiście potrzebują skorzystać z Internetu, jest jak 10 do 1, co całkowicie uniemożliwia sprawdzenie czegokolwiek, dodatkowo biorąc pod uwagę, że „gracze” nie schodzą po kilku minutach, a raczej po paru godzinach, pojawia się poważny problem z dostępem do Internetu.

Pracownicy biblioteki wielokrotnie dyskutowali o tym problemie. Zgodnie z Zasadami korzystania z komputerów w Czytelnii na WETI, które są integralną częścią „Regulaminu Czytelnii na WETI”:

1. Komputery w Czytelnii na WETI są ogólnodostępne. Pierwszeństwo w dostępie mają osoby korzystające z zasobów i usług elektronicznych związanych z nauką i kształceniem na poziomie akademickim.
2. Czas pracy na komputerach w Czytelnii jest ograniczony do:
 - a) 60 minut dziennie w przypadku komputerów z dostępem do Internetu;
 - b) 2 godzin dziennie w przypadku komputerów z zainstalowanym pakietem biurowym.
3. Na komputerach bibliotecznych można pracować dłużej, niż to podano w pkt 2, jeżeli nie ma kolejki oczekujących.

Studenci zobowiązani są do przestrzegania regulaminu, o czym informowani są na szkoleniu bibliotecznym. Regulamin wywieszony jest na ścianie przy wejściu do czytelnii i każdy powinien się z nim zapoznać. Pracownicy czytelnii w poszanowaniu dla Czytelników (dorosłych ludzi – studentów) nie zaglądną przez ramię i nie kontrolują ich w zakresie przeglądanych stron, ufając, iż stosują się oni do obowiązujących zasad. Żaden Czytelnik nigdy do tej pory nie zwrócił się bezpośrednio do bibliotekarza z prośbą o interwencję w sprawie nieprzestrzegania w tym zakresie regulaminu bibliotecznego.

Wychodząc naprzeciw postulatowi zawartemu w ankiecie, postanowiono, iż po zalogowaniu Czytelnikowi zostaną przypomniane wybrane punkty Zasad korzy-

stania z komputerów w Czytelnii na WETI, a informatycy pracujący w bibliotece przyjrzeni się bliżej wykorzystaniu komputerów czytelnianych przez studentów i wprowadzili zabezpieczenia dotyczące uruchamiania niedozwolonych programów oraz ograniczyli pojemność profilu użytkownika do 100 MB.

Jest też w wypowiedziach studentów sporo uwag na temat braku ciszy w czytelni. Piszą oni:

– *czasami w czytelni bywa za głośno; chciałbym, żeby nakaz ciszy w czytelni był bardziej respektowany; w bibliotece niestety nie ma ciszy... Osoby, które siedzą przy komputerach, w większości przypadków mówią bardzo głośno, śmieją się i ogólnie niestety nie wiedzą, do czego służy biblioteka... Wiem, że to kwestia wychowania człowieka, ale uważam, że Panie bibliotekarki powinny reagować bardziej zdecydowanie i wypraszać takich ludzi na zewnątrz...; w przypadku gdy jest bardzo duża liczba osób korzystających z biblioteki, pracownicy powinni ostrzej reagować na osoby, które głośno rozmawiają; zdarzają się przypadki, gdy bibliotekarz w ciągu godziny zwraca kilkanaście razy uwagę.*

Są też w ankiecie zupełnie odwrotne spostrzeżenia studentów. Piszą, np.: *plusem jest to, że bibliotekarki dbają o zachowanie ciszy przez studentów w bibliotece; panuje tu niemal absolutna cisza; w czasie mojego urzędowania w bibliotece wszystko było jak najbardziej ok.*

Wypływa z tego wniosek, że bywa różnie, w zależności od liczby i rodzaju czytelników. Studenci, zwłaszcza kiedy przyjdą grupą przed kolokwium lub egzaminem, bywają głośni i nie reagują na upomnienia pracowników, aczkolwiek, jeśli chcą pracować grupowo – mogą za zgodą bibliotekarza „wynająć” salę seminaryjną i uczyć się wspólnie, korzystając z tablicy (pisaki do pobrania u bibliotekarza dyżurnego).

W odpowiedzi na te uwagi zwielokrotniono napisy z prośbą o zachowanie ciszy. Niestety, nie wiemy, jaka będzie ich skuteczność, gdyż – jak napisał student – jest to *kwestia wychowania człowieka*.

Ankieta zawiera też uwagi, z którymi nie możemy się zgodzić lub nie możemy ich zrealizować, np. że wypożyczenia krótkoterminowe (3 dni) są za krótkie, że studenci chcieliby wchodzić do czytelni w płaszczach, choć tuż obok mają szatnię, że brak przewodowego dostępu do Internetu, umożliwiającego podłączenie laptopów do sieci, chociaż jest *eduroam*, że kategoryzacja księgozbioru nie jest doskonała, że mała jest liczba pozycji do wypożyczeń krótkoterminowych, że niektórych podręczników jest za mało itp.

Dominują, ku naszej bibliotekarskiej radości, wypowiedzi, że *nie ma potrzeby niczego zmieniać; nie ma co krytykować, wszystko jest w najlepszym porządku; wszystko super; w porównaniu z biblioteką w starym budynku WETI, to jak niebo a Ziemia, czyli o wiele lepiej; ta nowa czytelnia jest naprawdę super – na miarę XXI wieku; idealne miejsce do nauki.*

Pracownicy biblioteki z dużym entuzjazmem przyjęli pomysł, aby w ankiecie znalazły się również pytania dotyczące czytelni. Jest to bowiem doskonały sposób, by przyjrzeć się sobie i swojej pracy oczami tych, którzy korzystają z naszych usług, i wyciągnąć z ich uwag wnioski w celu poprawy swojego wizerunku i jakości swoich działań.

Tatiana Andrzejewska
Biblioteka Główna

Szkolenia i konsultacje wniosków do IDEAS w 7. PR UE

Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE (KPK) oraz Regionalne Punkty Kontaktowe, w tym Regionalny Punkt Kontaktowy Programów Ramowych (RPK) na Politechnice Gdańskiej rozpoczynają cykl szkoleń warsztatowych i konsultacji dla osób zdecydowanych na złożenie wniosku w Programie „Pomysły” (grant European Research Council).

Pierwsze zajęcia warsztatowe w KPK w Warszawie planowane są na 17 marca 2009 r. (w godz. 10.00 – 14.00) dla przedstawicieli nauk fizycznych i inżynierskich, przygotowujących wnioski na 25 marca 2009 r. Kolejne spotkania organizowane będą na początku kwietnia dla socjologów i humanistów oraz pod koniec kwietnia dla specjalistów reprezentujących nauki biologiczne i medyczne.

Program zajęć obejmie zarówno część administracyjną (formularze A1-A3), opis projektu (B1-B2), jak i kwestie finansowe, a także omówienie uwag ekspertów, odnoszących się do wniosków z poprzedniego konkursu.

Z uwagi na ograniczoną liczbę miejsc – maksymalnie 15 osób – przyjmowani będą tylko autorzy wniosków, zarejestrowani w systemie EPSS, którzy wcześniej prześlą do RPK na PG (na adres proeuro@pg.gda.pl) lub KPK (na adres wieslaw.studencki@kpk.gov.pl) streszczenie projektu.

Priorytet będą mieć osoby z rekomendacją dyrektora, rektora lub dziekana (jako wyraz zainteresowania władz instytucji goszczącej przyszły projekt). Mile widziani będą uczestnicy z własnymi laptopami (KPK zapewni dostęp do Internetu).

Osobiste konsultacje dla naukowców, przygotowujących ostateczną wersję projektu, możliwe są po uzgodnieniu terminu z Renatą Downar-Zapolską z RPK na PG (tel. 347 24 12 e-mail: proeuro@pg.gda.pl)

Zachęcamy wszystkich naukowców z Politechniki Gdańskiej do wzięcia udziału w konsultacjach, a także do zapoznania się z listem wystosowanym przez podsekretarza stanu z MNISW prof. Jerzego Duszyńskiego do Rektorów uczelni wyższych w dniu 22 września 2008 r. List dostępny jest na stronie Regionalnego Punktu Kontaktowego Programów Ramowych na PG, w zakładce „Aktualności” (<http://www.pg.gda.pl/pr>). Serdecznie zapraszamy na konsultacje.

Renata Downar-Zapolska
Zespół Regionalnego Punktu Kontaktowego
Programów Ramowych na PG

Odbudowa kościołów Gdańska i innych miast nadbałtyckich po 1945 r.

Późne średniowiecze to czas gospodarczego i kulturalnego rozkwitu regionu nadbałtyckiego. Miasta nad Bałtykiem należały do różnych organizmów politycznych: królestw Danii, Szwecji i Polski, państwa zakonu krzyżackiego, księstw meklemburskich i pomorskich, albo były wolnymi miastami. Nie przeszkadzało im to w ścisłym współdziałaniu w ramach związku hanzeatyckiego. Miasta północnej Europy rządziły się podobnym prawem, budowano je według podobnych zasad, ich obywatele mieszkali w podobnych domach. Kupcy prowadzili interesy w różnych częściach regionu i często podróżowali.

Nad Bałtykiem istniała też wspólnota artystyczno-architektoniczna, której najwspanialszym wytworem stały się ceglane gotyckie kościoły, wznoszone przede wszystkim przez mieszczańskie wspólnoty i im służące. Były one najbardziej okazałymi budynkami miast, dominantami kompozycji urbanistycznych i głównymi ośrodkami życia duchowego, ale i doczesnego. Historia budowy największych świątyń nadbałtyckich zaczyna się od wzniesienia kościoła Najświętszej Marii Panny w Lubecie, a kończy na budowie gdańskiego kościoła pod tym samym wezwaniem. W dużych miastach wznoszono wiele

świątyń. W Gdańsku do naszych czasów zachowało się aż 13 średniowiecznych kościołów.

Wspólnota losów kościołów miast nadbałtyckich trwała długo. W XVI wieku, w wyniku sukcesu reformacji w tej części Europy, większość z nich zaczęła służyć luteranom. Luteranizm, w odróżnieniu od innych nurtów protestanckich, nie wymagał kategorycznie usuwania z kościołów śladów katolickiej przeszłości, zdobiących wnętrza w postaci ołtarzy, obrazów, rzeźb, malowideł ściennych. Wnętrza świątyń przebudowywano zgodnie z wymaganiami protestanckiej doktryny i liturgii, pozostawiając jednak często wiele elementów dawnego wyposażenia, niepotrzebnych już, ale pięknych i cennych z punktu widzenia pamięci o przeszłości. Na początku XIX wieku wiele kościołów północnej Europy ucierpiało w wyniku wojen napoleońskich. W ciągu XIX stulecia coraz bardziej doceniano walory gotyckich budowli jako zabytków. W niektórych kościołach zastępowano nowożytnie ołtarze, ławy i inne części wyposażenia neogotyckimi odpowiednikami, chcąc powrócić do wyglądu wnętrza z czasów ich powstania w średniowieczu.

W 1939 r. większość wielkich gotyckich świątyń miast nadbałtyckich miała niemal niezmienną od XV wieku kształ-



Stralsund w XVII w. z wieżami kościołów, dominującymi nad miastem



Bogato wyposażone wnętrze kościoła NMP w Gdańsku, 1930 r.

ty zewnętrzne i wielokrotnie przebudowywane wnętrza, pełne wspaniałych zabytków sztuki z różnych epok. W czasie wojny losy nadbałtyckich kościołów znowu się połączyły. Niemal wszystkie duże i średnie miasta dawnej Hanzy zostały zniszczone w wyniku bombardowań, ostrzału artyleryjskiego, walk ulicznych i podpażeń, niekiedy już po zakończeniu działań wojennych. Potężne ceglane mury gotyckich kościołów okazały się stosunkowo odporne. W wielu miastach po wojnie z morza ruin po zburzonych kamienicach sterczały tylko ściany kościołów i innych budowli z czasów średniowiecza, jak ratusze, bramy i baszty obronne.

Po 1945 r. południowe wybrzeże Bałtyku, centrum dawnego obszaru hanzeatyckiego, znalazło się w granicach czterech państw: Polski, ZSRR i dwóch państw niemieckich. Miasta, które przez setki lat rozwijały się w podobny sposób, znalazły się w zupełnie różnych warunkach ustrojowych i narodowych. Wpłynęło to w zasadniczy sposób na losy świątyń.

