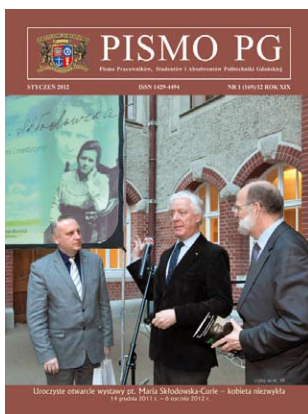




➔ www.pg.gda.pl/pismo/

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

Adres Redakcji

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

Zespół Redakcyjny

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

Współpraca

Dział Promocji: Krzysztof Krzempek,
Ewa Kuczkowska, Zuzanna Marcińczyk
**Sekretarz redakcji, skład tekstu
i opracowanie graficzne**
Wioleta Lipska-Kamińska

Fot. na okładkach

Krzysztof Krzempek
Okl.1: od prawej: rektor PG prof.
H. Krawczyk, prof. J. Limon (GUMed)
oraz rektor GUMed prof. J. Moryś

Korekta

Iwona Golecka, Jan Sobczak
Druk drukarnia „Optima” z Gdyni

Numer zamknięto 17 stycznia 2012 r.
Zespół Redakcyjny nie odpowiada za
treść ogłoszeń i nie zwraca materiałów
niezamówionych. Zastrzegamy sobie
prawo zmiany, skracania i adiustacji tek-
stów. Wyrażone opinie są sprawą autorów
i nie odzwierciedlają stanowiska Zespołu
Redakcyjnego lub Kierownictwa Uczelni.

Drodzy Czytelnicy!

Na przełomie Starego i Nowego Roku dobrze jest na chwilę przystanąć, rzucić okiem dookoła, westchnąć nad tym, co minęło i postanowić coś na przyszłość. Wielu tak czyni, więc i my, zespół redakcyjny „Pisma PG”, również postąpiliśmy według obyczaju. Ożywcza była to refleksja, a chcielibyśmy, by przyniosła owoce.

Zdaliśmy więc sobie sprawę, że się nzebierało – zarówno naszych własnych przemyśleń, spostrzeżeń i pomysłów, dotyczących „Pisma”, jak też tego, co najważniejsze, czyli uwag, opinii, zarzutów, wniosków, ocen i propozycji od tych, którzy to „Pismo” biorą do ręki. A że niedługo będziemy obchodzili jubileusz 20-lecia naszego tytułu, to uznaliśmy, że czas na zmiany.

Nie chcemy wszakże przekształceń nagłych i radykalnych. Przecież Czytelnicy mają swoje przyzwyczajenia, a obecny kształt „Pisma” ma swe uzasadnienie i swą historię. Na początek oferujemy więc Państwu odświeżoną szatę graficzną, którą zapowiada nowy układ spisu treści. Publikowane teksty zostały pogrupowane w szersze kategorie, bliżej ukazujące charakter „Pisma” oraz zamiary zespołu redakcyjnego. Pragniemy rozwinąć te działy, które pozwolą pokazać Politechnikę Gdańską poprzez jej ludzi oraz efekty ich pracy – na polu badawczym, dydaktycznym i organizacyjnym. Szczególne miejsce na łamach „Pisma” chcemy przeznaczyć na teksty popularyzujące naukę i nasz udział w jej tworzeniu, nasze sukcesy. Uważamy bowiem, że jest to najlepszy sposób, by trafić do szerszego grona odbiorców i promować naszą Uczelnię.

W zanadrzu mamy jeszcze inne pomysły, ale że do tanga trzeba dwojga, to efekt końcowy i tak będzie zależał od tego, co napiszecie Państwo. Czekamy więc na Wasze teksty, jak też na dalsze uwagi, pomysły i sugestie.

A w bieżącym numerze „Pisma PG” znajdzie Państwo drugą część artykułu o medalach Politechniki Gdańskiej – poświęconą medalom okolicznościowym emitowanym przez wydziały PG. O planach rozwoju transportu kolejowego będziemy mogli dowiedzieć się, czytając wywiad z wiceministrem transportu, budownictwa i gospodarki morskiej Andrzejem Masselem – absolwentem Wydziału Budownictwa Lądowego PG. W kolejnym z zamieszczonych w tym numerze wywiadów dwie dziarskie studentki opowiedzą o swoich planach podróży autostopem do Azji. W szczególności pragniemy zwrócić uwagę Czytelników na tekst prof. Aleksandra Kołodziejczyka, powstały w ramach wykładów „Politechniki Otwartej”. Znajdziemy także relację z konkursu JASKÓŁKI PRZEDSIĘBIORCZOŚCI 2011 i z międzynarodowych zawodów ROBOTIC ARENA we Wrocławiu. Miłośników królowej nauk zainteresuje z pewnością informacja z Kącika matematycznego o przetłumaczonych po raz pierwszy na język polski Matematycznych zasadach filozofii przyrody Izaaka Newtona. Ponadto w numerze znajdziemy felietony, najnowszą ofertę Wydawnictwa PG i PWN, kalendarium wydarzeń, relację z obrad senatu 14 grudnia 2011 r. oraz zaproszenie na VI Bal Absolwentów Politechniki Gdańskiej i ich Przyjaciół.

Niech ten bal, jak i wszystkie inne karnawałowe radości, których nie powinniśmy sobie żałować, da Wam, Drodzy Czytelnicy, okazję do nabrania nowych sił, czego wszystkim (jak też zdrowia i pieniędzy) życzymy na cały Nowy Rok.

Redakcja Pisma PG



Za godną postawę, za mądrość i odwagę Uroczysty Senat Politechniki Gdańskiej, 21 grudnia 2011

oprac. Zuzanna
Marcinićzyk
Dział Promocji

Przedsięwzięczny, uroczysty Senat PG wolał JM Rektora Prof. Henryka Krawczyka stał się okazją do wspólnego świętowania całorocznych osiągnięć, ale także wyróżnienia pracowników i studentów, którzy swoim talentem i pracowitością przyczyniają się do rozwoju uczelni. Był to dzień szczególny także dlatego, że za pół roku zakończona zostanie budowa Centrum Nanotechnologii, a podczas przedsięwzięczego spotkania zawieszona została wiecha na tym obiekcie. Na koniec cała społeczność akademicka przy dźwiękach kolędy podzieliła się opłatkiem.

– Chciałbym, by uroczysty Senat Politechniki Gdańskiej, zwołany w grudniu, w tym roku po raz pierwszy w historii uczelni, pozostał dobrym zwyczajem, z czasem pewną tradycją – mówił na wstępie rektor prof. Henryk Krawczyk. – Ma to być spotkanie, podczas którego cieszymy się z naszych osiągnięć, doceniamy naszych pracowników, dziękujemy sympatykom uczelni i kooperantom.

W obecności władz regionu i władz Trójmiasta wręczone zostały medale za długoletnią służbę i medale Komisji Edukacji Narodowej. Nagrodę ministra za osiągnięcia dydaktyczne uzyskał prof. Romuald Szymkiewicz z Wydziału Inżynierii Ładowej i Środowiska.

Podczas uroczystości powołani zostali pierwsi członkowie Klubu Milionera Politechniki Gdańskiej. Są to przedstawiciele wszystkich dziewięciu wydziałów PG, którzy kierują zespołami badawczymi, finansując je z projektów, których średnia roczna kwota jest wyższa niż 1 mln zł. Na Politechnice Gdańskiej działa ponad 30 takich zespołów. – Powstaje politechniczne lobby biznesowe, które istotnie powinno wpłynąć na funkcjonowanie nauki i komercjalizację badań – mówił rektor. – Chciałbym, aby pierwszych dziewięciu milionerów opracowało regulamin i plan działania na przyszłość. Istotne jest godło klubu i przywileje członków.

Wręczone zostały także nagrody rektora I stopnia. Wiele z nich dotyczy ciekawych rozwiązań, które w dużej mierze są zorientowane na komercjalizację. To cieszy, bo regionowi i krajowi potrzeba rozwiązań innowacyjnych.

Sześć medali za zasługi przyznała kapituła byłych rektorów Politechniki Gdańskiej. Wręczone

zostały medale pamiątkowe uczelni, które rektor przyznaje z okazji szczególnych jubileuszy, a także owocnej współpracy z różnymi podmiotami zewnętrznymi. Otrzymali je ludzie młodzi, którzy odnieśli sukces, np. zostali wybrani na członków Polskiej Akademii Nauk. – Stawiamy na młodych, ale nie zapominamy o ludziach z doświadczeniem, bez których politechnika nie byłaby politechniką – podkreślił prof. Krawczyk.

– W roku Jana Heweliusza nadaliśmy jego imię jednemu z dziedzińców uczelni. Włączyliśmy się również w nurt obchodów i pozyskaliśmy medale wydane przez Muzeum Historyczne Miasta Gdańska. Przekazujemy je uczonym i organizatorom nauki.

Rektor obiecał, że w przyszłości dopracujemy się własnego medalu Jana Heweliusza i Daniela Fahrenheita, które będą wyróżnieniem dla pracowników i studentów za tego typu osiągnięcia.

Wśród nagrodzonych znalazł się prof. Jan Buczkowski, uhonorowany nagrodą Prezydenta Miasta Gdańska za zasługi w dziedzinie kultury. Nagrodę Jerzego Kołodziejewskiego w dziedzinie architektury przyznano dr inż. arch. Barbarze Jaszczuk-Skolimowskiej.

– Dziękujemy za ten gest. Liczy na to, że z czasem również firmy ufundują nagrody dla wybitnych politechnicznych absolwentów, naszych studentów i młodych, zdolnych nauczycieli akademickich.

Na zakończenie uroczystości wręczone zostały medale Niepokorni na Politechnice Gdańskiej. – Rok temu obchodziliśmy 30-lecie ruchu Solidarności i uczciliśmy ten jubileusz tablicą pamiątkową. W 2011 r. minęła smutna rocznica stanu wojennego, który próbował ograniczyć ludzką wolność – wspominał rektor. – Dzięki grupie inicjatywnej, na czele z panem Henrykiem Majewskim powstał medal, który jest wręczany tym, którzy swoją postawą potrafili przeciwstawić się ograniczeniu swobód. Warto podkreślić, że wszelkie działania wolnościowe wiązały się wówczas z ryzykiem poważnych konsekwencji – końcem kariery zawodowej, zepchnięciem na margines, a nawet więzieniem. – Chwała niepokornym absolwentom naszej Alma Mater – tymi słowami rektor zakończył przemówienie.