W niektórych miastach zachodnich Niemiec już w pierwszych powojen-



Kościół św. Jana w Gdańsku wśród ruin Głównego Miasta, 1950 r.



Wnętrze kościoła św. Mikołaja w Kilonii w 1945 r. Widoczne mury prezbiterium runęły wkrótce po wykonaniu tej fotografii



Wschodnia część kościoła NMP w Wismarze, niedługo przed wyburzeniem w 1960 r.

nych miesiącach zaczęto odbudowywać kościoły. Najznamienitszym przykładem jest lubecka fara NMP, która niedługo po wojnie odzyskała niemal pełnię dawnej świetności. Zrekonstruowano zburzone sklepienia i spalone dachy oraz hełmy wież. Nie obyło się jednak bez problemów. Wśród wykonawców szybko prowadzonych prac znalazł się malarz Lothar Maskat, który przy poparciu konserwatora nadzorującego jego działania domalował ogromną ilość niby-średniowiecznych malowideł, jakoby odkrytych przez siebie. Inne kontrowersyjne działania, to sprawa barokowego ołtarza głównego, który przetrwał działania wojenne, lecz został zdemontowany i dotychczas nie powrócił

na dawne miejsce ze względu na opinię proboszcza, twierdzącego, że zabytek z XVIII wieku nie odpowiada wymaganiom współczesnej przestrzeni sakralnej. Mimo tych trudności, kościół NMP w Lubecie jest wspaniałym zabytkiem, a jego stan był jednym z argumentów za wpisaniem miasta na listę światowego dziedzictwa kultury UNESCO. Odbudowa kościoła NMP nie była jedynym sposobem działania przy zachodniemieckich kościołach. Niektóre, jak kościół św. Piotra położony tuż obok, w samym centrum Lubeki długo czekała na odbudowę. W pobliskiej Kilonii do zniszczonego wnętrza parafialnego kościoła św. Mikołaja, który ocalał jako jedyny spośród budynków starożytności, zmieczonego z powierzchni ziemi przez brytyjskie i amerykańskie lotnictwo. Mimo szczególnej roli kościoła jako jedynego ocalałego zabytku miasta, nie zrekonstruowano jego wnętrza, lecz wprowadzono do niego współczesną architekturę.

O wiele gorsze były losy świątyń w NRD i Obwodzie Kaliningradzkim ZSRR, który objął północną część dawnych Prus Wschodnich. Większość kościołów na terenach obwodu została całkowicie zniszczona częściowo wskutek działań wojennych, a przede wszystkim powojennych zaniedbań i celowych działań. Wśród nielicznych ocalałych świątyń najważniejsza jest katedra w Królewc. Przetrwała, mimo że w latach 50. i 60. niewiele brakowało, aby zapadła decyzja o rozebraniu zabytku

lub wysadzeniu go w powietrze, podobnie jak to się stało z leżącym nieopodal zamkiem i całym historycznym centrum miasta. Po 1990 r. rozpoczęła się odbudowa, prowadzona jednak w bardzo kontrowersyjny sposób, z punktu widzenia konserwatorskiego.

Także w NRD podejmowano barbarzyńskie działania. W drugiej połowie lat 60. zburzono wiele kościołów w Berlinie, Lipsku, Poczdamie, Rostoku i innych miastach. Szczególnym przykładem jest zniszczenie w 1960 r. jednej z najwspanialszych gotyckich świątyń nad Bałtykiem, kościoła NMP w Wismarze, którego mury przetrwały wojnę niemal w całości. Inne średniowieczne kościoły NRD stały niezabezpieczone. Część murów kościoła św. Jerzego w tym samym Wismarze runęła wskutek zaniedbań w 1990 r., już po zburzeniu muru berlińskiego.

Jak na tym tle wyglądają losy kościołów Gdańska po zniszczeniu miasta w 1945 r.? Nie najgorzej. Na liście 19 zabytków Gdańska, przy których podjęto prace zabezpieczające już w pierwszych miesiącach powojennych, znalazło się aż 13 kościołów. Nawet w czasach apogeum stalinizmu w 1952 r., w mającej silnie propagandowy, komunistyczny wydźwięk książce dotyczącej Gdańska, przyszła sakralna funkcja odbudowywanych kościołów jest oczywista dla autora: *Zabytkowe kościoły św. Jana, św. Piotra i Pawła, św. Brygidy stoją jeszcze puste, ale i one zostaną wiernym udostępnione*. Tylko jeden ze



Projekt odbudowy kościoła św. Mikołaja w Kilonii, Gerhard Langmaack, 1951 r.



Kościół NMP w Gdańsku w trakcie odbudowy, koniec lat 40. XX wieku

średniowiecznych kościołów Gdańska, dawna szpitalna świątynia św. Ducha nie powróciła do dawnej funkcji, lecz została niefortunnie przebudowana na potrzeby szkoły.

Były wprawdzie pomysły zburzenia kościoła św. Piotra i Pawła na Starym Przedmieściu, lecz władze partyjne i państwowe zachowywały je w ścisłej tajemnicy i nie zrealizowały. Działania władz ograniczyły się do utrudniania prac przy odbudowie, prowadzonych przez księdza. Inne gdańskie gotyckie kościoły zostały odbudowane lub ich odbudowa jest na ukończeniu. Tylko w dwóch dawnych świątyniach, św. Brygidy i św. Barbary, w trakcie odbudowy pojawiły się na większą skalę współczesne rozwiązania architektoniczne. W większości z nich przyjęto zasadę dążenia do przywró-

cenia stanu wnętrza sprzed 1939 r., o ile zachowało się ich wyposażenie. Wprawdzie po wojnie wiele elementów gdańskich wnętrz sakralnych znalazło się w muzeach Gdańska, Warszawy i innych miast, ale trwa proces ich powrotu na pierwotne miejsca.

Powyższy tekst jest tylko zasygnalizowaniem tematu odbudowy kościołów, obszernego i ważnego z punktu widzenia Gdańska i innych miast dawnej Hanzy. W pracach przy odbudowie gdańskich kościołów znaczący był udział pracowników różnych wydziałów Politechniki Gdańskiej, co było jednym z wątków mojego wystąpienia, a także tematem dyskusji.

Jakub Szczepański
Wydział Architektury



Kościół św. Jana w Gdańsku w trakcie prac konserwatorskich przy malowidłach ściennych, 2006 r.



Zrekonstruowane sklepienia kościoła św. Jana w Gdańsku, 2006 r.

Z katedrą w tle

Katedra

Historii, Teorii Architektury
i Konserwacji Zabytków

Wydziału Architektury Politechniki Gdańskiej

zaprasza na wykład otwarty z cyklu
"Z katedrą w tle":

**Odbudowa kościołów
Gdańska i innych miast
nadbałtyckich po 1945 r.**

Jakub Szczepański

25 marca 2009 r. godz 17.00
sala 300 Gmach Główny Politechniki Gdańskiej

To byli terroryści*

To byli terroryści i zasłużyli na śmierć. Do tego typu komunikatów zdążyliśmy się już przyzwyczaić, ponieważ media prawie codziennie donoszą o kolejnych zamachach samobójczych, o napaściach, odwetach, pirackich akcjach, podłożonych bombach i innych tragediach, w których giną setki ludzi, giną zarówno niewinni, jak i terroryści. Coraz rzadziej na wieść o takich wydarzeniach reagujemy autentycznym współczuciem, ale i – wstyd przyznać się – odczuwamy przecież ulgę, kiedy dochodzi do nich daleko od nas. Pomimo wszystko, terroryści spotykają się z prawie powszechnym potępieniem. Być może dlatego rosyjska prokuratura wojskowa oskarżyła w 2008 r. o terroryzm ofiary Zbrodni Katyńskiej. Usprawiedliwiła ich śmierć stwierdzeniem: *To byli terroryści i zasłużyli na śmierć*. Ta prokuratura podobnie, jak dawna Władza Sowiecka, nigdy nie uznała Zbrodni Katyńskiej za ludobójstwo, ani nie zaliczyła jej do zbrodni stalinowskich i wciąż uparcie szuka usprawiedliwienia dla tego ohydneho mordu, szuka usprawiedliwienia wbrew tak oczywistym faktom, jak podpis Stalina na dokumencie skazujących dwadzieścia kilka tysięcy polskich oficerów na śmierć przez rozstrzelanie. Zostali oni rozstrzelani bez wyroku sądowego jedynie na podstawie administracyjnej decyzji bolszewickiego Biura Politycznego. I właśnie brak wyroku sądowego stanowi obecnie największą przeszkodę w ich rehabilitacji. Rosyjskie prawo zezwala na wystąpienie do sądów rosyjskich z wnioskiem o przywrócenie praw utraconych

nych na mocy niesłusznego wyroku, o ile wyrok został wydany przez instancję sądową. Wystarczyłby wyrok nawet tak niesławnej instytucji, jak trzyosobowe sądy doraźne, zwane *trojkami*, które skazywały zaocznie miliony niewinnych ludzi taśmowo, bez prawa do obrony. Ale to nie sąd wydał wyrok na polskich oficerów, oni zginęli z woli Stalina, najwyższego wówczas prawodawcy, decydującego o życiu i śmierci każdego, kto znalazł się w strefie jego wpływów. Nie miał przy tym znaczenia fakt, że decyzja Stalina była sprzeczna z obowiązującym wówczas prawem sowieckim. Wydawałoby się zatem, że z prawnego i logicznego punktu widzenia nie ma obecnie przeszkód do uznania, iż **wyrok ten był nieważny od samego początku i ludzie skazani na jego mocy byli, są i pozostaną niewinni**. Jest to wniosek oczywisty, ale nie dla sądów rosyjskich, które ferują wyroki, opierając się na prawie stworzonym dla ochrony władzy, a nie zwykłych ludzi. Mało tego, współczesnym władzom rosyjskim ofiary katyńskie wydają się groźniejsze niż za czasów Stalina. Jakże bowiem inaczej zinterpretować fakt, iż kilkadziesiąt lat po ich męczeńskiej śmierci, zamiast niewinnienia doczekały się oskarżenia o terroryzm! Być może stanowisko władz rosyjskich wynika z obawy, że rodziny pomordowanych nie zadowolą się satysfakcją moralną, ale zażądają także odszkodowania materialnego właśnie za straty moralne, za tułaczkę i prześladowanie, za upokorzenia i stracone szanse.

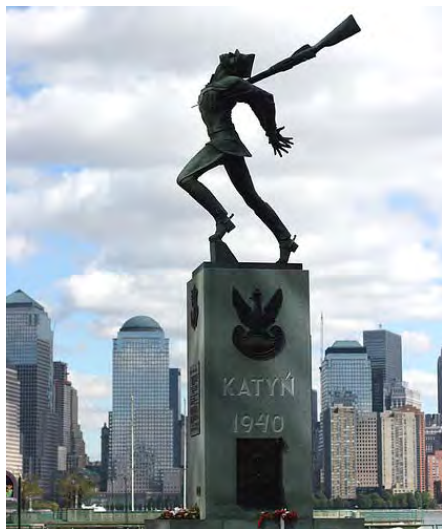
Nie trzeba być wizjonerem, żeby przewidzieć, iż w Rosji nie ma co liczyć na sprawiedliwość, bo w tym kraju długo jeszcze nie będzie dla niej miejsca. Na szczęście zostały ustanowione sądy ponadpaństwowe i do Trybunału w Strasburgu wpłynęły już pierwsze pozwy w sprawie katyńskiej. Myślę, mam taką nadzieję, że nawet najstarsi z nas doczekają się sprawiedliwego wyroku. Tylko czy będzie on honorowany przez Rosję, cyniczne i butne państwo, ignorujące wszystko i wszystkich? Czy znajdzie się sposób na egzekucję takiego wyroku, biorąc pod uwagę fakt, że Związek Sowiecki i Rosja nie poniosły jak dotychczas żadnej kary za przestępstwa dokonane przez instytucje państwowe i za krzywdy wyrządzone ludziom przez państwowych terrorystów?