*Tomasz Arabski,
absolwent Politechniki
Gdańskiej, obecnie
szef Kancelarii Pre-
zesa Rady Ministrów,
odbiera medal Niepo-
korni na Politechnice
Gdańskiej 1945-89
z rąk Henryka Ma-
jewskiego*

Jan Zarębski, przewodniczący Stowarzyszenia Absolwentów Politechniki Gdańskiej w świątecznym przemówieniu podkreślił, że stowarzyszenie stara się realizować działania nakierowane na budowanie więzi absolwentów ze swoją Alma Mater. Więzy, które mogą przeradzać się we wspólne projekty i realizację wspólnych zadań. – Zdajemy sobie sprawę z tego, że fundusze europejskie będą wygasały – przemawiał przewodniczący. – W to miejsce pojawia się pieniądze na

komercjalizację wyników badań. Chcielibyśmy, aby fundusze na innowacje zasilały budżety projektów uczelniach, jak i pośrednio firm, które będą wdrażały nowe pomysły i produkty.

– Jestem przekonany, że nie tylko pracownicy PG, ale także biznes nadal będzie szukał nicy porozumienia, by wykorzystać szansę na wspólne korzyści i wzmocnienie powiązań gospodarczych – tłumaczył.

Okazją do zawiązania tego rodzaju kontaktów, jak również zaprezentowania oferty badawczo-rozwojowej stają się zapewne organizowane w maju w tym roku już po raz trzeci, konferencje pod hasłem – Politechnika Gdańska i gospodarka Pomorza.

Poinformował również, że stowarzyszenie wyszło z inicjatywą uruchomienia w ramach e-Uczelni – komunikatora do kontaktów z absolwentami w formie newslettera. Podziękował za poprawki w Statucie PG, które dopuszczają stowarzyszenie do konsultowania istotnych kwestii.

Na koniec z uznaniem dodał, że cieszy się z uruchomienia Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości, w którym wszyscy poszukujący kontaktu z uczelnią mogą zasięgnąć informacji o ofercie gospodarczej PG.



Podziękowania za nagrody i wyróżnienia

Medale Heweliusza

Prof. Jacek Chrościelewski, Wydział Inżynierii Ładowej i Środowiska

Nie sposób uprawiać nauki, nie robiąc tego z pasją. Pasja, zaspokajanie ciekawości badawczej, wyzwania współczesnej inżynierii, świadomość wypełniania luk w wiedzy ludzkiej, doświadczana satysfakcja intelektualna – wszystko to stanowi samo w sobie nagrodę pasjonata i stanowi o samoistnej wartości nauki w naszym życiu. Zaznaczmy, nauki jako źródła przyjemności i satysfakcji. Jako swoistego sposobu na życie, sposobu wspianiałego, bo pozwalającego pozostawić obok rzeczy małe. Jest jednak cechą ludzką i zupełnie naturalną cieszyć się z faktu, że nasze wysiłki spotykają się z uznaniem i wyróżnieniem. Że nasi koledzy, nasi przełożeni przyjmują za właściwe, by owemu uznaniu nadać postać nagrody.

My, mam nadzieję nie jestem odosobniony, nie traktujemy nagrody jako wartości samej w sobie. Przeciwnie, widzimy w otrzymywanych nagrodach źródło zobowiązania; zobowiązania, by kontynuować nasze wysiłki, by służyć dobru

tej społeczności, którą tu tworzymy w Politechnice Gdańskiej. Ale także, by służyć wszystkim, dla których przydatne jest praktycznie to, co robimy jako inżynierowie. By wreszcie pociągać swoim przykładem młodzież akademicką, zachęcając ją do wzmoczonego wysiłku. Dziękując za nagrody będące świadectwem uznania dla naszej pracy, dziękujemy również za to, o czym wcześniej wspominałem. Za zachętę do dalszych wysiłków, za możliwość dawania przykładu, za pomoc w spełnianiu roli wychowawców. Wychowawców kolejnego pokolenia inżynierów, które nastąpi po nas i z którego osiągnięć chcemy być dumni w przyszłości tak samo, w co chcę wierzyć, jak dumni są oni z tego, co osiągnęli dzisiaj ich nauczyciele.

Dyplomy dla Klubu Milionerów

Prof. Andrzej Czyżewski, Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki

Bardzo dziękuję Magnificencji za tę nową inicjatywę, jaką jest Klub Milionera. Chciałbym powiedzieć, że pozyskiwanie tych dużych projektów jest nie dla samego siebie i członków wąskiego

zespołu. Te dotacje, zdobyte granty mają zasilać skutecznie żyzną glebę Politechniki Gdańskiej, by wydała jeszcze lepsze owoce. Mam nadzieję, że ta inicjatywa okaże się trwała. Będziemy w tym Klubie Milionera mieli okazję wymieniać się doświadczeniami, przyciągać więcej osób do tego klubu. Mam nadzieję, że kiedyś zamieni się on, tak jak to było w uczelniach amerykańskich – w Klub Miliardera.

Przy okazji chciałem podziękować władzom uczelni za skuteczne zarządzanie Panu Rektorowi Janowi Hupce, Panu Rektorowi Andrzejowi Zielińskiemu. Administracja bardzo ułatwia nam realizację inicjatyw i pozyskiwanie pieniędzy na projekty wysokobudżetowe. W szczególności zaś chciałbym podkreślić, że znakomicie działa Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości. I również jego zasługą są te nasze sukcesy.

Niepokorni na Politechnice Gdańskiej

Dr Jacek Karnowski, prezydent Sopotu

Niepokornym zostaje się raz na całe życie, tylko służby się zmieniają. Także nie jest źle. Natomiast, Panie Rektorze, chciałem zaapelować o jeszcze jedną nagrodę. (Za kontynuację tradycji politechnicznej/inżynierskiej – dop. red.). Tak jak mnie się udało skończyć Politechnikę Gdańską, a nie było łatwo, choć niektórzy kończyli jeszcze dłużej. Chciałem powiedzieć, że mój ojciec skończył tę politechnikę, moi dwaj synowie są już inżynierami. Rzucam więc rękawicę temu, kto jest lepszy.

Medale za zasługi dla Politechniki Gdańskiej i medale pamiątkowe

Anna Borkowska, dyrektor Pomorskiego Parku Naukowo-Technologicznego w Gdyni

Dziesięć lat temu w Pomorskim Parku Naukowo-Technologicznym rozpoczęła działalność pierwsza firma. Była to firma założona przez dwóch absolwentów Politechniki Gdańskiej, a jednocześnie pasjonatów zagadnienia związanego z syntezą mowy. Dzisiaj ta firma liczy kilkadziesiąt osób i osiąga sukcesy w skali świata. Nie boję się tego powiedzieć, ponieważ jest to firma, której syntezator mowy jest wyróżniany corocznie w światowych konkursach i bije na głowę światowych potentatów w tej dziedzinie. A w Parku Naukowo-Technologicznym Technologicznym w Gdyni rozwija się dziś nie jedna-dwie, lecz ponad sto firm. Myślę, że taka jest właśnie rola nie tylko Pomorskiego Parku Naukowo-Technologicznego w Gdyni, ale wszystkich parków w regionie, jak również w ca-

łej Polsce: wspierać innowacyjne firmy, wspierać inkubowanie przedsięwzięć bazujących na wiedzy, a tę wiedzę dostarcza Politechnika Gdańska – absolwenci i naukowcy.

Nagrody Rektora Politechniki Gdańskiej

prof. Lucyna Nyka, Wydział Architektury

Zarówno w sferze badań, dydaktyki jak i organizacyjnej nasze osiągnięcia wynikają zapewne z zainteresowań i pasji, które próbujemy rozwijać. Natomiast taka uroczystość jak ta dzisiejsza, pokazuje, że nasze działania przekraczają wymiar osobisty i stają się częścią jakiejś większej wartości, którą jest uczelnia. I to nakłada na naszą dzisiejszą przyjemną uroczystość kolejną perspektywę, perspektywę odpowiedzialności za to, co robimy, zarówno wobec stuletniej tradycji politechniki, jak i tych pokoleń, które przyjdą po nas. Świadomość uczestnictwa w budowaniu ciągłości. Dziękując za tę nagrodę, pragnę podkreślić, że jest ona dla nas także mobilizacją.

Medale za długoletnią służbę i krzyże za zasługi

Dr hab. inż. Mieczysław Ronkowski, Wydział Elektrotechniki i Automatyki

Chciałbym przybliżyć Państwu szczególny medal – medal za długoletnią służbę. Otóż medal ten ma tradycję sięgającą II Rzeczypospolitej. Został ustanowiony w 1938 roku, a wznowiono go w 2000 roku, już w trzeciej Rzeczypospolitej Polskiej. Jest nagrodą za wzorowe, wyjątkowo sumienne wykonywanie obowiązków wynikających z pracy zawodowej w służbie państwu.

Do obowiązków pracownika naukowego politechniki należą zwykle badania, dydaktyka i organizacja. Chciałbym wyrazić szczególną radość i wdzięczność za uznanie służby nauczyciela-wychowawcy. Można zaryzykować twierdzenie, że nasze osiągnięcia naukowe z czasem przemijają, tracą na znaczeniu, bo ciągle jesteśmy na początku poznawania świata. Natomiast nasze osiągnięcia jako nauczycieli-wychowawców mają szansę trwać wiecznie. I tu dobrym przykładem jest na pewno słynny, kwantowy człowiek – Richard Feynman, którego osiągnięcia w dynamice kwantowej z czasem przemijają, ale nie przemijają jego osiągnięcia jako znakomitego nauczyciela akademickiego, znanego ze swoich słynnych wykładów z fizyki.

Odznaczenia przyznaje się na poziomie krajowym, jak i lokalnym. Szczególnie cieszy uznanie społeczności lokalnej, którą reprezentuje JM Rektor. Ku chwale Politechniki Gdańskiej.■

Homo doctus secum semper divitias habet

30 listopada 2011 r. w Auli PG odbyła się uroczystość wręczenia dyplomów absolwentom Wydziału Chemicznego oraz nagrodzenia laureatów trzech konkursów na najlepsze prace magisterskie

Urszula Kampowska
Wydział Chemiczny

Wręczenie dyplomów ukończenia studiów I i II stopnia oraz jednolitych magisterskich na Wydziale Chemicznym odbyło się 30.11.2011. Ta bardzo radosna i wyjątkowa uroczystość zgromadziła w Auli PG liczne grono absolwentów i ich rodzin, a także ich młodsze koleżanki i kolegów w tym gości z Ukrainy.

Uroczyste posiedzenie Rady Wydziału zaczęło się od wspólnego odśpiewania Gaudeamus. Dziekan Wydziału prof. Jacek Namieśnik powitał wszystkich gości oraz członków Rady, po czym swoje słowa skierował do „bohaterów” tej uroczystości. *Stanowicie grono wyso kokwalifikowanych specjalistów. Staliście się członkami Elitarnego Klubu, jakim jest grupa Absolwentów Wydziału Chemicznego. Dyplom ukończenia studiów stanowi pewnego rodzaju przepustkę czy też wiano na kolejny etap tym razem samodzielnego życia. Przyszłość jest przede wszystkim w Waszych rękach. Nie zmarnujcie tego skarbu, jakim jest wiedza.(...) Na zakończenie chciałem uświadomić Was, że opuszczacie naszą Uczelnię jako ludzie majątni, gdyż zgodnie z łacińską sentencją: HOMO DOCTUS SECUM SEMPER DIVITIAS HABET – człowiek wykształcony bogactwo ma zawsze ze sobą.*

Laureaci Złotej Odznaki
Absolwenta PG

Po tych ciepłych i pełnych życzliwości słowach dziekana głos zabrał gość szczególny, czyli prorektor PG ds. badań i nauki prof. Jan Hupka (absolwent WCh, rocznik 1971), który w imieniu władz Uczelni pogratulował absolwentom zdobycia pierwszego tytułu zawodowego oraz przekazał kilka cennych rad na przyszłe życie nie tylko zawodowe.

Wręczenie dyplomów to najprzyjemniejszy moment całej uroczystości. To chwila, w której uwaga wszystkich skupia się na „bohaterach” uroczystości, to również czas na robienie pamiątkowych zdjęć z „uściskiem dłoni” dziekana. Najlepsi z najlepszych odebrali z rąk rektora Złotą Odznakę Absolwenta. W tym roku uhonorowano nią aż 17 osób!

Kolejnym punktem programu bardzo ekscytującym i dość tajemniczym było rozstrzygnięcie trzech dorocznych konkursów na najlepsze prace magisterskie wykonane na Wydziale Chemicznym. Pierwsze laury w konkursie zorganizowanym przez Oddział Gdański PTChem oraz Wydział Chemiczny PG odebrał mgr inż. Jan Balsewicz za pracę pt. *Cloning, expression, purification and molecular characteristics of novel single-stranded DNA binding protein from*



Fot. Krzysztof Krzempek

Nanoarchaeum equitans wykonaną pod opieką dr. inż. Marcina Olszewskiego z Katedry Mikrobiologii. Oprócz pamiątkowego dyplomu Laureat otrzymał też symboliczny czek na kwotę 1500 zł do zrealizowania u skarbnika Towarzystwa. Kolejny konkurs, jaki rozstrzygnięto był zorganizowany przez Oddział Gdański SITPChem na pracę dyplomową użyteczną w praktyce przemysłowej. Nagrody książkowe i dyplomy trafiły do rąk dwóch laureatek: mgr inż. Natalii Piwowarskiej za pracę pt. *Methanol extraction of antioxidant compounds from waste forestry biomass* oraz mgr inż. Anny Stupak *Material flow analysis in cooked mussel processing industry*. Obydwie prace realizowane były w Hiszpanii w ramach Programu LLP Erasmus, a ich opiekunem naukowym ze strony polskiej była prof. B. Kawalec-Pietrenko. Wyniki ostatniego jednakże bardzo prestiżowego konkursu przedstawił mgr inż. Mieczysław Broniszewski – Szef Biura Ochrony Środowiska Grupy LOTOS SA – fundatora nagród. Upominki firmowe oraz dyplomy pamiątkowe wraz z czekami na kwotę 2500 zł otrzymali: mgr inż. Karol Dąbek za pracę pt. *Wpływ wosków naftowych na właściwości elastomerów gumowych, analiza ich aplikacji w budowie maszyn i urządzeń przemysłowych* wykonaną pod opieką dr inż. Justyny Kucińskiej-Lipki z Katedry Technologii Polimerów oraz ponownie mgr inż. Jan Balsewicz.

Atmosfera uroczystości po ogłoszeniu wyników konkursu była bardzo gorąca, a dodatkowych emocji dostarczyli kolejni mówcy: prof.

Marek Biziuk – przemawiający w imieniu Rady Wydziału, prof. Waldemar Wardencki – Wiceprzewodniczący Stowarzyszenia Absolwentów PG, mgr inż. Mieczysław Broniszewski-Przewodniczący Rady Konsultacyjnej WCh oraz Michał Zaleski – Przewodniczący Wydziałowej Rady Studentów. Pożegnaniom, wspomnieniom oraz dobrym radom danym na nowy etap życia zawodowego nie było końca. Z pewnością wiele z nich zapadnie głęboko w serca obecnych na sali słuchaczy.

Aby tradycji akademickiej stało się zadość na zakończenie nie mogło zabraknąć „ostatniego” wykładu, który wygłosił dr hab. inż. P. Sachadyn (Katedra Mikrobiologii) pt. *Samoregenerująca się mysz*. Świetnie przygotowany wykład traktował o najnowszych osiągnięciach biotechnologii w dziedzinie medycyny regeneracyjnej. Optymistyczny przekaz płynący z wykładu nappełnił słuchaczy nadzieją na szybkie rewolucyjne odkrycia naukowe, dzięki którym możliwe będzie odtworzenie uszkodzonych lub nawet utraconych części ciała ludzkiego.

Ostatnim akcentem uroczystości było odśpiewanie XIII-wiecznej pieśni *Gaude Mater*, po której absolwenci i członkowie RW ustawili się do wspólnego pamiątkowego zdjęcia. Tym sposobem nasza „rodzina chemiczna” znów się powiększyła – przybyło nam bowiem 246 magistrów inżynierów i 208 inżynierów!

Vivat Academia! Vivat membrum quodlibet! ■

I nie tylko dobrze
wykształcone...



Fot. Krzysztof Krzempek

Kolej w Polsce nadrabia zaległości

Rozmowa z dr. inż. Andrzejem Masselem, wiceministrem transportu, budownictwa i gospodarki morskiej, do niedawna nauczycielem akademickim Politechniki Gdańskiej, autentycznym miłośnikiem kolei, ekspertem z zakresu inżynierii ruchu i sterowania ruchem z uprawnieniami budowlanymi*

Zuzanna Marcińczyk
Dział Pomocy

Kolej w Polsce stoi przed wielką szansą na nadrobienie wieloletnich zaległości i na szybki rozwój

W grudniu 2010 roku, tuż przed nominacją na wiceministra infrastruktury pisał Pan na blogu: Od niedzieli, 12 grudnia obowiązuje na sieci kolejowej nowy rozkład jazdy. Sądząc z doniesień medialnych, oznacza on kataklizm większy niż najbardziej siarczyste mrozy czy śnieżyce. Jaka będzie w tym roku zima na kolei? Czy udało się sensownie przygotować i wdrożyć nowy rozkład jazdy?

Rozkład jazdy to bardzo ważny dokument. Z jednej strony stanowi roczny plan pracy transportu kolejowego, z drugiej zaś – oferta skierowana do jego klientów. Rok temu zmiany wprowadzane w ostatniej chwili przed wejściem w życie rozkładu jazdy i brak wiarygodnej informacji zbiegły się z trudnymi warunkami atmosferycznymi i z brakami sprawnego taboru. Polska kolej nie należy do przodujących w Europie, jednak na miarę możliwości przygotowała się do zimy 2011/2012. PKP Intercity dysponuje znacznie większą liczbą wagonów w ruchu, poprawiona została informa-

cja dla pasażerów, którzy mogą skorzystać z info-linii i z ulotek z nowym rozkładem wyłożonych na stacjach.

Tytuł innego pańskiego wpisu brzmi „190 milionów za minutę?” Czy modernizacja linii kolejowej Warszawa – Gdańsk będzie najdroższą inwestycją kolejową na świecie? Czy rzeczywiście musi tak być?

Modernizacja linii Warszawa-Gdańsk jest bardzo kosztowna, jednak oczywiście można wskazać przykłady linii kolejowych za granicą, których modernizacja kosztowała więcej, na przykład West Coast Main Line w Wielkiej Brytanii. Przyczyną dużych kosztów jest zakres robót, jakie muszą zostać wykonane, by możliwe było osiągnięcie prędkości powyżej 160 km/h. Należy tu wskazać budowę skrzyżowań wielopoziomowych z drogami kołowymi, czy budowę nowoczesnych systemów sterowania ruchem.

Z drugiej strony warto pamiętać, że koszty inwestycji drogowych, takich jak budowa autostrad, czy dróg ekspresowych, są z reguły jeszcze wyższe.

Pociągi Pendolino, które kupiło PKP Intercity do obsługi trasy Trójmiasto – Warszawa nie będą wyposażone w system wychyłnego pudła i tym samym nie wykorzystają w pełni modernizowanej linii. Traktuje Pan to jako straconą szansę?

Zawsze uważałem, że w warunkach linii Warszawa-Gdańsk, charakteryzującej się znacznym udziałem łuków o stosunkowo małych promieniach, zastosowanie taboru z wychyłnym nadwoziem może przynieść realne korzyści. Różnicę w czasie przejazdu między Warszawą a Gdańskiem szacowaliśmy na około 12 minut. W PKP Intercity na etapie opracowania specyfikacji na zakup taboru, a były to lata 2008-2009, podjęto jednak decyzję, że tabor ma być bez wychyłnego nadwozia.

Andrzej Massel,
wiceminister transportu,
budownictwa i gospo-
darki morskiej (wcze-
śniej – od 28. 12. 2010
wiceminister w resorcie
infrastruktury)



Zmiana decyzji w 2011 roku oznaczałaby konieczność unieważnienia postępowania przetargowego i rozpoczynania całego procesu od nowa. Teraz, gdy umowa z dostawcą taboru jest już podpisana i zapewnione jest finansowanie zakupu, dywagacje na temat wyboru opcji nie mają sensu. Nowy tabor, mimo braku wychylnego nadwozia, będzie stanowił zupełnie nową jakość. Będą to pierwsze pociągi dużych prędkości w Polsce. To stwarza szansę na przełamanie negatywnych stereotypów na temat polskiej kolei.

Ministerstwa Infrastruktury zostały po ostatnich wyborach podzielone na dwa zespoły: Ministerstwo Transportu odpowiedzialne przede wszystkim za kolej oraz Ministerstwo Cyfryzacji. Jak Panu się podoba ta restrukturyzacja, a może jest Pan współtwórcą pomysłu na zmianę?