Wracam do oskarżenia polskich oficerów zawodowych oraz rezerwistów powo-

łanych pod broń w 1939 r. – nauczycieli, naukowców, prawników, lekarzy, pisarzy, artystów, ziemian, duchownych, fabrykantów i pokojowo nastawionych przedstawicieli innych zawodów – o terroryzm. Każdy kraj ma prawo i obowiązek bronić swego terytorium i chronić obywateli przed terrorystami, ale uznanie za terrorystów żołnierzy regularnej armii, chociaż zakrawa na farsę, w rzeczywistości jest świadomym aktem bardzo złej woli. Polscy żołnierze znaleźli się w Związku Sowieckim nie z własnej woli, nie przedostali się tam też w celach dywersyjnych. Oni zostali przetransportowani na nieludzką ziemię przemocą przez NKWD, po tym, jak na polskiej ziemi złożyli broń, nie chcąc walczyć przeciwko Armii Czerwonej.

Władze sowieckie, od samego początku ujawnienia Zbrodni Katyńskiej, starały się za pomocą manipulacji i kłamstw ukryć mocodawców z Moskwy i oprawców z Katynia, Smoleńska, Tweru, Charkowa oraz innych miejsc kaźni. Robiły wszystko, żeby zbagatelizować tragedię, zatuszować fakty, zamknąć dostęp do dokumentów i przerzucić odpowiedzialność na innych. Pod tym względem niewiele się zmieniło od czasów sowieckich, a to dlatego, iż we władzach rosyjskich nadal jest wielu wychowanków czekistów i katów NKWD.

Trudna była droga dochodzenia do prawdy o śmierci polskich oficerów, jednak w wyniku zaangażowania i wytrwałości wielu ludzi, z roku na rok poznajemy coraz więcej szczegółów z ostatnich chwil ich życia. Pod koniec 2008 r., dzięki wysiłkom i odwadze rosyjskiego historyka Nikity Pietrowa, poznaliśmy nazwiska bezpośrednich morderców polskich oficerów, zobaczyliśmy też ich zdjęcia. Z niektórych spoglądają złe, zimne, bezwzględne oczy i twarze zastygłe w gniewnym grymasie. Z kolei oblicza innych są spokojne, łagodne, a ich zamysłone oczy budzą zaufanie. Przeżalenie jednak ogarnia, kiedy się dowiadujemy, ile tysięcy bezbronnych i niewinnych ofiar każdy z nich zabił własnoręcznie; rekordziście – Wasilijowi Błochinowi, ówczesnemu majorowi z Łubianki – przypisuje się 50 tys. indywidualnych egzekucji; to chyba rekord wszechczasów. Jeden człowiek wymordował armię ludzi i nie poniósł za to żadnej kary, wręcz przeciwnie, dostawał nagrody, premie za wykonanie czy nawet przekraczanie planu, nie omijały go awanse – dosłużył się stopnia generała. Jego szef, Beria, nagrodził 125 osób zaangażowanych w operację katyńską. Oprócz Błochina na liście nagrodzonych jest tylko



Nowy Jork, Exchange Place at Montgomery Street, Katyn Monument;

źródło: <http://www.polonica.net>

kilku katów, którzy pojedynczymi strzałami z bliskiej odległości zabijali skazanych. Pozostali to zespół ludzi pełniących funkcje pomocnicze. Są pośród nich żołnierze wojsk transportowych, strażnicy doprowadzający ofiary na miejsce kaźni, kierowcy wywożący ciała, robotnicy kopiący i zasypujący doły śmierci, sprzątaczkę usuwające ślady zbrodni, a nawet maszynistki przepisyujące rozkazy i listy pomordowanych. Wszyscy oni są uznawani przez władzę rosyjską za sowieckich bohaterów – uczestników Wielkiej Wojny Ojczyźnianej. Co prawda, po śmierci Stalina katom odebrano order i pozbawiono ich wyższych stopni wojskowych, ale oficjalnie nigdy ich nie potępiono, a zwłoki emeryta Błochina zostały pochowane na honorowym miejscu w centrum Moskwy. Nawet w erze *Pierestrojki* i *Glasnosti* władze rosyjskie, mieniące się rządami demokratycznymi, chroniły „dobre” imię terrorystów państwowych.

Największe zło, jakie Związek Sowiecki pozostawił po sobie, to kaci z Łubianki i ich wychowankowie, sprawujący ważne funkcje w rosyjskiej administracji, podejmujący decyzje wagi państwowej, szkolący kolejnych zbrodniarzy u siebie i w innych krajach. Tak zło zatacza kolejne kręgi, a ma na to przyzwolenie, ponieważ świat unika niewygodnych problemów, nie chce pamiętać o głodzie na Ukrainie, o okupacji krajów bałtyckich, o terrorze w krajach Europy Wschodniej i Środkowej, o gułagach, o wymordowaniu przez bolszewików dziesiątków milionów własnych obywateli. Świat nie chce znać prawdy o Tybecie, o łamaniu praw człowieka w Chinach, Czeczenii, Korei Północnej, o głodzie i cierpieniu całych narodów Afryki, Azji czy Ameryki Południowej. Ludzie dobrobytu nie podejmują problemów współczesnego świata, bo nie mają ochoty żyć w zawstydzeniu i w zażenowaniu. I niestety, nie ma nadziei na zmiany na lepsze.

Dlatego musimy, powtarzam, musimy pamiętać i przypominać o Zbrodni Katyńskiej. Niech ona będzie przestrożą dla współczesnych i przyszłych pokoleń. Zło nie wyeliminuje się samo, ze złem trzeba walczyć, inaczej zaczyna się panoszyć, staje się wszechobecne, wszechogarniające, i prowadzi ludzi na dno upodlenia, skąd nie ma łatwego powrotu.

Czcijmy bohaterów II wojny światowej, tych, którzy zginęli na polu walki, tych, którzy ponieśli śmierć w obozach, gułagach, na wygnaniu, i tych zamordowanych przez NKWD strzałem w potylicę.

Aleksander Kołodziejczyk
Wydział Chemiczny

* Tekst wygłoszony podczas spotkania opłatkowego Gdańskiej Rodziny Katyńskiej 18 stycznia 2009 r.

Werble Wielkiego Tygodnia

Calanda, miasto w Dolnej Aragonii, u zbiegu rzek Guadalupe i Guadalopillo, otoczone sadami brzoskwiniowymi (słynna, późno dojrzewająca odmiana). Dalej, gdzie ziemia jest sucha, gaje oliwne przetykane migdałowcami. Na horyzoncie pola obsiane zbożem. Wprawdzie niedaleko stąd do plaż Morza Śródziemnego, ale klimat tu uciążliwy: latem nadmiernie palące słońce, od listopada do kwietnia – dojmujący chłód. Miasteczko ma cztery różne powody do sławy: brzoskwinie, Luís Bunuel, cud Matki Bożej del Pilar i ... bębny.

Jest Wielki Piątek w Calandzie, za chwilę dzwon na ratuszowej wieży wybije południe. Chociaż na ulice miasteczka wyległ wielotysięczny tłum, zalega pełna oczekiwania cisza. W końcu dzwon wybija dwunastą i nagle przez ulice zaczyna przetaczać się jak grzmot dźwięk bębnow, tych mniejszych (*tambores*) i tych większych, obciążonych owczą skórą (*bombos*). Bębnienie nasila się, wypełnia przestrzeń, wprawia w drżenie ściany domów, przez dwie godziny przeszło tysiąc dobozów ubranych w fioletowe tuniki wybija wspólny rytm. Potem formuje się procesja, która opuszcza główny plac i okrąża miasteczko.

Główny korpus procesji tworzy dziełko świeckich bractw (*cofradías*). W naj-

licniejszym, „El encuentro”, grają dobozowe i trębaczce, część braci niesie *paso*, podest ze sceną przedstawiającą spotkanie Jezusa z Matką. W żałobie, ze świecami w rękach idą mężatki z Calanda z bractwa „La Magdalena”. Młodzież w czerwonych pelerynach, wyjątkowo zręczna w grze na bębnach, to bractwo „San Pedro”. Własny, charakterystyczny rytm wybijają na bębnach młodzi sportowcy z „El Santo Angel”. Idą dziewczęta z

bractwa „La Dolorosa”; te, które w tym roku mają wyjść za mąż, niosą *paso* z postacią Matki Boskiej Bolesnej. Tłum jest tak liczny, że kiedy pierwsi wracają na plac, ostatni jeszcze z niego nie wyszli. Maszerują rzymscy żołnierze zwani *puntuntunes* (słowo werblem wybijane!) z „Cofradia del Santisimo”, centurioni, rzymski generał, tajemniczy rycerz Longinos zakuty w ciężką zbroję, z obowiązkowo opuszczoną przyłbicą. Każdego roku Longinos i rzymski generał toczą ze sobą walkę, każdego roku zwycięzcą okazuje się rycerz Longinos, który zakoń-



Dźwięk bębnow towarzyszy też Wielkiemu Tygodniowi w Murcii

Fot. Monika Szuba

czywszy potyczkę staje na straży Grobu Pańskiego. Około piątej po południu na chwilę na ulicach zapada cisza, potem bębny odzywają się znowu, by zamilknąć w południe następnego dnia, kiedy skóra na rękach doboszy popęka, a z ran na bębny zacznie cieknąć krew. Jednak na razie jest jeszcze piątkowe popołudnie, przed miasteczkiem wiele godzin ogłuszające go bębnienia...

Formują się grupy doboszy, słysząc pięć czy sześć różnych rytmów. Dobosze są wytrwali, przecież prawie każdy mieszkaniec Calandy ćwiczy się w grze na bębnie od dziecka. Grupy suną ulicami. Zdara się, że grający odmienne rytmy spotykają się u zbiegu ulic – wtedy odbywa się niecodzienny pojedynek na dźwięki, który może trwać godzinę, nawet dwie. Zwyciężają ci, którzy swój rytm wybijają głośniej i wytrwalej. Pokonani poddają się rytmowi zwycięzców i podążają za nimi. Granie bębnow usypia tych, którym w noc Wielkiego Piątku uda się zasnąć, i ogłasza poranek Wielkiej Soboty.

Przez całą noc grzmiały bębny „zdumiewające, porażające, kosmiczne, ocierające się o zbiorową podświadomość, wprawiające w drżenie ziemię pod stopami”. „Kosmiczne bębny” – tak pisał o nich Luis Buñuel w swojej autobiografii „Moje ostatnie tchnienie”. Dla słynnego reżysera wielkopiątkowe marsze doboszy były jednym z najbardziej wyrazistych przeżyć i wspomnień z dzieciństwa. „Nie wiem, co powoduje tę emocję – pisał w swojej auto-

biografii – emocję porównywalną do tej, która czasami rodzi się z muzyki. Z pewnością pochodzi z tajemniczego, pulsującego rytmu, przychodzącego z zewnątrz i wywołującego w nas fizyczny wstrząs, którego rozum nie ogarnia”. Syn Buñuela, Juan Luís, nakręcił film krótkometrażowy „Les tambours de Calanda”, a sam sławny reżyser niezapomniany, głęboki rytm bębnow wprowadził do kilku swoich obrazów, szczególną rolę dając mu w „Złotym wieku” i „Nazarinie”. Buñuel do końca życia wysyłał do swojego miasteczka datki na poczęstunek i napitek dla *puntuntunes*.

Jakie są źródła tej niespotykanej w żadnym innym zakątku świata tradycji? Legenda przenosi nas do wydarzeń, z początku XII wieku, kiedy to oddziały morysków zbliżyły się do murów Calandy. Trwał właśnie Wielki Tydzień świętowany żarliwie przez nielicznych chrześcijan zamieszkujących miasteczko. Pasterze wypasający bydło na zboczu pobliskiego wzgórza, ujrawszy z daleka tumany kurzu wzbijane przez muzułmańską konnicę, poczęli bić w bębni, przekazując ostrzegawczy sygnał tym, którzy paśli bydło bliżej murów. Przekazywany werblem znak o nadchodzącym niebezpieczeństwie dotarł na czas do grodu. Kiedy jeźdźcy dotarli do wrót miasta, zastali je zaryglowane, a mieszkańców ukrytych za murami twierdzy. Tak mówi legenda. Źródła historyczne potwierdzają, że Wielki Tydzień w Calandzie rozbrzmiewał dźwiękiem bębnow do roku 1550, kie-

dy to przełożony zakonu Calatrava potępił zwyczaj i zabronił jego kontynuacji.