Ja jestem inżynierem kolejowym i nie czuję się politykiem, więc wypowiem się tylko z perspektywy mojej pracy i własnych doświadczeń. Ministerstwo Infrastruktury było olbrzymim resortem, a w zmienionej strukturze rządu do nowego Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji odeszły zagadnienia telekomunikacji i poczty, ale współpraca w ramach ministerstwa układała się zawsze bardzo dobrze.

Zdaniem minister rozwoju regionalnego Elżbiety Bieńkowskiej następny budżet unijny to będzie budżet kolejowy. Podobno trwa już przygotowywanie dokumentacji pod inwestycje. Jak będzie wyglądała polska kolej za 10, 20, 30 lat? Zapewne projektuje Pan sobie, jaki standard możemy w tym czasie osiągnąć?

Rzeczywiście, obserwujemy przesuwanie punktu ciężkości w kierunku inwestycji w infrastrukturę i tabor kolejowy. Kolej w Polsce stoi przed wielką szansą na nadrobienie wieloletnich zaległości i na szybki rozwój. Trzeba zrobić wszystko, by tę szansę wykorzystać. Na razie inwestycje dotyczą istniejących linii kolejowych, ale w krótkim czasie rozpocznie się także budowa nowych odcinków linii. Cieszę się, że jedną z nich będzie Pomorska Kolej Metropolitalna.

Ukończył Pan studia na Politechnice Gdańskiej w 1989 roku. Studia rozpoczął Pan więc w trudnym okresie po stanie wojennym, a ukończył po obradach okrągłego stołu. Jak wspomina Pan pierwszy dzień na politechnice, czas studiów i jakie zmiany widzi Pan na uczelni w porównaniu z okresem sprzed dwudziestu lat?

Studiowałem na ówczesnym Wydziale Budownictwa Lądowego. Pierwszy dzień na Politechnice za-

pamiętałem przede wszystkim dlatego, że wtedy, wraz z innymi studentami, otrzymałem swój indeks. Było mi o tyle łatwiej, że zaczynałem studia na wydziale wraz z kilkoma kolegami z tej samej klasy w IX LO w Gdańsku. Uczelnia w ciągu tych ponad 20 lat znacząco się zmieniła, wypiękniała, jednak nadal jest to ta sama Politechnika Gdańska.

Inżynieria ruchu i sterowanie ruchem – to nazwy dwóch przedmiotów, które wykładał Pan do niedawna na naszej uczelni. Wy tłumaczy Pan w kilku zdaniach, czym zajmują się te dwie dziedziny?

Zajęcia na PG prowadziłem do czasu powołania na obecnie zajmowane stanowisko. To, że ja, absolwent kierunku budownictwo, wykładałem przedmioty związane z ruchem kolejowym wynikało z zainteresowań badawczych. Inżynieria ruchu i sterowanie ruchem są niezwykle przydatne przy projektowaniu dróg kolejowych. Pozwalają na przykład racjonalnie rozmieścić stacje na nowo budowanych i modernizowanych liniach kolejowych, a także określić ich układy torowe, w tym przede wszystkim liczbę torów oraz sposób ich połączenia. Ze swoich doświadczeń przy projektowaniu (posiadam uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności linie, stacje i węzły kolejowe) wiem, że konieczne jest łączenie znajomości konstrukcji i układów geometrycznych toru z wiedzą na temat eksploatacji.

Czy kolej jest rodzinną pasją, czy stanowi Pan pierwsze pokolenie zainteresowanie transportem szynowym? Zaraził Pan rodzinę swoim hobby?

Mam to szczęście, że zawsze wykonywałem pracę zgodną z zainteresowaniami. Nie przeszkadzało mi, kiedy niektórzy żartowali: „ojciec porządkowy, matka porządkowa, a syn kolejarz”, ale staram się nie narzucać swoich zainteresowań innym.

Kolekcjonuje Pan archiwalne rozkłady jazdy oraz stare pocztówki i fotografie o tematyce kolejowej. Gdzie Pan to wszystko trzyma?

Rzeczywiście, mam sporą kolekcję rozkładów jazdy z różnych okresów historii naszych kolei. Są wśród nich zarówno rozkłady urzędowe, obecnie zwane sieciowymi, jak i rozkłady służbowe, ale także wykresy ruchu. Kolekcja zajmuje sporo miejsca, ale mam bardzo wyrozumiałą żonę. ■

* Wywiad powstał na podstawie pytań wysłanych pocztą elektroniczną. Pytania zostały przygotowane na początku października, jeszcze przed wyborami parlamentarnymi.

Życie z pasją ma smak

Jest naszą satysfakcją – mówi Tadeusz Wojtowicz, prezes spółki Sail Service – że pod żaglami uszytymi przez nasz zespół żaglomistrzów płyną dziś najbardziej znane żaglowce świata

Paweł Janikowski
Absolwent
Politechniki Gdańskiej

Każdy mężczyzna ma w sobie coś z chłopca – twierdzi płeć piękna.

Ot, posyła żona żonkosia do sklepu po proszek do pieczenia, bo kręci świąteczne ciasto, a on wraca po czterech godzinach, bo właśnie... spotkał kolegę z pracy i musieli porozmawiać. Słyszałem też o takim, który wyszedł po papierosy, a wrócił po dwóch dniach, bo wstąpił na odbywające się po sąsiedztwie wesele...

Tadeusz pielęgnuje swoje hobby od dzieciństwa: kolekcjonuje akcesoria „małego kolejarza”. Zebrał już ponad 100 parowozików i 800 wagoników. Wszystkie te chłopięce skarby zajmują pół strychu jego domu i są odkurzane tylko od czasu do czasu, bo właściciel ciągle w biegu, zajęty sprawami zawodowymi i społecznymi, obowiązkami. Ale przyjdzie czas emerytalny i wtedy pasja „małego kolejarza” odżyje.

Pięknie mieć w sobie jeszcze coś z chłopca – odpowiadają dojrzałym mężczyźni...

Magister inżynier Tadeusz Wojtowicz, bo o nim mowa, jest facetem dojrzałym i spełnionym. Prezesuje zarządowi spółki Sail Service, zbudował dom, posadził drzewo, założył rodzinę, nie ma syna, ale za to... dwie córki. Nie uważa, że pieniądze są w życiu najważniejsze, ale

tak prowadził swoje sprawy, że nie zaznał biedy. Robi i robił to, co lubi, nawet jeśli niekiedy nie było to... rozsądne.

Wiem coś o tym nie tylko z opowiadań Tadeusza. Znamy się – nie do wiary – prawie czterdzieści lat. Spotykaliśmy się niegdyś na niwie uczelnianej, w strukturach SZSP, wreszcie w ruchu dziennikarstwa studenckiego. Zawsze był pasjonatem, miał żyłkę działacza, społecznika, lidera.

Tadeusz Wojtowicz urodził się w Gdańsku, w rodzinie inteligenckiej. Jego dziadek był przed wojną szefem polskiej kolei w Wolnym Mieście. Ojciec – prawnik, wiele lat pracował po wojnie na kolei, a po 1956 roku przez dwie kadencje był posłem na sejm PRL. Może z tych tradycji wywodzi się kolejarzkie hobby Tadeusza?

W dzieciństwie wciągnęło go harcerstwo.

– Miałem znakomitych instruktorów, ludzi z przeszłością akowską, bardzo szlachetnych i prawych – wspomina Tadeusz. – Oni wszczepiali nam wartości, hart ducha, wytrwałość w dążeniu do celu, umiejętność organizowania się, dyscyplinę i społeczność, uczyli lojalności, solidności i solidarności.

Opowiada mi o pewnym obozie, na którym zdobywał pewną sprawność. Pierwszego dnia musieli się ukryć w lesie, aby nikt ich nie znalazł, drugiego – nie jeść przez cały dzień, a trzeciego – milczeć. To była szkoła! – uśmiecha się Tadeusz do swoich wspomnień, jakby to przeżył wczoraj, a nie w podstawówce...

Potem uczęszczał do I Liceum Ogólnokształcącego w Gdańsku. Tam harcerstwo praktycznie nie istniało. Wiem o tym, bo też chodziłem do tej szkoły, tyle że kilka lat wcześniej. Ale czego się Jaś nauczył, to Jan już potrafił do końca życia.

Po maturze chciał zostać oficerem Marynarki Wojennej, ale nie przyjęto go do gdyńskiej WSMW, bo miał kłopoty ze wzrokiem. Ponieważ jednak był dobrym uczniem, więc – podobnie jak inni najlepsi uczniowie z klasy – zdawał na modną wówczas elektronikę w PG. Indeks otrzymał w 1967 roku.

Nie miał zamiłowania do tej dziedziny. Zaliczał i zdawał kolejne egzaminy z poczucia obo-

Grupa studentów
Elektroniki na rajdzie
(Tadeusz siedzi na barierce,
pierwszy z prawej),
1972 r.



wiązku – bez pasji. Tę ulokował w nurcie życia studenckiego. Turystyka akademicka, słynne w owych czasach rajdy piesze, „Bazuna”, biesiady i piosenki turystyczne. Również imprezy kulturalne w klubach uczelnianych i „Żaku”. To był żywioł Tadeusza. Do tego działalność społeczna. Początkowo w ZSP i ZMS, potem w SZSP.

Tadeusz Wojtowicz nie stronił również od pracy zarobkowej w Techno-Service. Chciał mieć własne pieniądze, odciążyć rodziców, więc pracował. Udzielał też korepetycji. Wielu tak robiło w owych czasach.

W latach siedemdziesiątych, przez trzy lata – już jako pracownik etatowy Rady Okręgowej SZSP, ale jeszcze nie magister inżynier – był jednym z organizatorów tzw. studenckich praktyk robotniczych (pokłosie Marca 1968), które corocznie obowiązywały ponad dwa tysiące studentów pierwszego roku uczelni Trójmiasta. Wspólnie z administracją wyższych uczelni trzeba było zapewnić tyle miejsc „pracy” wakacyjnej w zakładach przemysłowych, sformować grupy, zapewnić młodzieży opiekę opiekunów – asystentów, rozliczyć to wszystko. Mnóstwo roboty, która jednak była również nauką tego, co w życiu zawodowym niezbędne, organizacji i zarządzania ludźmi.

Pamiętam Tadeusza z dziennikarskiej „łączki”, na której również hasałem. To były lata dużej prężności piśmiennictwa studenckiego na Wybrzeżu. On był sekretarzem RO SZSP. Z jego aktywnym udziałem zakładano Klub Dziennikarzy Studenckich i zwiększono częstotliwość wyda-

wania „Dziennika Akademickiego” – dodatku do „Dziennika Bałtyckiego”. Ten okres uformował w środowisku studenckim liczne grono dziennikarzy, którzy potem zasilili wybrzeżowe media. Dziś „Dziennik Akademicki” redaguje kolejny, młody zespół dziennikarzy studenckich, wspierany przez Stowarzyszenie „Czerwonej Róży”.

Tadeusz Wojtowicz tak zaangażował się w te wszystkie czynności, że... „zapomniał” o obronie pracy dyplomowej, którą kilka lat wcześniej złożył w terminie w katedrze profesora Jagodzińskiego. Co byłoby z jego inżynierskim dyplomem, gdyby któregoś dnia przypadkiem nie spotkał doc. dr inż. Marianny Sankiewicz?

– Pani Profesor pamiętała, że nie obroniłem pracy – wspomina Tadeusz. – Prawie w trybie wojskowym wyznaczyła mi termin zgłoszenia się u promotora i uzgodnienia daty obrony dyplomu. Bez dyskusji. Mówię dziś o tym ze wstydem, ale i z wielką wdzięcznością dla pani Profesor...

Jeszcze jeden temat z tego okresu kojarzy mi się z Tadeuszem: budowa tanich domków jednorodzinnych na osiedlu w Osowej. Był współorganizatorem grupy młodych absolwentów uczelni, którzy już pozakładali rodziny, głodnych własnego dachu nad głową, pełnych inicjatywy i zapału do działania. Mnie też Tadeusz zaproponował wtedy przystąpienie do grupy. Nawet wpłaciłem „wpisowe”. Dużym nakładem sił, inwencji, zaradności i zwykłej pracy fizycznej wybudowało sobie wtedy domki w Osowej, gdzie mieszkają do dziś, kilkunastu kolegów związanych z ruchem studenckim lat siedemdziesiątych i początku osiem-

Na koreańskim żaglowcu „Koreana”, z kapitanem Chae-Ho Chung, 2009 r.



Fot. arch. T. Wojtowicza

dziesiątych. Ja się ostatecznie „nie załapałem”, ale z własnej woli. Tadeusz z żoną i dwójką małych dzieci mieszkał wtedy w 19-metrowej kawalerce. Po dwunastu miesiącach budowy wprowadził się pod własny dach. Co znaczy motywacja!

W 1978 roku, już jako magister inżynier elektronik, po ponad dziesięciu latach funkcjonowania w ruchu studenckim, odszedł z etatu w Radzie Okręgowej. Wojewódzka Biblioteka Publiczna w Gdańsku potrzebowała inżyniera, który by poprowadził jej sprawy inwestycyjne, a w przyszłości zorganizował infrastrukturę informatyczną placówki. Wacław Szczepkowski, ówczesny dyrektor WBP znał Tadeusza Wojtowicza z jego wcześniejszej działalności i zaprosił go do współpracy. Trwała ona kilka lat. Potem był roczny epizod w Teatrze „Wybrzeże”, gdzie prowadził sprawy techniczne w randze zastępcy dyrektora.

W 1984 roku wrócił na „akademickie łono” – został szefem administracji SSP Techno-Service. Był to czas, kiedy studencka spółdzielnia wchodziła na rynek budowy jachtów i żaglówek. Z inspiracji prezesa Ryszarda Markowskiego, inicjatora powstania wielu nowych spółek z udziałem Techno-Service, powołano w 1987 roku, wspólnie ze Stoczną Jachtową im. Conrada, nową firmę „Sail Service”, której prezesem został Tadeusz Wojtowicz. Do dziś ją prowadzi.

Przekształcenia własnościowe lat dziewięćdziesiątych spowodowały, że obecnie udziałowcami Sail Service są w większości osoby fizyczne. Firma specjalizuje się w produkcji ożaglowania dla małych i dużych jednostek, a także wszelkiego rodzaju pokrowców stosowanych na morzu. Na starcie zatrudniała piętnastu pracowników, teraz około czterdziestu. Są to inżynierowie – projektanci, żaglomistrze, czyli spece od montownia płócien i krawcowe przyuczone do zawodu. Co ciekawe, w dziale produkcji zatrudnionych jest sporo kobiet, choć praca ta nie jest lekka...

Czym może pochwalić się Sail Service prowadzona od ponad dwudziestu lat ręką prezesa Wojtowicza?

– Jest naszą satysfakcją – mówi Tadeusz – że pod żaglami uszytymi przez nasz zespół żaglomistrzów pływają dziś najbardziej znane żagłowce świata, i że jest ich ponad 50. Tę flotyllę z 24 krajów otwierają: największy żaglowiec świata – „Royal Clipper”, obydwa „Sea Cloud”, bliźniacze „Clippery”, „Cisne Branco” – flagowy żaglowiec marynarki wojennej Brazylii, jedyny arabski żaglowiec „Shabab Oman”, wszystkie polskie, w tym „Fryderyk Chopin” i „Dar Młodzieży”. Nawet

nowo zakupiony w 2011 roku w Szwecji „Kapitan Borchardt” przypłynął do Polski z naszymi żaglami. Przez szereg lat mieliśmy stabilną sytuację po stronie popytu: współpracowaliśmy ze stałymi odbiorcami naszych żagli, bo byliśmy najtańsi i najszybsi w gronie markowych producentów. Teraz to się może zmienić. Szukamy nowych rynków i nowych możliwości rozwojowych.

„Drugą nogą” firmy jest przedstawicielstwo na Polskę wielu europejskich producentów wytwarzających sprzęt żeglarski. Sail Service prowadzi sprzedaż hurtową, a także detaliczną w sklepie „Wind”, zlokalizowanym obok gdańskiej maryny.

W Sail Service nie ma zbyt dużej rotacji kadr. Ze swoim głównym partnerem Zbigniewem Kucielem, Tadeusz współpracuje od ponad dwudziestu lat. Często mają różne zdanie w sprawach firmowych, ale potrafią się dogadać, znaleźć kompromis. Jest też młoda kadra, obiecująca.

– Pozyskujemy inżynierów z dyplomami naszej Alma Mater, szczególnie kierunków związanych z budownictwem morskim. Duże nadzieje wiąże z Dawidem Hałoniem, projektantem ożaglowania, dzielnym człowiekiem, który wraz z partnerką na 8-metrowym jachcie przełynął Pacyfik. Ma szansę stać się fachowcem o światowej renomie – mówi Tadeusz Wojtowicz.

Do emerytury zostało mu jeszcze parę lat. Pracowitych lat, bo w tym biznesie nie jest łatwo. Myśli o tym, aby sprawy całej firmy oddać w inne, młodsze ręce. Sam ma ochotę zająć się marketingiem, nawiązywaniem nowych kontaktów i poszukiwaniem nowych rynków zbytu na produkty Sail Service.

Córki podorastały, wykształciły się i są samodzielne. W domu spokój, bo wnuki jeszcze nie rządzą. A na strychu czeka „mały kolejarz”...

Tadeusz i ja skończyliśmy kiedyś elektronikę na PG i ani dnia nie przepracowaliśmy w tym zawodzie. Czy lata studiów to był dla nas zmarnowany czas? Dziś jesteśmy zgodni co do tego, że to były nie tylko piękne, bodaj najpiękniejsze lata naszego życia, ale również okres intensywnego rozwoju osobowości, kształtowania poglądów, stosunku do ludzi i świata. Nasi profesorowie z Wydziału Elektroniki próbowali nas nauczyć wyższej matematyki, lamp elektronowych, tranzystorów i tyrystorów, wreszcie układów scalonych, mikroprocesorów i komputerów. Nauczyli tyle, ile było niezbędne do egzaminów. Ale na całe życie ukształtowali w nas umiejętność logicznego myślenia, wiązania skutków z przyczyną, inżynierskiego, pragmatycznego stosunku do życia. Dzięki im za to! ■

Najlepsze „Jaskółki Przedsiębiorczości 2011” wybrane!

Piotr Markowski
Centrum Wiedzy
i Przedsiębiorczości

Wzorem lat ubiegłych Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości Politechniki Gdańskiej zorganizowało kolejną, piątą już edycję konkursu na najlepszy biznes plan pt.: „Jaskółki przedsiębiorczości”. Patronat nad konkursem objął rektor Politechniki Gdańskiej – prof. Henryk Krawczyk, a współorganizatorami i fundatorami nagród byli: Samorząd Studentów PG, Politechniczny Klub Biznesu PKB+, Gdański Park Naukowo-Technologiczny oraz Bank Zachodni WBK.

Konkurs Jaskółki Przedsiębiorczości skierowany jest do studentów i doktorantów Politechniki Gdańskiej w celu propagowania innowacyjnej przedsiębiorczości akademickiej. Zadaniem uczestników jest przygotowanie biznesplanu dotyczącego rozpoczęcia działalności gospodarczej. Preferowane są projekty bazujące na nowoczesnych technologiach oraz innowacyjne w zakresie produktu lub usługi. Projekty mogą być przygotowywane indywidualnie bądź w zespole.

W minionej edycji modyfikacji uległ regulamin konkursu. Dotychczas kapituła konkursu, po zapoznaniu się z przesłanymi pracami, wybierała laureatów w drodze dyskusji. Tym razem wprowadzono dwustopniowy proces oceny prac. Wstępnie spośród nadesłanych pomysłów biznesowych kapituła wybiera pięć, jej zdaniem najlepszych, a następnie ich autorzy mają okazję do indywidualnej prezentacji swojego pomysłu w celu przekonania do niego kapituły.

W konkursie „Jaskółki przedsiębiorczości 2011” zostało zgłoszonych 14 prac z różnych dziedzin gospodarki, w tym większość z zakresu usług informatycznych, energetyki, rozrywki i ochrony środowiska. Poziom prac był bardzo zróżnicowany. Wiele z nich charakteryzowało się ciekawymi pomysłami na rozpoczęcie działalności gospodarczej, natomiast opisy poszczególnych punktów biznesplanu były bardzo skromne i nie zawierały wszystkich niezbędnych elementów. Pokazuje to jasno, iż warto zastanowić się nad stworzeniem na Politechnice Gdańskiej kursów dla studentów z zakresu przygotowania i opracowania biznesplanu.