Bębny zabrzmiały znowu po upływie niemal stulecia, w roku 1640, kiedy to dzięki wstawiennictwu Matki Bożej del Pilar ubogi rolnik z Calandy odzyskał amputowaną kilka lat wcześniej nogę. Pochowana na przyszpitalnym cmentarzu w Saragossie noga wróciła do właściciela, a cud, nazwany dla swej wyjątkowości „cudem cudów” (*el milagro de los milagros*) sprawił, że sam król Hiszpanii Filip IV wezwał do siebie uzdrowionego, by osobiście ujrzeć i ucałować odzyskaną nogę. Zorganizowanej w Calandzie dla uczczenia cudu procesji towarzyszył dźwięk pasterskich bębenków. Od owego momentu sztuka doboszy rozwijała się bez przeszkód, stając się nieodłącznym elementem obchodów Wielkiego Tygodnia.

Dziś istnieje też oznakowany szlak bębnow i bombo, biegnący przez dziewięć miejscowości położonych w pobliżu Calandy, w słynnym miasteczku wzniesiono nawet pomnik bębna, a sławni werblisli uświetnili takie wydarzenia jak otwarcie Olimpiady w Barcelonie czy Expo w Sewilli.

Dobrze, powie znawca tradycji, a Helin z prowincji Albacete? Przecież w tym roku w Wielkim Tygodniu ma tam zagrać ponad dwadzieścia tysięcy bębnow i bębenków! Tak, ale to już temat na następne opowiadanie...

Ewa Jurkiewicz-Sękwicz
Studium Języków Obcych

Stanisław Umiński

Wspomnienie

Abiit, non obiit.

Odszedł, ale pamięć o nim nie zaginie.

W dniu 18 lutego 2009 r. na cmentarzu w Oliwie pożegnaliśmy Śp. Stanisława, kochającego męża, ojca, dziadka i pradziadka, kolegę i przyjaciela – dobrego człowieka.

Znałem się ze Staszkiem od czasu studiów, które ukończyliśmy w połowie lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku. Zmarły obrał drogę praktycznie realizującego się inżyniera, mnie przypadła praca na uczelni. Jednakże, w swojej działalności inżynierskiej zwracał On zawsze pilną uwagę na fundamenty naukowe swoich projek-

tów. Stąd też niejednokrotnie ze sobą współpracowaliśmy i wspólnie ogłosiliśmy drukiem kilka prac badawczych.

Tak więc, od roku 1952 Zmarły związał się na długie lata z Biurem Projektów Budownictwa Morskiego w Gdańsku – morze było zawsze Jego ukochanym żywiołem i szczególną sferą działań technicznych. W Biurze doszedł do ważnego stanowiska kierownika zespołu konstrukcyjnego. Jego dziełem są liczne zrealizowane projekty znaczących konstrukcji, żeby wymienić takie, jak cylindryczne zbiorniki powłokowe i silosy wielokomorowe, fundamenty pod maszyny, wieże stalowe morskiego oznakowania nawigacyjnego, dalby cumowniczo-odbojowe dla doków pływających i ruchome zamknięcia dla doków suchych – konstrukcji wykonanych w kraju i za granicą (Nigeria). W tej sferze był konsultantem



i weryfikatorem dla wykonawców w Niemczech, Libii i na Kubie. Działalność inżynierska zaowocowała też licznymi patentami i wzorami użytkowymi.

Zacięcie naukowe Zmarłego sprawiło, że w roku 1975 ukończył na Politechnice Gdańskiej Studium Podyplomowe „Teoria konstrukcji budowlanych” i uzyskał stopień doktora nauk technicznych – ten ostatni na podstawie pracy pt. „Zagadnienia dynamiki układu sprzężonego dok pływający i jednoprętowa dalba cumownicza”.

Mając tak wielkie osiągnięcia inżynierskie i naukowe, postanowił dzielić się nimi ze studentami – najpierw jako docent kontraktowy Wyższej Szkoły Inżynierskiej w

Koszalinie, a od roku 1990 jako profesor kontraktowy i kierownik Katedry Techniki Budownictwa na Wydziale Architektury Politechniki Gdańskiej; tutaj w roku 1994 przeszedł na emeryturę.

Jednakże wszystko to blednie w obliczu wielkich wartości cech osobowych Zmarłego. Powszechnie był ceniony jako człowiek uczynny i prawy, kochający Boga i ludzi. Taki pozostanie w pamięci wielu.

Tutaj na ziemi, jak czytamy w Księdze Eklezjastesa,

*Wszystko ma swój czas
i jest wyznaczona godzina
na wszystkie sprawy pod niebem:*

*Jest czas rodzenia i czas umierania,
czas sadzenia i czas wrywania tego,
co zasadzono, (...),
czas płaczu i czas śmiechu, (...),
czas rozdierania i czas zszywania,
czas milczenia i czas mówienia. (...)*

Dzisiaj wspominamy, ale jeszcze bardziej w naszych sercach milczymy. „Prze-
to, niech słów naszych będzie niewiele”.

Drogi Staszku – spoczywaj w pokoju. Przyjdzie czas, że się znowu spotkamy –
wierzę, że tak się stanie.

*Zbigniew Cywiński
Emerytowany profesor PG*

Stowarzyszenie „Polonia Technica” w USA

Śladami absolwentów Politechniki Gdańskiej

Polonijne stowarzyszenia zawodowe zaczęły powstawać w USA już przed I wojną światową. Jako pierwsze założone zostały w Chicago – Stowarzyszenie Polskich Farmaceutów (1904) i Stowarzyszenie Polskich Lekarzy (1905). W 1918 r. powstało Stowarzyszenie Lekarzy i Stomatologów Polskich w Cleveland, Towarzystwo Techników Polskich i Handlowców w Nowym Jorku oraz Towarzystwo Techników Polskich w Chicago. W latach 1918–1919 wydawało ono własne czasopismo „Przegląd Techniczny”. W latach trzydziestych XX w. aktywnie działało w Nowym Jorku Towarzystwo Kupców Polskich, zaś w Chicago istniały: Stowarzyszenie Polsko-Amerykańskie Kupców i Przemysłowców, Stowarzyszenie Architektów Polskich oraz od 1934 r. – Stowarzyszenie Inżynierów Polskich. Listę tę można by znacznie wydłużyć, gdyż organizacji o profilu zawodowym, grupujących przedstawicieli określonych branż, powstawało wiele, brak jest jednak przeglądowych opracowań poświęconych ich działalności. Monografia prof. Marka Szczerbińskiego pt. „Polonia Technica. Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Polskich w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej. Zarys historii w latach 1991–2001”, wydana przez Światową Radę Badań nad Polonią (Częstochowa – Nowy Jork, 2001), jest chlubnym w tym zakresie wyjątkiem.

Założycielami Stowarzyszenia Polonia Technica byli wybitni inżynierowie

II Rzeczypospolitej: Wiktor i Bolesław Przedpełscy, Walery Starczewski (absolwent politechniki w Gdańsku), Wacław Szukiewicz i inni. Pamięć o nich po drugiej wojnie światowej uległa w kraju zatarciu – druga połowa ich życia przebiegła na obczyźnie – do Polski ze względów politycznych nie powrócili. Po rejestracji Stowarzyszenia 16 maja 1941 r. w Nowym Jorku (jako zwolnionej z opodatkowania organizacji dobroczynnej), zaczęły wstępować do niego osoby mieszkające dłużej w USA i przybysze z pogrążonej wojną Europy. W kwietniu 1943 r. do Polonia Technica

należały 52 osoby, w listopadzie tegoż roku – 57, a w kwietniu 1944 r. – 68 osób. Liczba członków nie przekraczała w pierwszym okresie nigdy 200 (w listopadzie 1955 r. – 119 członków, w 1989 r. – 180). W 2001 roku oszacowano, iż łącznie w 60-letniej historii Stowarzyszenia należało do niego ok. 500 osób.

Już w pierwszym okresie Polonia Technica obejmowała działalnością kilka obszarów. Sekcja odczytowo-socjalna zajmowała się organizowaniem prelekcji, spotkań towarzyskich, w tym rozgrywek brydżowych. Prelekcje służyły



Fot. 1. Ryszard Drazal – pośrodku. Uroczystość 50-lecia Polonia Technica – Konsulat Gen. RP w Nowym Jorku, 1991 r. (źródło: M. Szczerbiński: Polonia Technica ...)

popularyzacji osiągnięć techniki – uzupełniane interesującymi filmami i prezerwami. Uczestniczyli w nich zarówno członkowie, jak i sympatycy Stowarzyszenia. Najważniejszą imprezą towarzyską był zawsze karnawałowy bal Polonia Technica. Dochody z dorocznego balu można było przeznaczyć na stypendia dla polskich studentów na kierunkach technicznych. Pomagano też Polakom studiującym w innych krajach: Argentynie, Australii, Belgii, Kanadzie, Anglii, Francji i Hiszpanii. Najwięcej stypendiów kierowano w tym czasie do Argentyny, gdzie osiedliła się znaczna grupa polskich emigrantów. Sekcja zatrudnienia i samopomocy ułatwiała kolegom poszukiwanie pracy. Pomagała także nowo przybyłym i udzielała pożyczek osobom będącym w trudnej sytuacji materialnej.

Wśród członków Stowarzyszenia Polonia Technica znaleźli się absolwenci Politechniki Gdańskiej oraz innych ówczesnych lub obecnych polskich uczelni: Politechniki Lwowskiej, Warszawskiej, Białostockiej, Łódzkiej, Śląskiej, Wrocławskiej i Lubelskiej, AGH w Krakowie, Uniwersytetu A. Mickiewicza w Poznaniu, Uniwersytetu Jagiellońskiego, Warszawskiego i Wrocławskiego, Wyższej Szkoły Morskiej w Gdyni, a także uczelni zagranicznych, m.in.: MIT, University of Toronto, Syracuse University, École Supérieure l'Aéronautique w Paryżu, Worcester Polytechnic Institute,

City College w Nowym Jorku, Stockholm Institute of Technology i wielu innych.

Największym polonijnym stowarzyszeniem, zaangażowanym w okresie po 1945 r. w niesienie pomocy Polakom w kraju, była Rada Polonii Amerykańskiej. W akcji tej uczestniczyło też kilka mniejszych stowarzyszeń, np. Sokolnictwo Polskie w Ameryce. Włączył się m.in. inżynier mechanik Witold Kosicki, prezes Stowarzyszenia Techników Polskich (absolwent politechniki w Kijowie, właściciel niewielkiej odlewni żeliwa w Detroit), zabiegając o zbiorke książek technicznych i przyrządów kreślarskich, które następnie przekazano do Politechniki Warszawskiej, Wrocławskiej i Gdańskiej.

Prezesem Zarządu Polonia Technica, który pełnił tę funkcję najdłużej – bo przez siedem rocznych kadencji w latach 1980–1996, był Ryszard Drazal. Kierowanie Stowarzyszeniem przejął 10 października 1989 r. (jako wiceprezes w latach 1988–89) od Wojciecha R. Hermanowskiego, wcześniej (w kadencji 1987–88) był też członkiem Zarządu. Ryszard Drazal urodził się w 1936 r. w Trembowli na Ukrainie. Do Polski przybył wraz z rodziną w 1948 r. Ukończył Politechnikę Gdańską z dyplomem magistra inżyniera mechanika. Po studiach pracował m.in. jako kierownik pracowni w Biurze Projektów Przemysłu Motoryzacyjnego w Warszawie. Do

USA wyjechał w roku 1969 [kiedy zdałem egzamin na studia w PG]. Prace w Ameryce rozpoczął w Nowym Jorku w firmie projektowej Syska & Hennesy-Consulting Engineers. Realizował też duże projekty w USA i Arabii Saudyjskiej. Członkiem Stowarzyszenia Polonia Technica został w r.1970. W okresie prezesowania R. Drazala nastąpiło znaczne odmłodzenie składu Zarządu Stowarzyszenia. W styczniu 1990 r. zdecydowano o połączeniu Klubu Technika w Greenpoint w jedną strukturę z Polonia Technica. W protokole zebrania Zarządu z dnia 6 lutego 1990 r. zapisano fakt przekazania 1000 USD dla Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, z przeznaczeniem na stypendia dla Polaków mieszkających w ZSRR. W 1991 r. (w roku 50-lecia) zorganizowano spotkanie prezesów Zarządu oraz zasłużonych działaczy Stowarzyszenia. Przybyli m.in. K. Eljasiński, Z. Matławska, R. W. Hermanowski, B. M. Legutko, A. Nowicki i K. Rasiej. Okolicznościowe publikacje pojawiły się w prasie polonijnej; bankiet w salach konsulatu wypadł okazale. W 1991 r. wysłano kolejną partię czasopism i książek naukowych do Politechniki Gdańskiej, Warszawskiej i Śląskiej oraz SGGW. Po roku 1989 i przełomie w Polsce nastąpiło dalsze zbliżenie Zarządu Polonia Technica z Konsulatem Generalnym RP w Nowym Jorku, którego rola podtrzymania więzi Polonii z krajem znacznie wzrosła. Dużą popularnością cieszyły się kursy komputerowe (głównie AutoCAD), prowadzone cyklicznie po kosztach własnych w Polskim Domu Narodowym. Sekcja pomocy naukowej Polsce przez wiele lat przysyłała literaturę fachową do ośrodków akademickich. W wysyłaniu księgozbiorów szczególnie zaangażowany był Ryszard Drazal – ówczesny prezes Polonia Technica. Wcześniej, komisja ds. pomocy Polakom poza Stanami Zjednoczonymi tylko w kadencji 1959–60 przesyłała blisko 900 niedostępnych w kraju książek naukowych, słowników i encyklopedii technicznych politechnikom, uniwersytetom i innym instytucjom, w tym do Politechniki Gdańskiej.