Po dość długiej dyskusji do drugiego etapu konkursu członkowie kapituły wybrali następujące projekty:

Braille Systems (autorzy: Michał Ditrich, Tomasz Muszyński) – projekt mający na celu wsparcie osób niewidomych i niedowidzących poprzez ofertę systemu rehabilitacyjnego składającego się z urządzenia pozwalającego na wyświetlanie dotykowych znaków alfabetu Braille’a oraz oprogramowania pozwalającego na obsługę poczty e-mail, serwisów internetowych, na naukę alfabetu Braille’a oraz jego notacji matematycznej i muzycznej,

Future Energy Solutions (autor: Krzysztof Baczynski) – firma zajmować się będzie dostarczaniem oraz instalacją autonomicznych systemów zasilania z odnawialnych źródeł energii (wiatru i słońca) oraz projektowaniem systemów oświetlenia w technologii LED. W ramach projektu powstanie e-serwis służący podnoszeniu świadomości i wiedzy o energii odnawialnej, a w dalszej przyszłości projekt przewiduje budowę elektrowni wiatrowej i sprzedaż energii elektrycznej,

Vivernus (autor: Bruno Schivinski) – projekt zakłada stworzenie kolekcjonerskiej gry karcianej fantasy dostępnej online w kilkunastu językach. Pozwala graczom na strategiczne planowanie, jednocześnie oferując intuicyjny tryb rozgrywki. Rozgrzywka będzie możliwa przez przeglądarkę, Facebook oraz urządzenia mobilne (smartfony, tablety),

Silica Coating Systems (autor: Miłosz Winkowski) – Celem projektu jest stworzenie serii produktów na bazie krzemionki SiO_2 , jak również tlenku tytanu TiO_2 oraz aerozoli. Dzięki tym składnikom otrzymamy powłoki o podwyższonych właściwościach ochronnych przed degradacją powierzchni związaną z korozją,

Heat Transfer (autorzy: Justyna Fiedorowicz, Mateusz Puzyno, Michał Małachowski) – u podstaw pomysłu na ten projekt leży przekonanie autorów, że energię powinno się i należy oszczędzać. Autorzy proponują swoim klientom sposób na obniżenie kosztów związanych nie tylko z energią elektryczną, ale również z innymi formami energii.

Pomysłodawcy przedstawionych powyżej projektów zostali zaproszeni do drugiego etapu konkursu. Członkowie kapituły konkursowej mieli okazję wysłuchać pięciu bardzo dobrych prezen-

tacji. Ich wspólną cechą było to, iż tematy zawarte w pomysłach biznesowych były dla autorów nie tylko szansą na stworzenie w przyszłości dobrze funkcjonującej firmy, ale także pasją każdego z nich. Osoby uczestniczące w prezentacjach potrafiły w ciekawy sposób opowiedzieć o swoich projektach oraz wyczerpująco odpowiadały na wszystkie pytania dociekliwego jury. Nie ułatwiło to członkom kapituły wyboru najlepszych projektów i przyznania kolejnych miejsc w konkursie.

Ostatecznie pierwszemu miejscu w konkursie przyznano projektowi **Vivernus autorstwa Brunona Schivinskiego, doktoranta Wydziału Zarządzania i Ekonomii**. O pierwszym miejscu, poza

ciekawym pomysłem, zdecydowało doskonałe przygotowanie biznesplanu i strategii biznesowej zawierającej wszystkie niezbędne w tym zakresie elementy. Drugie miejsce zajął projekt Silica Coating Systems, zaś trzecie Braille Systems.

Wartym zauważenia jest fakt, iż Gdański Park Naukowo-Technologiczny przyznał dodatkowo trzy nagrody specjalne w Wirtualnym Biurze Parku. Wyróżnienia te zostaną zaoferowane autorom projektów Braille Systems, Future Energy Solutions oraz Heat Transfer.

Nagrody oraz puchar rektora dla zwycięzców zostaną wręczone laureatom podczas uroczystego posiedzenia Senatu PG w dniu 25 stycznia 2012 roku.

W pogoni za marzeniami

Sylwia Kreft
Doktorantka
Wydziału
Chemicznego

Jest około piątej po południu, na dworze jest już ciemno. Siedzę w studenckim klubie Kwadratowa, a obok mnie dwie drobne studentki Paula Fijało i Kasia Durtan. Każda z nich mierzy poniżej 1,60 m i posturą bynajmniej nie przypomina strongmana. Mimo deszczowej aury obie są uśmiechnięte. Te skromne dziewczyny to ważne postacie w życiu studenckim uczelni – Paula jest prezesem naukowego koła Mechanik, Kasia udziela się w Klubie Turystycznym Fify. Dziewczyny postanowiły zrealizować swoje marzenia i razem wybrać się w podróż po Azji, mając na swojej trasie takie kraje jak Iran, Pakistan, Indie, Bangladesz i Nepal

Dlaczego wybrałyście akurat Azję?

Europa jest przede wszystkim za droga, a Afrykę zostawiamy na następny rok. Obie Ameryki też czekają na swoją kolej. W Azji jest dużo branżówek, rosną pomarańcze i są pocieszne filmy Bollywood. Generalnie naszym celem nie jest odwiedzenie jak największej liczby miejsc, ale jakoś podróżować – chcemy wczuć się w klimat każdego kraju. Z pewnością w bliżej nieokreślonym czasie postawimy także na innych kontynentach nasze stopy. W tajemnicy powiemy, że jak już zjedziemy ziemię wzdłuż, w szerz, wskroś od dołu do góry, z góry do dołu i będziemy jeszcze na tyle ruchliwe, to zaatakujemy Księżyc.

Dlaczego wybrałyście kraje, które nie cieszą się dobrą opinią, a raczej są postrzegane jako niebezpieczne i biedne?

Niebezpieczne? Biedne? My tego tak nie odbieramy. Wbrew obiegu opinii i wizerunku przedstawianym w mediach kraje te wcale nie są aż tak odpychające, skoro tabuny ludzi je odwiedzają.

One są po prostu hmm... bardziej nietypowe. No i tak powinno być, że co kraj to obyczaj. Czytamy na bieżąco wiadomości i kontaktujemy się z naszymi przyjaciółmi z zagranicy, pytając, jak i co. Mamy się na baczności i z pełną świadomością bierzemy na klatę wszystkie konsekwencje. Armie, hordy, tabuny, watahy ludzi tam jeździło, jeździ i będzie jeździło, więc czemu nie my?

Nie boicie się zagrożeń, jakie was tam czekają? Możecie zostać napadnięte, obrabowane, a nawet porwane...

Zaatakowanym można zostać w wielu krajach, nawet w Polsce, co więcej, nawet tutaj w Gdańsku. Jesteśmy świadome zagrożenia, dlatego będziemy postępować odpowiedzialnie i ostrożnie. Z pewnością będziemy miały się na baczności. Strach ogólnie jest niesamowicie przydatnym czynnikiem – wyostrza zmysły i każe być czujnym, to naturalne. Niemniej, mimo wszystko, nie możemy z tego powodu zrezygnować z marzeń. Zresztą umiemy kopać i szczypać, więc damy sobie radę! Jedna

z nas jest zaszczepiona na wściekliznę, więc nawet może kąsać łobuzów!!!

Jak przyjaciele i rodzina zareagowała na wasze plany?

Różnie, niektórzy wybałuszają oczy z niedowierzaniem, inni kiwają mądrze głowami lub stukają się w czoło, jeszcze inni cieszą się, jakby sami jechali i tylko powtarzają WIĘCEJ CZADU i sami się nakręcają na jakieś dalsze, bliższe wojaże. Rodzina się i cieszy, i martwi, bo to normalny odruch rodzica, że się troszczy i widzi swoje dziecko w pieluchach nawet w wieku 40 lat. Jesteśmy już dużymi starymi (czytać: doświadczonymi) dziewczuchami i same za siebie odpowiadamy, nikogo nie zmuszamy, by to zaakceptował. Należy oddzielić troskę od nadopiekuńczości. Troska kształtuje, a nadopiekuńczość w pewnym wieku irytuje i sprawia, że przestajemy marzyć, co blokuje nasze potrzeby i powoduje, że stajemy się nieszczęśliwymi ludźmi. Każdy z nas ma swoją drogę życia i sam powinien wybierać szlaki, którymi chce podążać. My wybrałyśmy taką i nią idziemy.

Czemu akurat autostop? W taką podróż równie dobrze można wybrać się własnym samochodem albo samolotem.

Wybrałyśmy autostop w dużej mierze dlatego, że tak jest najciekawiej i najtaniej. Każda kolejna „okazja” jest niespodzianką za „jeden uśmiech”, która wytycza nam szlak podróży, bo tak naprawdę prowadzi los. Jest to sposób, by poznać przeróżnych ludzi, od których najłatwiej dowiedzieć się, co ciekawego kryje się w ich regionie i miejscowych zwyczajach. Podróżując autostopem, trafiamy do miejscowości, o których istnieniu nie miałyśmy pojęcia. Zawsze, gdy ruszamy w trasę odzyskujemy też wiarę w ludzi, i w ich bezinteresowną chęć

niesienia pomocy. Najmilej wspominam wyjazd na Litwę, gdzie młoda dziewczyna zabrała nas z drogi do siebie do domu, nakarmiła, przedstawiła swojej rodzinie. Przez kilka dni, które tam spędziłam, stałam się „dodatkową” częścią ich rodziny. Podróż samochodem lub samolotem tego nie daje, ale zrozumieć to można dopiero wtedy, gdy się samemu złapie swojego „stopa”.

Jak radzicie sobie z kosztami?

Radzimy sobie jak każdy szanujący się student. Ciulamy, oszczędzamy i liczymy grosz do grosza. Mamy jakieś tam stypendia, w miarę czasu łapiemy się dorywczych prac. Poszukujemy jeszcze sponsorów, by nas wsparli, brakuje nam odpowiedniego namiotu, śpiworków i aparatu fotograficznego. Poradziłybyśmy sobie same, ale koszty wiz i szczepień są bardzo duże i to znacznie nadweręży nasze oszczędności. Oczywiście, jak chcesz nam coś dać, czym mogłybyśmy się zaopiekować w czasie podróży to śmiało!!! Nie wybrzydźmy, pokochamy!!!! Największy ból cenowy to są wizy i szczepienia.

Jeżeli dobrze zrozumiałam, celem waszej podróży jest szukanie podstawowych wartości w dzisiejszym świecie poprzez poznawanie innych kultur?

I tak, i nie, chcemy udowodnić, że wszyscy mamy te same wartości w życiu, tylko ubrane w różne tradycje i zwyczaje oraz że należy spełniać swoje marzenia, odszukać to, czego się chce od życia i za tym iść. No i przede wszystkim chcemy poznać świat, a dosłownie to „pobuszować” za jeden uśmiech i być z tego powodu szczęśliwym.

Macie jakieś miejsce albo rzecz, którą stawiacie sobie za punkt honoru do zwiedzenia lub zobaczenia?