Na ostatnią kadencję Zarządu pod kierownictwem Drazala wytyczono 10 grudnia 1995 r. podstawowe zadania:

- rozwijanie współpracy ze stowarzyszeniami polonijnymi (Polski Instytut Narodowy, Kongres Polonii Amerykańskiej, Polski Dom Narodowy),



Fot. 2. Jan Wysoczyński – w drugim rzędzie pośrodku. Klub Polonia Technica przy 261 Driggs Ave., Brooklyn, luty 1992 r. (źródło: M. Szczerbiński: Polonia Technica ...)



Fot. 3. Janusz Romański – pierwszy z prawej. Obchody 60-lecia Stowarzyszenia Techników Polskich w Wielkiej Brytanii, wrzesień 2000 r. (źródło: M. Szczerbiński: *Polonia Technica* ...)

- organizowanie prelekcji i seminariów z obszaru technik komputerowych, przydatnych w pracach projektowo-inżynierskich oraz z zakresu Internetu,
- włączenie młodej generacji techników i inżynierów do aktywniejszej pracy we władzach Stowarzyszenia i Klubie Technika,
- kontynuowanie udzielania zapomóg dla zdolnych studentów polonijnych amerykańskich uczelni.

Jednym z przedwojennych absolwentów politechniki w Gdańsku, który wstąpił w 1973 r. do Stowarzyszenia, był Norbert M. Charaszkiwicz (ur. 28 maja 1909 r. w Ostrowie Wlkp.), legitymując się dyplomem inżyniera elektryka z roku 1935 (członek Zarządu *Polonia Technica* w latach 1976–78). Także inżynier chemik Ryszard W. Rehl (ur. 4 września 1914 r. w Łodzi) – studiował na politechnice w Gdańsku, a następnie na uniwersytetach w Kiel i Göttingen oraz Stevens Institute of Technology w Hoboken (Nowy Jork). Do USA przybył 4 sierpnia 1949 r. Pracował na stanowiskach badawczych w przemyśle farmaceutycznym, zaś do *Polonia Technica* zapisał się na początku lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku.

W 1967 r. szeregi *Polonia Technica* zasilili Stanisław Ożóg (ur. 17 stycznia 1924 r. w Tczewie), student Wydziału Chemicznego PG w latach 1945–1950 (członek Zarządu Stowarzyszenia w okresie 1967–70).

W 1981 r. członkiem *Polonia Technica* został mgr inż. Jan Wysoczyński (ur. 14 maja 1923 r. w Jugosławii), absolwent Wydziału Elektrycznego Poli-

techniki Gdańskiej z roku 1952. J. Wysoczyński był członkiem Zarządu w latach 1981–84 (3 kadencje), zaś w okresie 1985–88 pełnił funkcję wiceprezesa. Komitet Pomocy Uchodźcom, mieszczący się w Centrum Polsko-Słowiańskim w Brooklynie, od 1984 r. pełnił funkcję sekretariatu *Polonia Technica* i zarazem „banku informacji” dla osób poszukujących pracy. Akcja dokształcania nowych członków, dzięki energicznemu kierownictwu J. Wysoczyńskiego, przynosiła wymierne efekty. Największym zainteresowaniem tradycyjnie cieszyły się odczyty z komputeryzacji (według programu uniwersyteckiego). Szczególnie przydatne były cykliczne notatki przygotowywane przez Wysoczyńskiego i Uszyńskiego w latach 1984–87 do *Nowego Dziennika*, w tym opracowany i opublikowany w r. 1985 zbiór pożytecznych informacji „*Vademecum poszukiwania pracy*”.

Przybliżając działalność absolwentów Politechniki Gdańskiej w Stowarzyszeniu *Polonia Technica* w USA, nie sposób pominąć dr. Janusza Romańskiego. J. Romański ukończył Wydział Mechaniczny Technologiczny w roku 1968, zaś doktorat obronił w r. 1978 – również w Politechnice Gdańskiej, gdzie pracował jako nauczyciel akademicki – asystent, a następnie adiunkt (zasłużony m.in. dla rozwoju Spółdzielni Techno-Service i SKT PG FIFY – odznaczony blachą Fifa Honorowa FH105). Po przybyciu do USA w 1984 r. na staż naukowy do Drexel University w Filadelfii rozpoczął pracę na tamtejszym

Wydziale Inżynierii Materiałowej. Od 1988 r. pracował jako projektant w firmach inżynierskich, specjalizując się w projektowaniu systemów klimatyzacyjnych i wentylacyjnych. Nadzorował wiele projektów dla miasta Philadelphia. W latach 1989–90 wykładał też mechanikę stosowaną na Widener University w Chester (Pensylwania). W r. 1991 podjął pracę w firmie badawczo-rozwojowej Piasecki Aircraft Corporation, której właścicielem był Frank N. Piasecki – aerodynamik i słynny projektant śmigłowców. Konstrukcje opracowane w firmach Piasecki Helicopter Corp. i Piasecki Aircraft Corp. osiągnęły światowe rekordy: wysokości (1953 r.), prędkości (1956), jako największy śmigłowiec (1953) i pierwszy przelot transkontynentalny z uzupełnieniem paliwa w powietrzu (1956). W latach pięćdziesiątych XX w. firma ta pomogła w uzyskaniu certyfikatu FAA dla polskiego śmigłowca Sokół. J. Romański zajmuje tam stanowisko specjalisty w zakresie zastosowań metod komputerowych w projektowaniu systemów kontrolnych i napędowych śmigłowców. Przez wiele lat współpracował ze znanym aerodynamikiem prof. Zbigniewem Sępniewskim w obszarze badań charakterystyk materiałowych i aerodynamicznych śmigłowca z obudowanym śmigłem ogonowym. Jest współautorem kilkudziesięciu prac naukowo-badawczych z zakresu modernizacji śmigłowców wojskowych oraz ponad 50 artykułów naukowych i wielu opracowań publicystycznych, głównie w prasie polonijnej. Jest działaczem nie tylko Stowarzyszenia *Polonia Technica* (jako członek Zarządu i wiceprezes), ale i Kongresu Polonii Amerykańskiej i Polonijnego Uniwersytetu Ludowego w Filadelfii.

J. Romański, jako członek Zarządu, wraz z małżonką Małgorzatą (z wykształcenia lekarzem dermatologii) i prezesem Januszem Zastockim wziął udział w obchodach 60. rocznicy Stowarzyszenia Techników Polskich w Wielkiej Brytanii, które odbyły się w dniach 22–25 września 2000 r. w Londynie, pod hasłem „Polacy razem” – gromadząc przedstawicieli polskich organizacji technicznych z kilku krajów świata. Połączono to z uroczystością odsłonięcia pomnika gen. Władysława Sikorskiego w centrum Londynu. Romański jest pierwszym laureatem konkursu na najlepszą pracę z obszaru sze-

roko rozumianej nauki i techniki (do 2 stron plus ilustracje), która została opublikowana w Biuletynie Stowarzyszenia (ukazuje się on od stycznia 1963 r.). Czytelnicy i dziennikarze, trudniący się na co dzień tą profesją, wyróżnili artykuł zatytułowany „Nie poddawaj się”, którego bohaterem jest Frank Piasecki.

Kierownictwo Stowarzyszenia Polonia Technica wzięło również udział 15 września 2007 r. w uroczystości odsłonięcia w Filadelfii tablicy upamiętniającej inż. Ralpha Modjeskiego, budowniczego mostu im. Benjamina Franklina na rzece Delaware w tym mieście. Odbył się też wernisaż fotografii zaprojektowanych i wzniesionych obiektów. Zaplanowano potem przeniesienie wystawy do Bydgoszczy, na uroczystość nadania imienia R. Modjeskiego jednemu z mostów.

Najliczniejszą grupą zawodową Polonii są inżynierowie. Z racji swojego zawodu najlepiej ze wszystkich emigrantów

wrosli w życie gospodarcze i społeczne USA. Statystycznie, na 100 najwybitniejszych (nieżyjących już) polskich inżynierów, aż 51 pracowało poza Polską. Stowarzyszenia polskich inżynierów w Ameryce Północnej od wielu więc lat działają nie tylko w Nowym Jorku, ale i Detroit, Chicago, Kalifornii i Toronto. Spore odległości między miastami nie sprzyjały jednak nawiązywaniu kontaktów. Pierwsze zebranie polonijnych inżynierów z Detroit, Chicago i Nowego Jorku odbyło się 2 lipca 1944 r. w Chicago. Wreszcie, po latach, z inicjatywy Światowej Rady Badań nad Polonią nastąpiło spotkanie przedstawicieli stowarzyszeń inżynierskich (w dniach 10–12 października 2003 r.) w St. Mary's College (Madonna University) w Orchard Lake – niedaleko Detroit. W uczelni tej znajduje się wiele sal pamięci polskich organizacji wojskowych i cywilnych, galeria polskiej sztuki, cenna biblioteka i archiwa oraz Centrum Jana Pawła II. W spotkaniu tym wziął również udział dr Wojciech Ratyński, prezes NOT, który zaproponował pomoc Muzeum Techniki w Warszawie w zbiorce eksponatów dla stałej ekspozycji i w uruchomieniu galerii zasłużonych polskich inżynierów. Wprowadzenie do tego tematu przedstawił uczestnikom spotkania dr Romański, zaś utworzona Rada Nadzorcza ma ułatwić wymianę informacji między stowarzyszeniami. J. Romański wyróżniony został też Złotą Odznaką NOT. Uroczystość odbyła się 28 kwietnia 2008 r. w Konsulacie Generalnym RP w Nowym Jorku na Manhattanie, przy 233 Madison Ave., podczas spotkania inżynierów z USA, Kanady i Polski pod hasłem „Innowacyjność – transfer technologii, kształcenie i wdrożenia”. Na tym sympozjum miał możliwość również przybliżyć sylwetkę F. N. Piaseckiego, nie tylko wybitnego konstruktora śmigłowców, ale i oddanego filantropa. Przypominał też dokonania Tadeusza Sendzimira – wybitnego metalurga, Steve'a Wozniaka – współtwórcy mikroprocesora Mac, systemu Windows i PC, oraz Stephanie Kwolek – wynalazczyni włókna polimerowego Kevlar (pięciokrotnie twardszego od stali).

W ramach obchodów 60-lecia Stowarzyszenia Polonia Technica zorganizowano w dniach 19–21 października 2001 r. w Konsulacie Generalnym RP w Nowym Jorku sympozjum naukowo-techniczne, które spotkało się z dużym zainteresowaniem Polonii, władz kon-



Źródło: www.polishengineers.org

sularnych i gości z Polski. Wśród gości honorowych odnotowano Ambasadora RP w USA Przemysława Grudzińskiego i Konsula Generalnego RP. Patronat nad obchodami objął Michał Sendzimira (syn T. Sendzimira).

W dniach 27–29 kwietnia 2007 r. odbył się w Chicago III Zjazd Polskich Inżynierów w Ameryce Północnej, pod patronatem honorowym Ambasadora RP w Waszyngtonie J. Reitera, Prezesa Stowarzyszenia „Wspólnota Polska” prof. A. Stelmachowskiego, Prezesa FS N-T NOT dr. W. Ratyńskiego i Prezesa Kongresu Polonii Amerykańskiej P. F. Spuli. Dr Romański był jednym z członków Komitetu Programowo-Organizacyjnego, jako dyrektor Rady Polskich Inżynierów w Ameryce Północnej (Filadelfia), przedstawiając (w sesji poświęconej transferowi technologii i wdrażaniu innowacji) referat „Polscy inżynierowie w Ameryce – ich sytuacja i prestiż zawodowy” oraz poprowadził grupę roboczą na ten temat.

Obecnie Polonia Technica zrzesza ponad 250 członków, aktywnie uczestniczących w permanentnej działalności. Lista osób utożsamiających się ze Stowarzyszeniem i utrzymujących kontakty obejmuje ponad 750 pozycji. Władze Polonia Technica na bieżąco informują swoich sympatyków o aktualnej działalności, traktując tę grupę jako potencjalnych sponsorów. W działalności nadal dużym zainteresowaniem cieszą się nie tylko kursy komputerowe, ale i – w ramach Klubu Inwestora – comiesięczne spotkania z nowojorskimi specjalistami na te-



Medal 60-lecia Polonia Technica

mat prawa finansowego, giełdy i inwestycji. Od 1966 r. Stowarzyszenie prowadzi akcję informacyjną wśród Polonii i Polaków przebywających czasowo w USA o możliwościach dokończenia się, począwszy od szkoły podstawowej aż do studiów doktoranckich – aktywnie współpracując z Organizacją Studentów Polskich w Nowym Jorku. Spotkania pod hasłem „Taka Polonia będzie, jakie jej młodzieży kształcenie” weszły na stałe do kalendarza nowojorskich wydarzeń polonijnych. Corocznie bierze w nich udział ponad 800 słuchaczy.

Ważnym zadaniem stała się pomoc Polakom zamieszkałym w byłych republikach ZSRR. Najlepszym przykładem jest nawiązanie internetowego kontaktu z Polonią w Turkmenistanie, a następnie dofinansowanie dwutygodniowego pobytu polonijnej młodzieży turkmeńskiej nad Morzem Czarnym, połączonego z nauką języka polskiego i naszej historii. Z dużą wdzięcznością przyjęto w Turkmenistanie pomoc w zakupie sprzętu komputerowego i oprogramowania, co podkreślono podczas spotkania z przedstawicielami tamtejszej Polonii w r. 2004 w Nowym Jorku, przybyłymi z wizytą do USA na zaproszenie Departamentu Stanu.

Członkami Stowarzyszenia Polonia Technica było wielu wybitnych inżynierów i naukowców, wśród których wymienić (oprócz wspomnianych wcześniej) należy: J. Grzybowskiego Holma – zasłużonego dla elektryfikacji Stanów Zjednoczonych, W. Szukiewicza – wynalazcę metody wytwarzania kauczuku, Z. Starosteckiego – współkonstruktora rakiety „Patriot”, W. Rostańskiego – pracującego dla NASA, A. Szczepniaka – zajmującego się badaniami żywności, A. Targowskiego – twórcę słynnej Infostrady, A. Nowaka – specjalistę w dziedzinie budowy mostów, i wielu innych.

Dr. Janusza Romańskiego, jako przedstawiciela Polonia Technica, gościliśmy w Politechnice Gdańskiej na centralnych uroczystościach Roku Jubileuszowego 2004/2005. Odwiedził też i swój macierzysty Wydział Mechaniczny, przekazując miniaturkę filadelfijskiego Dzwonu Wolności, który od tej chwili symbolicznie przypomina mi, gdy pracuję przy biurku, o naszych absolwentach w Ameryce – ich niełatwych przecież losach, ale i pionierskich dokonaniach – zawsze dumnych z polskiego rodowodu.

*Adam Barylski
Wydział Mechaniczny*



Nowości wydawnicze PG



Z teki poezji

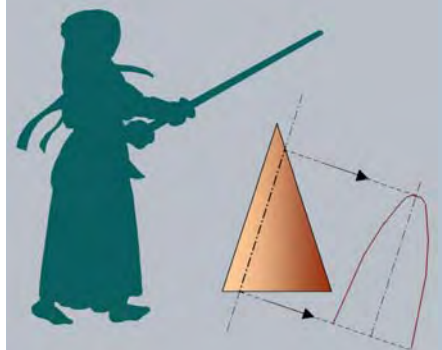
Przecięcie stożka

Czy przyznacie, moi Mili
 Żeśmy się trochę znudzili...?
 Lecz gdy chwilę pomyślimy
 Całą Szkołę zadziwimy!
 Chyba to jest dobra pora:
 Zaprośmy znanego aktora
 Co kiedyś w roli Kmicica
 Kunsztem swej szabli zachwycał
 Skoro tnie tak z wadiacko
 Niech nam przetnie nasze cacko
 Z plasteliny ulepione
 A mające stożka formę...
 * * *

Otóż wchodzi Pan Olbrychski...!
 Jego szabla miota błyski
 (Co przeraża niezbyt wielu...)
 – Prosimy, Panie Danielu!
 Niech Pan szablą swą uderzy
 W pobocznicej naszej wieży:
 Cios ma być zdecydowany
 A zarazem tak zadany
 By ze szczątków naszej wieży
 Pozostało, co należy:
 My dla celów dydaktycznych
 Chcemy mieć paraboliczny
 Zarys powstałej figury...
 – DOBRA!!

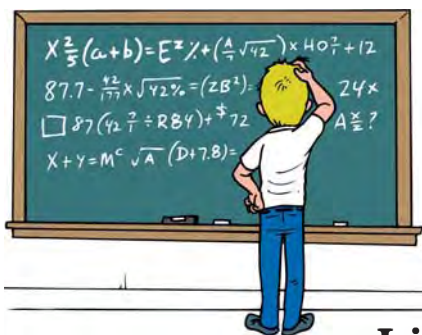
Szabla spada z góry
 I... odsłania się przed nami
 Paraboli kształtny zarys!
 *

Wszyscy Panu dziękujemy
 Owacyjnie, na stojąco!
 A od dziś już dobrze wiemy
 Co cios miał wspólnego z Tworzącą...



*Marek Koralun
Absolwent PG*

Z cyklu: Matematyka na wesoło



Kącik matematyczny



Stwierdzenie Pitagorasa, że liczby rządzą światem, jest ciągle aktualne. Świadczy o tym chociażby zastosowanie liczb pierwszych. Informacja podana w ubiegłym roku o znalezieniu największej liczby pierwszej, to nie tylko ciekawostka matematyczna, ale również fakt potwierdzający, że wzrosły potrzeby szyfrowania.

Liczby pierwsze cenniejsze niż inne

Poszukiwanie liczb pierwszych, to nie tylko zabawa dla matematyków. Wykorzystane do szyfrowania pozwalają na udoskonalenie systemów ochrony danych. Naukowiec, który znalazł ostatnią największą liczbę pierwszą, wzbogacił się o 100 tysięcy dolarów.

R. Gaik

Patrząc na te liczby, doznaje się uczucia obcowania z jedną z niewytłumaczalnych tajemnic stworzenia.

D. Zagier

Wiele odkryć w dziedzinie matematyki znajduje niespodziewane zastosowanie w „rzeczywistym świecie”.

S. K. Stein „Potęga liczb”

Na wstępie chciałabym zaznaczyć, że nie jestem specjalistką z teorii liczb. Natomiast osiągnięcia z różnych działów matematyki, a w tym i z teorii liczb, ciągle mnie zdumiewają i zachwycają. Dlatego też, gdy w ubiegłym roku przeczytałam, że znaleziono największą liczbę pierwszą postanowiłam poszukać czegoś na ten temat. A oto wyniki moich poszukiwań.

Jesienią 2008 roku została podana kolejna liczba pierwsza, większa niż wszystkie do tej pory znane. Ma ona dokładnie 12978189 cyfr w zapisie dziesiętnym (czyli ok. 13 milionów). Odkrył ją Edison Smith, matematyk z Uniwersytetu Kalifornijskiego. Osiągnięcie to przyniosło mu nie tylko prestiż w świecie naukowym, ale i 100 tysięcy dolarów. Tak duże pieniądze zapłaciła założona w 1990 roku fundacja amerykańska – Electronic Frontier Foundation. Celem jej działalności jest między innymi zapewnienie prawa do prywatności i anonimowości w obecnym świecie informatycznym. Bezpieczeństwo obiegu informacji w Internecie zapewniają różne systemy szyfrujące. Podstawę ich stanowią właśnie liczby pierwsze. Oczywiście im większa jest liczba pierwsza, tym trudniej jest złamać klucz szyfrujący, czyli tym samym skuteczniejsze są systemy ochrony danych.

Połączenie liczb pierwszych z kryptografią (nauką o tworzeniu systemów kodujących informacje) nabrało szczególnego znaczenia w 1978 roku, za sprawą trzech profesorów prestiżowej uczelni amerykańskiej Massachusetts Institute of Technology: R. Rivesta, A. Shamera i L. Adelmiana. Stworzony przez nich system szyfrowania danych, określany jest skrótem R.S.A. (od nazwisk autorów). Szyfr ten ma za zadanie umożliwić np. bankom czy przedsiębiorstwom transmisję informacji w sposób bezpieczny. Problem ten jest na tyle ważny, że rząd Stanów Zjednoczonych uznał publikowanie szyfru i technik jego łamania za naruszenie ustawy o kontroli broni.

W podstawach wspomnianego szyfru są takie proste pojęcia, jak podzielność liczb, wielokrotność i potęga liczb oraz oczywiście liczby pierwsze. Z pojęciami tymi spotykamy się już w szkole na lekcjach matematyki. Chciałabym może tylko przypomnieć, że dowolna liczba całkowita dodatnia większa od 1 jest liczbą pierwszą wtedy i tylko wtedy, gdy jest podzielna tylko przez 1 i samą siebie. Kolejne liczby pierwsze, to: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, ... itd. Istnieje wiele katalogów liczb pierwszych, ale niestety brak w nich jednoznacznej zasady, czy regularności tworzenia. Dlatego też znajdowanie częściowych rozwiązań trwa już od tysięcy lat, a nierozwiązanych problemów jest dziś więcej niż kiedykolwiek.

W XVIII wieku wybitny matematyk L. Euler odkrył pewną interesującą właściwość liczb, a mianowicie, gdy weźmiemy dwie różne liczby pierwsze i utworzymy liczbę

$$N^{p-1}(q-1)+1 - N,$$

gdzie N jest dowolną liczbą naturalną, to okazuje się, że jest ona podzielna przez iloczyn $p \cdot q$. Krótko mówiąc, Euler udowodnił, że liczba taka jest zawsze wielokrotnością iloczynu $p \cdot q$. Dla przykładu weźmy $p=2$, $q=3$, wówczas otrzymamy liczbę postaci $N^3 - N$. Twierdzenie Eulera mówi, że dla dowolnej liczby naturalnej N liczba $N^3 - N$ jest podzielna przez $2 \cdot 3 = 6$. Rzeczywiście, biorąc $N=2$ czy $N=3$, mamy $2^3 - 2 = 6 = 1 \cdot 6$, $3^3 - 2 = 24 = 4 \cdot 6$ itd. Oczywiście dla pozostałych N własności te trzeba udowodnić, ale matematycy wiedzą, jak to zrobić.

Chcąc ułożyć bezpieczny szyfr, wybiera się dwie dostatecznie duże liczby pierwsze p i q . Następnie oblicza się iloczyn $p \cdot q$, który nazywa się kluczem publicznym. Klucz ten np. bank podaje do wiadomości swoim klientom, nie ujawniając, jakie liczby pierwsze zostały użyte. Aby złamać szyfr, szpieg musiałby znaleźć te dwie liczby pierwsze. Uwzględniając jednak fakt, że iloczyn dwóch liczb bardzo dużych daje gigantyczną liczbę, zadanie to staje się bardzo trudne. Szukanie bowiem dzielników liczb o ogromnej ilości cyfr (nawet przy użyciu komputera) jest niezwykle długą i męczącą pracą.

To szczególne zastosowanie liczb pierwszych sprawia, że są one dzisiaj tak bardzo cenione. Dlatego też znajdowanie ich jest nie tylko niezwykłym wyzwaniem naukowym, ale i intratnym zajęciem (patrz nagroda). Wymaga to jednak sporej wiedzy z teorii liczb i informatyki.