Drzewko pomarańczowe i stoisko z bransoletkami.

Jesteście niemożliwe!

Wiemy!!!

Szukacie dodatkowego kompana podróży?

Jak się znajdzie szaleńczo pozytywny gentleman, a chętnie pojedziemy we troje całą trasę, albo tylko część. Chętnie też spotkamy się z ludźmi, którzy też zabłąkali się na tym szlaku. Jesteśmy otwarte propozycje, więc jeżeli ktoś chciałby z nami pobuszować po Azji, to powinien się do nas odezwać!

Na pytania Sylwii Kreft odpowiadała Paula. Więcej informacji na temat wyprawy obu dziewczyn możecie znaleźć na stronie www.worldway.pl. ■

| Kasia i Paula w drodze



Fot. arch. autorka

Student PG laureatem Robotic Arena

Student I roku automatyki i robotyki na Wydziale ETI Damian Szymański skonstruował robota, który swoją nietuzinkową zwinnością wywalczył II miejsce podczas międzynarodowych zawodów Robotic Arena we Wrocławiu. To największe zawody robotów w Polsce i drugie co do wielkości w Europie. W dowód uznania zgrany duet otrzymał dyplom i statuetkę

Ewa Kuczkowska
Dział Promocji

Robot wystartował w konkurencji LineFollower, jego zadaniem było więc przemierzenie wyznaczonego dystansu w jak najkrótszym czasie.

– Robot musiał przejechać dwie trasy eliminacyjne oraz trzecią, finałową. Podczas zawodów konstrukcja stawiana jest na specjalnej planszy, przeważnie białej, przez którą przebiega czarna linia o szerokości około 20 mm. Na znak sędziego robot musi szybko przejechać trasę, czyli odcinek wyznaczony przez czarną linię. Oczywiście robot nie ma zaprogramowanej z góry trasy, musi ją samodzielnie wykryć podczas przejazdu – relacjonuje dumny student.

Damian Szymański opowiada, że prace nad projektem elektroniki oraz mechaniki w robocie trwały kilka tygodni. Natomiast finalne złożenie konstrukcji oraz zaprogramowanie całości zajęło

tydzień. Konstrukcja powstała specjalnie na zawody Robotic Arena.

– Teraz planuję stworzenie czegoś nowego, jeszcze szybszego i wystartowanie na kilku polskich imprezach oraz ostateczne sprawdzenie swoich umiejętności na największych zawodach tego typu w Europie, które odbędą się na wiosnę we Wiedniu – mówi Damian Szymański, student I roku automatyki i robotyki na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej.

Damian Szymański robotyką amatorską zajął się już w gimnazjum, rzemiosła uczył się z zagranicznych stron w Internecie. Chociaż jest dopiero na I roku studiów, już prowadzi największą w Polsce stronę dedykowaną tej tematyce.

Informacje dotyczące większości polskich zawodników biorących udział w turniejach robotów można znaleźć na stronie www.forbot.pl.

– Razem tworzymy społeczność, dzięki której nowe osoby szybciej mogą zacząć swoją przygodę z robotyką – opowiada laureat. ■

*Robot, który zapewnił
Damianowi Szymańskie-
mu II miejsce w konkursie
Robotic Arena
we Wrocławiu*



Program Top 500 Innovators „od kuchni”

Joanna Pniewska
Dział Współpracy
z Gospodarką

Przygodę z Doliną Krzemową rozpoczęłam rok temu, wyjeżdżając 20 października 2010 roku na trzymiesięczny staż w US-Polish Trade Council do Stanford University. Wówczas moim zadaniem było zdobycie wiedzy o procesach transferu technologii wdrożonych na tej renomowanej uczelni oraz organizacja konferencji na temat innowacyjnych technologii z udziałem przedstawicieli rządu, nauki i biznesu z Polski i z Doliny Krzemowej. Wiedziałam, że pewnego dnia wrócę do słonecznej Kalifornii, nie spodziewałam się jednak, że stanie się to tak szybko... Zaledwie rok później, na początku września 2011 jako Executive Assistant w US-Polish Trade Council otrzymałam zaproszenie na kolejny staż: tym razem w roli koordynatora pierwszej edycji programu Top 500 Innovators Science – Management – Commercialization.

Stanford University Center for Professional Development oraz US – Polish Trade Council podjęły się organizacji na Uniwersytecie Stanforda programu stażowego skierowanego do najlepszych naukowców i pracowników biur transferu technologii w Polsce. Spośród około 400 chętnych wyselekcjonowano 40 laureatów, którzy wyjechali na dwa miesiące do Kalifornii, by uczyć się, jak komercjalizować wyniki własnych badań naukowych oraz zaczerpnąć in-

spiracji z atmosfery współpracy nauki i biznesu otaczającej Dolinę Krzemową. Celem Programu jest „podniesienie kwalifikacji polskich kadr sfery B+R w zakresie współpracy z gospodarką, zarządzania badaniami naukowymi oraz komercjalizacji ich wyników” (<http://www.nauka.gov.pl/ministerstwo/aktualnosci/aktualnosci/arttykul/top-500-innovators-niebawem-start-drugiej-edycji-programu/> [06.01.2011]). Więcej informacji można znaleźć na www.nauka.gov.pl w zakładce Aktualności, a tym samym przygotowanie polskich uczelni do efektywnego wdrażania zmian, jakie niesie ze sobą wprowadzona w bieżącym roku akademickim reforma szkolnictwa wyższego.

Podstawą dwumiesięcznego programu kursu są codzienne zajęcia na Stanford University prowadzone przez naukowców, przedsiębiorców, pracowników biur transferu technologii, inwestorów, mentorów itp. Każdy z nich jest uznanym specjalistą w swojej dziedzinie, którą może być komercjalizacja wyników badań naukowych, wdrażanie innowacyjnych pomysłów na rynek, prowadzenie firmy technologicznej i inwestowanie w nie czy też kształtowanie osobistej postawy przedsiębiorczości i otwartości na innowacje jak w przypadku Behnama Tabrizi, który w trakcie swojej kariery zawodowej doradzał m.in. prezydentowi Barackowi Obamie.

Naukowcy Stanford University wskazali nam drogę przemiany pracowni w poligon doświadczalny. Burza mózgów i zasada „There is no dumb question! There is no bad idea!” motywują umysł do kreatywnego poszukiwania nowych, niesza-blonowych rozwiązań. Prototypowanie i zasada „OK to fail!” pozwalają znaleźć błędy i zaakceptować porażki na możliwie wczesnych etapach rozwoju pomysłu. Myślenie projektowe czyli „design thinking” na styku technologii i marketingu pokazuje, jak przemienić innowacyjny pomysł technologiczny w przełomowy produkt. Zgodnie z badaniami prowadzonymi na Stanfordzie te trzy zagadnienia otwierają wyobraźnię naukowca na najbardziej niekonwencjonalne rozwiązania.

Spotkania z osobami komercjalizującymi innowacyjne technologie na co dzień były szczególnie inspirujące dla tych stypendystów, którzy

*Wydajna burza mózgów
powinna być realizowana
na stojąco i bez krytyki
wobec partnerów*



Fot. arch. autora

zawodowo zajmują się transferem technologii z uczelni do gospodarki. Warto wspomnieć zajęcia prowadzone przez Kirsten Leute ze Stanford Office of Technology Licensing, Soody Tronson z STLG_IP – firmy konsultingowej zajmującej się zagadnieniami związanymi z ochroną i zarządzaniem własnością intelektualną czy prof. Andrzeja Pawlaka, eksperta w dziedzinie oceny potencjału wdrożeniowego nowych technologii. Od strony biznesowej strategię firm w zakresie zarządzania IP przedstawili nam współpracujący z K&L Gates prawnicy: David Frazee, Chuck Holland, Stan Lewandowski oraz Łukasz Grabiec, prawnik korporacyjny firmy Intel. Liczne spotkania nieformalne były dodatkowym źródłem wiedzy oraz wyjątkową okazją do nawiązania kontaktów. Jednak niewątpliwą „wisienką na torcie” było przygotowywane przez samych stypendystów wieczorne *barbecue* z prof. Leszkiem Balcerowiczem, zakończone wykładem słynnego ekonomisty i polityka wygłoszonym do wąskiego grona laureatów pierwszej edycji Top 500 Innovators oraz członków US-Polish Trade Council.

Najbardziej chyba wyczekiwane były zajęcia prowadzone przez przedstawicieli środowiska Venture Capital (VCs) Doliny Krzemowej, którzy uczyli nas jak opracować dobry biznes plan i przygotować się do elevator pitch – krótkiej rozmowy z inwestorem decydującej o pozyskaniu finansowania na realizację własnego pomysłu biznesowego. Dwukrotna prezentacja przed panelem kalifornijskich VCs efektywnie zmotywowała nas do intensywnej pracy w grupach nad przygotowaniem wybranej technologii do wdrożenia na rynek.

Wielu wykładowców prowadzi własne firmy, niektórzy całe swoje życie związani są z przemysłem i, nauczając, dzielą się kilkudziesięcio-

letnim doświadczeniem działalności biznesowej w Dolinie Krzemowej i na rynkach całego świata. Staż Top 500 Innovators jest okazją by poznać tajemnice przetrwania i odnoszenia sukcesu w tak konkurencyjnym środowisku. Warto wspomnieć tutaj o zorganizowanych w ramach kursu wizytach i wykładach w słynnych siedzibach: Intel, Google, Cisco, Aruba Networks, KLA Tencor, Genentech, NASA Ames Research Center, SLAC National Accelerator Laboratory, Stanford Hospital & Clinics, etc. Myślę, że moment zaprezentowania własnych wyników badań menadżerom Genentech na długo pozostanie w pamięci stypendystów związanych z biotechnologią i medycyną, a lunch w stołówce razem z pracownikami Google czy możliwość obserwacji „clean rooms” w KLA Tencor były chwilami wartymi zapamiętania dla każdego z nas.

Opisując te dwa miesiące spędzone w Kalifornii, do wyżej wymienionych zalet dodałabym jeszcze doskonałe warunki mieszkalne, pokrycie kosztów żywienia, autokar dowożący stypendystów na uczelnię, wycieczki krajoznawcze organizowane w soboty, bliskość centrum miasta z kawiarniami i restauracjami, w których przeprowadzono wiele rozmów dających początek nowoczesnym firmom technologicznym, a przede wszystkim możliwość poznania i nawiązania trwałych relacji z pozostałymi 39 uczestnikami programu. Wiele z tych kalifornijskich znajomości już zaowocowało pomysłami i planami na wspólne projekty badawcze i wdrożeniowe... bo każdy z nas wrócił do Polski pełen inspiracji i motywacji do przeniesienia choć odrobiny Doliny Krzemowej w swoje środowisko pracy.