Teoria liczb jest jedną z najbardziej elementarnych gałęzi matematyki, a jednocześnie jedną z najtrudniejszych gałęzi obfitujących w niełatwe problemy. Wśród liczb całkowitych liczby pierwsze odgrywają ogromną rolę, podobną może do pier-

wiastków w chemii. Wystarczy przypomnieć sobie rozkład liczby na tzw. czynniki pierwsze. Jednak w tablicy liczb pierwszych brak jest jakiegokolwiek jednoznacznej zasady, czy regularności występowania. No, może jedynie to, że wszystkie liczby pierwsze z wyjątkiem dwójki są nieparzyste.

Co wiadomo o liczbach pierwszych, a czego nie wiadomo lub co się przypuszcza – to wszystko wypełniałoby niejedną książkę. Istotny jest tu fakt, że liczb pierwszych jest nieskończenie wiele. Piękny dowód tego podał Euklides już ponad 2000 lat temu.

Przy odkrywaniu kolejnych liczb pierwszych korzysta się niekiedy z bardzo wymyślnych metod. Jednak prostym sposobem jest metoda, jaką podał Eratostenes (276–194 p.n.e.) nazywana „sitem Eratostenesa”. Polega ona na tym, że piszemy po kolei liczby naturalne (bez jedynki), a potem wykreślamy wszystkie podzielne przez 2 (ale zostawiamy początkową dwójkę), potem podzielne przez 3 (ale zostawiamy trójkę) itd. To znaczy, że za każdym razem zostawiamy najmniejszą kolejną liczbę pierwszą i wykreślamy wszystkie jej dalsze wielokrotności. Ale, tak jak to już było wspomniane, nie ma wzoru, który pozwoliłby wyliczyć dowolną liczbę pierwszą. Dlatego poszukiwane są różnorodne własności tych liczb, które pozwoliłyby je odnajdywać.

Odkryta ostatnio liczba jest tzw. liczbą Mersenne’a, tj. liczbą postaci $2^n - 1$. Co więcej, odkrycie to przypada w 420. rocznicę urodzin i 360. rocznicę śmierci autora tych liczb – zakonnika franciszkanina Marina Mersenne’a (1588–1648). Wśród liczb postaci $M_p = 2^p - 1$, gdzie p jest liczbą pierwszą, znaleziono wiele liczb pierwszych (ale nie wszystkie one są liczbami pierwszymi). Co więcej, liczby tej postaci nie są „prawie wszystkie” pierwsze, jak przypuszczał Mersenne. Z drugiej strony nie wszystkie znane liczby pierwsze, to liczby Mersenne’a. Przed erą komputerów największą znaną liczbą pierwszą była znaleziona przez Eduarda Lucasa (1841–1891) liczba $M_{127} = 2^{127} - 1 = 170141183460469231731687303715884105727$.

Postać ta wskazuje, że innym ważnym problemem staje się potwierdzenie, że jest to liczba pierwsza. Sposób na rozwiązanie tego zadania podał E. Lucas. Udoskonalił go potem Amerykanin D. H. Lehmera (1905–1991). Obecnie zaś nazywany jest testem Lucasa-Lehmera (w skrócie $L-L$). A oto jego treść: „Liczba Mersenne’a $M_p = 2^p - 1$, gdzie p jest liczbą pierwszą, wtedy i tylko wtedy, gdy M_p jest dzielnikiem wyrazu $L_{p-1} = L_{p-2}^2 - 2$ ciągu Lucasa (ciąg Lucasa określony jest rekurencyjnie: $L_1 = 4$, $L_n = L_{(n-1)}^2 - 2$ dla $n \geq 2$)”.

Oczywiście dzielenie można uprościć, bowiem stwierdzenie

nie podzielności można zredukować do określania reszty z dzielenia. A tu bardzo pomocne stają się komputery.

Matematycy zarzucili już próby znalezienia wzoru, dającego wszystkie liczby pierwsze. Natomiast jest pewien postępowanie w poszukiwaniu rozmieszczenia liczb pierwszych wśród liczb naturalnych. Pewien ład zaczął się wynurzać z tego chaosu, kiedy nie są one rozważane w pojedynczych przypadkach, ale jako mnogość. Definiuje się wiele funkcji określających ich rozmieszczenie, jak np. funkcję $\Pi(n)$ jako liczbę liczb pierwszych mniejszych lub równych n .

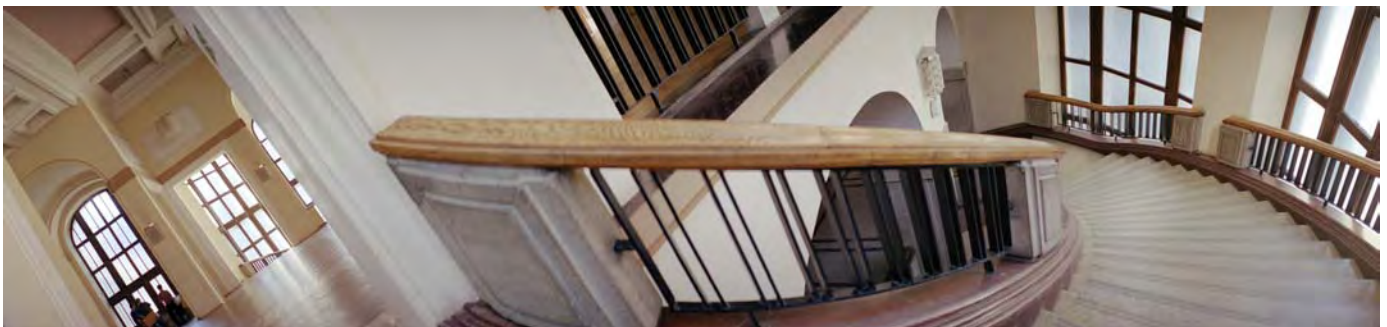
Krótko mówiąc, aby poszukiwać liczb pierwszych, trzeba nabyć sporej wiedzy z teorii liczb.

A tak nawiasem mówiąc, Euler by się zdumiał, gdyby dowiedział się, że jego twierdzenia, iż pewna liczba jest wielokrotnością iloczynu dwóch liczb pierwszych, stanie się po dwóch wiekach podstawą do zbudowania tajnego szyfru. Fakt ten potwierdza, że badania matematyczne przeprowadzone dla ciekawych, czy intrygujących zagadnień nie zawsze muszą mieć natychmiastowe zastosowanie.

Aha, mogłoby się wydawać, że gdy dysponuje się komputerem o bardzo dużej mocy obliczeniowej, to nie powinno być problemów. Nic bardziej mylącego, ponieważ nie istnieje żaden uniwersalny wzór umożliwiający rozbijanie dużych liczb na czynniki pierwsze, to wiedza i pomysłowość ludzka są niezwykle cenne. Stąd też amerykańska fundacja w poszukiwaniu liczb pierwszych jest ważnym sponsorem projektu badawczego znanego jako GIMPS. Każdy może pomóc w tym przedsięwzięciu. Wystarczy ściągnąć specjalny program z oficjalnej strony projektu GIMPS. W taki to oto sposób tysiące ochotników na całym świecie za darmo użyczają na potrzeby programu badawczego niewielkiej mocy obliczeniowej swych osobistych komputerów. „Okrucy mocy” są sumowane i powstają ogromne możliwości obliczeniowe. Jest to metoda coraz częściej stosowana w ważnych projektach badawczych. Właśnie dzięki tej metodzie swoją wielką liczbę pierwszą znalazł E. Smith.

*Krystyna Nowicka
Studium Nauczania Matematyki*

P.S. Fundacja Electronic Frontier Foundation zapowiedziała, że uhonoruje pierwszego badacza, który znajdzie liczbę pierwszą mającą ponad 100 milionów cyfr dziesiętnych. Dostanie on 150 tysięcy dolarów. No to cóż, jak to mówią, do roboty.



Fot. Krzysztof Krzempek

Nie wzgórza morenowe – tylko międzydolinne grzbiety



Morena denna falista w rejonie Chwaszczyna

W lokalnej prasie oraz telewizji publicznej coraz częściej prezentowane są rzadko spotykane uroki **Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego**. Jego południową część tworzą **Lasy Oliwskie**, położone w granicach administracyjnych Gdańska. Dlatego bez trudu można tam dojechać miejskimi środkami komunikacji – tramwajem lub autobusem – i spędzić przyjemnie czas w otoczeniu przepięknej, unikatowej przyrody.

Wspomniane Lasy Oliwskie zajmują strefę krawędziową wysoczyzny Pojezierza Kaszubskiego, nazywaną również **Wysoczyzną Gdańską**. W rejonie Gdańska rozległy teren jej wierzchowiny, wyniesiony ponad 100–160 m ponad poziom morza, raptownie opada w stronę Bałtyku i przechodzi w płaską

nadmorską terasę, zwaną Platformą Oliwsko-Wrzeszczańską. Te zmiany wysokości można prześledzić, jadąc w kierunku obwodnicy Trójmiasta, np. ulicami Słowackiego we Wrzeszczu lub Spacerową w Oliwie.

Obszar pomiędzy wierzchowiną a nadmorską terasą to skarpa, która w okresie trwającej ponad 7 tysięcy lat recesji ostatniego zlodowacenia czwartorzędowego (bałtyckiego, czyli północnopolskiego, znanego także jako zlodowacenie Würm) została pocięta szeregiem parowów i szerokich dolin. Są one rozdzielone między sobą długimi grzbietami, czyli garbami (i z oddali przypominają wzgórza). To woda powstała z topniejących potężnych mas lodu, o grubości około 1 km, spływając po pochyleniu



Polodowcowa płaskodenna dolina erozyjna: Zarosłe Łąki w leśnictwie Gołębiewo

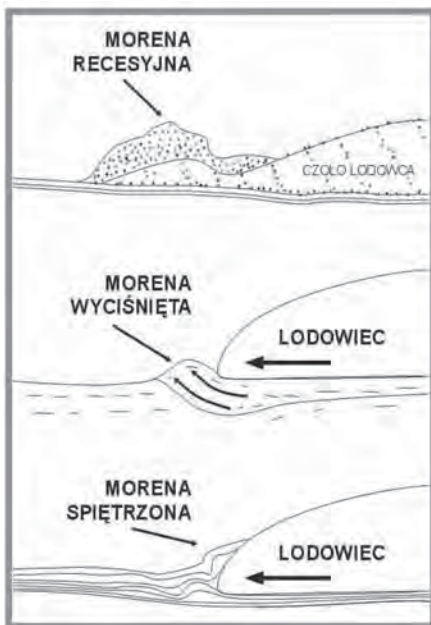
skarpy, poczyniła tak wielką erozję warstw osadowych, tworząc wspomniane formy geomorfologiczne. Polodowcowe doliny są płaskodenne – mają kształt litery „U”, ponieważ powstawały w obecności wiecznej zmarzliny; naukowcy nadali owej rzeźbie miano „peryglacjalnego bad landu”. **Jest to unikat na skalę światową (!)**, a podobne formy erozyjne stwierdzono jedynie na terenie Niemiec i Alaski.

Zatem nazywanie „wzgórzami morenowymi” międzydolinnych grzbietów, zlokalizowanych w obrębie zerodowanej moreny dennej falistej, jest nieporozumieniem; a taki niewłaściwy termin często pojawia się w lokalnej prasie i tutejszej telewizji. Dla przypomnienia: **morena denna** powstała z osadzenia za pomocą wody materiału skalnego: żwiru, piasku, większych okruchów skalnych itp. Ów materiał przetransportował na Pomorze Gdańskie łądogłód skandynawski w swojej dolnej części – w dnie (stąd ta nazwa); został on „zdarły” z podłoża i rozdrobniony w trakcie przemieszczania się mas lodu ze Skandynawii na południe Europy.

Wzgórze morenowe, czyli morena czołowa, to wypiętrzenie terenu o niewielkiej wysokości i łagodnych zboczach, powstałe wzdłuż czoła lodolodu w okresie jego etapowego zaniku. Morena czołowa zbudowana jest przede wszystkim z gliny zwałowej (inaczej gliny morenowej); ma ona postać wału, garbu, regularnego wzgórza lub ciągu wzgórz, często o znacznych rozmiarach, powstałych w wyniku:

- akumulacji materiału skalnego transportowanego wewnątrz i w stopie lodowca, a także materiału moreny powierzchniowej (materiał w górnej części lodowca) – morena recesyjna (morena akumulacyjna);
- wyciśnięcia utworów podłoża przez czoło lodowca – morena wyciśnięta;
- spiętrzenia osadów przedpoła lodowca – morena spiętrzona.¹

W Polsce i na całym Niżu Środkowo-europejskim najwyższym wzgórzem morenowym jest Wieżyca (328,7 m n.p.m.), położona w rejonie Szymbarku na Kaszubach; z wieży widokowej zlokalizowanej na jej szczycie rozpościera się wspaniały widok na okolicę, m.in. na rynnowe Jezioro Ostrzyckie. W najbliższym rejonie Gdańska wzgórze morenowe znajdują się w okolicy Osowej



Powstawanie moreny czołowej (źródło – Wikipedia)

i Chwaszczyna. Na jednym z nich, o wysokości ponad 180 m n.p.m., posadowiono maszt radiowo-telewizyjny. Z wierzchołka Studenckiej Góry, innego wzniesienia zlokalizowanego w rejonie Gdańska-Osowej, rozciąga się piękna panorama na rynnę Jezioro Wysockie.

W trakcie ostatniego zlodowacenia, na teren Pomorza Gdańskiego zostały przeniesione także głazy narzutowe (narrzutniaki, eratyki, głazy eratyczne), z których największe otrzymały status pomnika przyrody nieożywionej. Przykładem jest legendarny granitowy eratyk w Dolinie Radości, pomnik nr 133 – o obwodzie największego fragmentu 12,5 m, nazwany „Diabelskim Kamieniem”. Ciekawostką jest fakt, że owe eratyki (pochodzące od skał wylewnych oraz osadowych) są jedynymi podłożami, na których mogą rozwijać się niektóre rzadkie na niżu górskie porosty epilityczne, czyli naskalne (od greckiego *litos* – kamień, skała).

Na głazie spoczywającym na zboczu wspomnianej Studenckiej Góry znalazłem unikatowy górski porost – kruszownicę wielolistkową *Umbilicaria polyphylla*², znaną dotychczas na całym Pomorzu jedynie z 25 stanowisk; jej rozszedlenie na tym obszarze opisał prof. Wiesław Fałtynowicz w swojej pracy habilitacyjnej.

Myślę, że po uważnym przeczytaniu niniejszego tekstu, nie będziecie już Państwo bezkrytycznie przyjmować informacji podawanych w gdańskich mediach, wg których strefa krawędziowa

wysoczyzny Pojezierza Kaszubskiego w rejonie Oliwy, to: „oliwskie wzniesienie morenowe”. Przypomnę – owe wyniosłości, które widzimy, stanowią międzydolinne grzbiety rozdzielające polodowcowe doliny erozyjne.

Niniejszy tekst ujawnił, jak łatwo dzięki publikatorom (a dokładniej – ich niefrasobliwym redaktorom) można wprowadzić ich odbiorcę w błąd. Powtarzana wielokrotnie, niepoprawna informacja staje się dla większości ludzi oczywistą prawdą. Tak uczyniono np. z biologią środowiska, czyli ekologią. Obecnie powszechnie używany przymiotnik „ekologiczny” w 99% nie

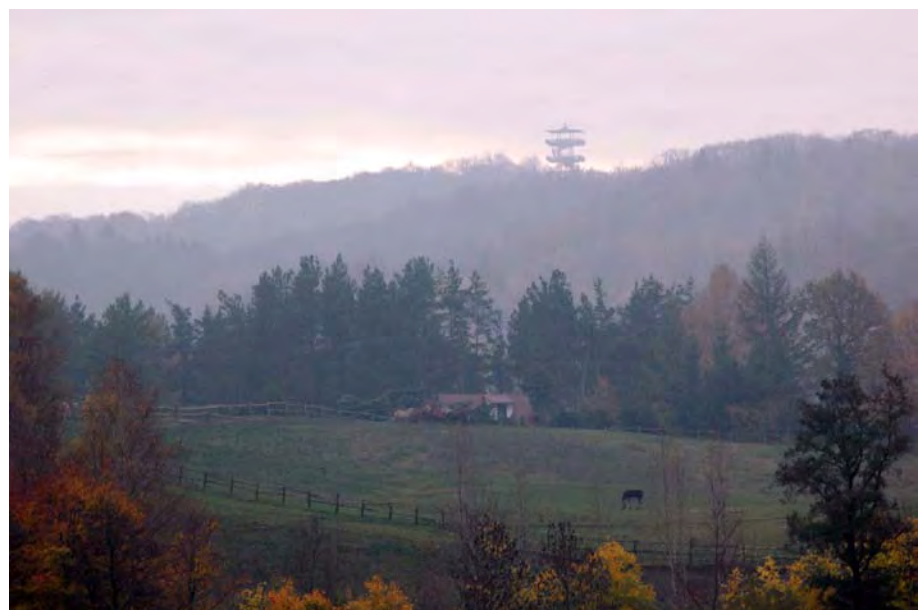
ma nic wspólnego z terminem „ekologia”, od którego pochodzi. Zapomniano, że ochroną środowiska zajmuje się odrębna dyscyplina nauki – sozologia.

Marcin S. Wilga – Borsuk
Wydział Mechaniczny
Fot. autor

P. S. Latem 2008 r. prowadziłem kilkakrotnie wycieczki po okolicach Gdańska, m.in. po Lasach Oliwskich. Pokazałem wówczas uczestnikom wspólnej wędrówki, jak wyglądają ww. formy geomorfologiczne: morena denna falista, grzbiet – inaczej garb, dolina polodowcowa, parów, morena czołowa, rynna i jezioro rynnowe, wytopisko



Widok Studenckiej Góry od strony południowego brzegu Jeziora Wysockiego



Wieża widokowa na szczycie Wieżycy, Kaszubski Park Krajobrazowy

po martwym lodzie itd. Szczególnie interesująca była wycieczka do Zakładu Górniczego „Borowiec” koło Chwaszczyna, gdzie w tamtejszych kopalniach kruszywa można było prześledzić ułożenie poszczególnych warstw osadowych oraz zaobserwować proces po-

zyskiwania i przetwarzania urobku dla celów budownictwa itp.

¹ Więcej informacji o budowie geomorfologicznej okolic Gdańska zawarłem w prezentacji w programie Power Point, przeznaczonej dla słuchaczy Uniwersytetu III Wieku.

² Jak prezentuje się górska kruszownica wielolistkowa, można się przekonać, wchodząc do galerii poświęconej porostom, umieszczonej na stronie domowej Barbary Głowackiej: www.lasy-oliwskie.info.pl.



DBAJMY O JĘZYK!

Mieć miejsce

Słownik języka polskiego <SJP <http://sjp.pwn.pl/>> po daje następujące znaczenia rzeczownika ‘miejsce’:

- 1) przestrzeń, którą można czymś zająć lub zapelnąć;
 - 2) określony fragment ciała;
 - 3) część jakiegś przestrzeni, na której ktoś przebywa, coś się znajduje lub odbywa; też: pomieszczenie służące określonym celom;
 - 4) wycinek przestrzeni przeznaczony dla jednej osoby;
 - 5) pozycja, ranga lub rola kogoś lub czegoś;
 - 6) fragment tekstu, wypowiedzi lub ciągu zdarzeń;
 - 7) stanowisko, posada.
- Podane też zostały wyrażenia:
- a) medalowe miejsce «pozycja w zawodach, wyścigu itp., za którą przyznaje się medal»;
 - b) miejsce artykulacji «miejsce największego zbliżenia narządów mowy przy wymawianiu danej głoski»;
 - c) miejsce dziesiątne (w ułamku dziesiętnym: pozycja po przecinku, którą zajmuje dana cyfra»;
 - d) miejsce geometryczne «zbiór wszystkich punktów przestrzeni geometrycznej mających określoną wspólną właściwość»;
 - e) miejsce pracy, zatrudnienia «instytucja, firma itp., w której ktoś pracuje»;
 - f) miejsce publiczne «teren lub pomieszczenie przeznaczone dla wszystkich ludzi, np. ulica, park, teatr»;
 - g) miejsce siedzące, stojące, leżące «miejsce w środkach komunikacji przeznaczone do siedzenia, stania, leżenia»;
 - h) miejsce zamieszkania «miejscowość, w której ktoś mieszka i zwykle jest zameldowany»;
 - i) punktowane miejsce «pozycja w zawodach, wyścigu itp., za którą przyznaje się punkty»;
 - j) zajęte miejsce «miejsce, gdzie umieszczono przynętę»;
 - k) miejscami «gdzieniegdzie»;
 - l) jedność czasu, miejsca, akcji «trzy podstawowe zasady kompozycji dramatu klasycznego»;
 - m) okolicznik miejsca «okolicznik określający miejsce czynności lub jej kierunek»;
 - n) w miejscu «formuła umieszczana po nazwie adresata w pismach urzędowych przesyłanych w obrębie jednej miejscowości lub instytucji».

Z powyższego wynika, że rzeczownik ‘miejsce’ nie od-

nosi się do czasu. Nie powinien być zatem stosowany zamiast czasowników: ‘dziać się’, ‘następować’, ‘odbyć się’, ‘odbywać się’, ‘przebiegać’, ‘toczyć się’, ‘wydarzać się’, ‘występować’, ‘zachodzić’ czy ‘zdarzać się’.

Tymczasem we współczesnej polszczyźnie, także oficjalnej, mamy liczne przykłady takiego właśnie użycia. Oto kilka znalezionych w Internecie:

- (O grze komputerowej) „Akcja BioShock 2 będzie mieć miejsce 7 lat po pierwszej części?”
 - „Jaka sytuacja musi mieć miejsce, by prezydenta i premiera postawić przed Trybunałem Stanu?”
 - „5 goli, które nie powinny mieć miejsca...”
 - „Zmiana zapotrzebowania może mieć miejsce z różnych powodów”.
 - „Następnie może mieć miejsce postępowanie o zwrot ... Ten ostatni wariant może mieć miejsce wówczas, gdy...”.
 - „Jeśli natomiast zmiana przepisów będzie mieć miejsce po 1 lipca...”.
 - „likwidacja rodzinnego ogrodu działkowego może mieć miejsce w okresie od zakończenia do rozpoczęcia wegetacji roślin”.
 - „premiery nowego iPhone może się opóźnić i nie mieć miejsca 9 czerwca”.
 - „We wtorek 24 lutego będzie mieć miejsce organizowane przez ISACA e-symposium”.
 - „Polucja może mieć miejsce w czasie snu (tak dzieje się najczęściej), może też zdarzyć się na jawie”.
 - „Impreza ta będzie mieć miejsce w tym samym miejscu gdzie...”
 - „Tylko w akcie małżeńskim może mieć miejsce pełnia przeżywania. Mówiąc dokładniej, tylko w czasie współżycia seksualnego małżonkowie mogą przeżyć orgazm”.
- Jak widać, w tym ostatnim przykładzie autor poprawił sam siebie (w drugim zdaniu).

Używanie wyrażenia „mieć miejsce” w odniesieniu do czasu traktowane jest przez językoznawców jako rusycyzm (kalka rosyjskiego *imiet’ miesto*). Nowy słownik poprawnej polszczyzny pod red. A. Markowskiego podaje: Mieć miejsce «dziać się». Nadużywane, lepiej: zdarzać się, dziać się, odbywać się.

Stefan Zabieglik
Wydział Zarządzania i Ekonomii

Wystawa prac konkursowych „CAMPUS PG”

Koncepcje zagospodarowania terenu
Politechniki Gdańskiej



Projekty opracowane przez studentów
Wydziału Architektury PG
w ramach projektowania profilującego
na sem. VIII 2007/2008
w Katedrze Urbanistyki
i Planowania Regionalnego



Radość zaklęta w kolorowej bani

Plenerową lekcję dmuchania superkolorowych baniek gigantów i wdmuchiwania bańki w bańkę dał mieszkańcom Gdańska Dawid Kubacki, doktorant z Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej, promotor idei nauczania fizyki przez zabawę. Specjalnie na tę okazję sprowadził z południa Polski 200 litrów płynu przygotowanego według tajemnej receptury studenta Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Entuzjazm przybyłych na imprezę pozwala potwierdzić tezę, że radość dziecka może obudzić się w każdym z nas.

W imprezę na przywitanie wiosny włączyli się także aktorzy-szczudlarze z teatru Feta, dzięki którym Długi Targ w Gdańsku był 21 marca jeszcze barwniejszy niż zazwyczaj.

Zuzanna Marcińczyk
Biuro Prasowe