Zgodnie z założeniami projektu finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego ze środków Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, do 2015 roku w stażach takich weźmie udział 500 laureatów. W samym 2012 roku będzie to 120 osób: druga edycja programu zrealizowana zostanie w miesiącach kwiecień – czerwiec, a trzecia – od października do grudnia. Rekrutacja dla osób zainteresowanych wyjazdem w pierwszym terminie rozpoczęła się 16 stycznia i potrwa do 10 lutego 2012. Wszelkie potrzebne dokumenty znajdują się na internetowej stronie Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

...i nie tylko do Stanford wyjadą polscy naukowcy: już zapowiedziano realizację kolejnych edycji Programu również na innych uczelniach zagranicznych, wysoko notowanych w rankingu szanghajskim. Serdecznie zachęcam do udziału w Programie wszystkich żądnych Innowacji i Przygody! ■



Fot. arch. autora

Stawiano nacisk na aktywną pracę grupową

Moje TOP 500 w Stanfordzie

Robert Bogdanowicz

Wydział Elektroniki,
Telekomunikacji
i Informatyki

Głównym celem programu stażowego było poszerzenie wiedzy polskich naukowców odnośnie komercjalizacji rozwiązań badawczych oraz organizacji przedsiębiorczości opartej na wiedzy. Pragnąłbym wymienić również jego cele szczegółowe. Były to m.in.: praktyczne przedstawienie podstawowych sposobów komercjalizacji, ukazanie globalnego sposobu myślenia o transferze technologii oraz postrzegania swoich rozwiązań w skali światowej, kreatywne podejście do rozwiązywania problemów racjonalizatorskich, nowe systemy tworzenia zespołów oraz metody ich zarządzania w celu osiągnięcia sukcesu, a także stworzenie sieci kontaktów personalnych pomiędzy uczestnikami stażu a otoczeniem gospodarczym i uniwersyteckim z Doliny Krzemowej.

Uczestniczenie w życiu Uniwersytetu Stanforda pozwala oglądać świat z innej perspektywy. Rzekłbym, niejako przez soczewkę z góry. Kondensacja wiedzy oraz przedsiębiorczości w tym regionie jest ponadnaturalna, co daje ogromne możliwości. Pokazano nam niezwykle ciekawe i innowacyjne sposoby rozwiązywania różnych problemów, także badawczych. Zorganizowano kilka wizyt studyjnych w firmach, które zgodziły się przyjąć tak dużą grupę. Istniała też możliwość samodzielnego odwiedzania przedsiębiorstw. Udało mi się spotykać z producentami skupionymi wokół mojej dziedziny badawczej.

Zorganizowano wiele spotkań wykładowo-seminaryjnych z naukowcami, przedsiębiorcami

i prawnikami. W programie były także spotkania nieformalne, na których omawiano wiele zagadnień dotyczących transferu technologii, jak i rozmawiano o specyfice amerykańskiej gospodarki oraz o fenomenie Doliny Krzemowej. Wiele spotkań było inicjowanych przez samych uczestników programu.

Każdy z nas, przyjeżdżając do Stanford, miał wysokie wymagania. Z drugiej strony zastanawiał się, na ile da radę sprostać wymaganiom i wyobrażeniom „stanfordzkich” profesorów o polskich naukowcach. Już pierwszy tydzień zajęć pokazał mi miejsce, w jakim się znajduję. Zdałem sobie sprawę, że będąc polskim naukowcem, nie odstawę mocno od średniego poziomu naukowca na Stanford, a jego wyższa od mojej wydajność wynika przede wszystkim z ekosystemu, w jakim egzystuje. Zapoznanie się z nim niejako „od kuchni” uważam za jeden z najważniejszych rezultatów wyjazdu. Zobaczyłem, jak można organizować pracę uczelni, a także całego systemu naukowo-edukacyjnego.

Drugim bardzo ważnym dla mnie rezultatem jest nawiązanie sieci kontaktów z naukowcami z Uniwersytetu Stanforda, przedsiębiorcami z Doliny Krzemowej oraz pracownikami firm high-tech na tym terenie. Zjawisko sieciowania kontaktów jest bardzo ważne, zwłaszcza w środowisku amerykańskim. Nie ma to absolutnie nic wspólnego ze skupianiem się grup wpływu czy tzw. „kolesiostwem”. Ma ono typowo profesjonalny wymiar, nastawione jest na pozytywne zyski i wspólną realizację ambitnych celów.

Kolejne, nie mniej istotne korzyści wymienię w podpunktach. Porządek listy nie odzwierciedla hierarchii ich ważności:

- zapoznanie się z ideą „design thinking” – innowacyjne idee rozwiązywania problemów. Podstawą są ograniczone czasowo planowe działania: wywiad, skupienie, zgłębienie problemu, wykreowanie rozwiązania, sprzężenie zwrotne, poprawki i prototypowanie. Niezwykle wydajna metoda pracy twórczej w zespole badawczym. Może być organizowana również poprzez burzę mózgów

Kreatywne zarządzanie zespołem i jego ocena jest drogą do osiągnięcia celów pozornie niedostępnych



Fot. arch. autora

- zasada „OK to fail”. Docenianie ludzi popełniających błędy oraz utwierdzenie się w poglądzie, iż dążenie po błędach do celu, bez poddawania się ma bardzo dużą wartość. Wytrwałość ponad wszystko
- podstawy zarządzania ryzykiem w projektach badawczych. Złota idea „sunk cost” czyli koszty powzięte, których już nie jesteśmy w stanie zmienić. O takich dobrach należy zapomnieć i realizować dalsze „inwestycje/decyzje”
- prototypowanie opracowanych rozwiązań, czyli tworzenie wielu prototypów pomysłu oraz ich prezentacja odbiorcom. Zaczynając od nożyczek i papieru, a kończąc na rzeczywistym rozwiązaniu.

Pewnie każdy z uczestników inaczej sformułowałby zakres korzyści, które odniósł w Stanford i ma to wartość samą w sobie. Być może dopiero po wielu latach będzie można określić ostateczny wpływ tego pobytu na moją pracę.

Bardzo duże znaczenie miała także wymiana wiedzy oraz kontaktów pomiędzy uczestnikami programu. Wymiernym jej efektem jest realizacja wspólnych projektów badawczych oraz współużytkowanie aparatury badawczej. Współpraca uczestników została przypieczętowana założeniem stowarzyszenia, w którego pracach zamierzam czynnie uczestniczyć.

Podsumowując wszystkie aspekty wyjazdu stażowego, oceniam go bardzo wysoko. Nie był to typowy staż badawczo-naukowy, z którym

miałem do tej pory do czynienia. Doświadczenia z wyjazdu oraz odbyte szkolenia uświadomiły mi jak duże znaczenie ma transfer technologii, ukazały, jakie są drogi realizacji tego procesu. Takie zajęcia nie są prowadzone obecnie w polskim systemie edukacji. Jeśliby nawet podobne wykłady były prowadzone w kraju, nie miałyby one takiego charakteru jak w Stanford z powodu zakorzenienia w polskiej rzeczywistości oraz kulturze. Celem wyjazdu było zmienianie rzeczywistości przez wprowadzenie „świeżej myśli”. Sądzę, że uczestnicy programu będą bodźcem, który zmotywuje polski system do ewolucji.

Podsumowując, muszę stwierdzić, że moje obawy, czy dwa miesiące poświęconej pracy badawczej na rzecz zadań „okołobadawczych” nie będą czasem straconym, były bezpodstawne. Pragnę wyraźnie podkreślić, iż był to okres niezwykle aktywny, pracowity oraz inspirujący. Dawał wyobrażenie, jak można organizować podstawowe zadania w całkiem inny sposób. W wielu przypadkach o wiele wydajniejszy. Mam wielką nadzieję, że chociaż kilka tych rozwiązań oraz metod uda mi się na trwale wdrożyć w moim otoczeniu badawczym. Wiem, że będę w tym wytrwały, bo przyświeca mi zasada „OK to fail”, a podejście „design thinking” pomoże być może znaleźć ukryte drzwi do tego celu. ■

Tekst opracowany na podstawie autorskiego sprawozdania dostarczonego do MNiSzW.

Uroczyste zakończenie z udziałem wiceminister prof. Marii Orłowskiej



Fot. arch. autora

Marek Koralun: inżynier – marzyciel

Starał się wlewać do „bezdusznej techniki”
choć trochę humanizmu



Fot. arch. autora

Andrzej Wolny
Wydział Elektrotechniki
i Automatyki

Doktor inżynier Marek Koralun odszedł od nas 3 stycznia, zostawiając wielu przyjaciół zauroczonych jego inżynierską rzetelnością, rozmówianiem w matematyce, a także ciepłem oraz życzliwością charakterystyczną dla mieszkańców wschodnich rubieży Polski – urodził się przecież na Wileńszczyźnie. Chętnie podkreślał swoje wileńskie pochodzenie, na przykład w notatce do tomika wierszy wydanego w 2006 r.:

„Marek Koralun, z urodzenia – Wilnianin, ze „szkółek” – Białostoczanin, ze studiów – Gdańszczanin, z powiązań rodzinnych – Torunianin, u schyłku kariery zawodowej w Instytucie Energetyki w Gdańsku znalazł trochę czasu na realizację zainteresowań humanistycznych, co przejawia się m.in. w próbach pisania – jak to sam nazywa – „utworków wierszopodobnych”.

U schyłku kariery zawodowej znalazł też czas i ochotę, by dzielić się swą głęboką wiedzą o metodach i technologii oczyszczania ga-

zów ze studentami Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej, prowadząc przez wiele lat przedmiot „urządzenia ochrony środowiska” dla specjalności Urządzenia elektryczne związanej z Katedrą Wysokich Napięć i Aparatów Elektrycznych.

Dr inż. Marek Koralun był uczniem znakomitych profesorów Kopeckiego i Mareckiego, gdyż ukończył Wydział Elektryczny Politechniki Gdańskiej na specjalności Elektroenergetyka. Po studiach związał się z Instytutem Energetyki. Tam się rozwijał zawodowo i naukowo, poświęcając się problematyce ochrony środowiska, a w szczególności odpylaniu gazów, w tym elektrofiltrów. Stał się niekwestionowanym autorytetem w tej dziedzinie. Napisał też doktorat, który obronił na Politechnice Gdańskiej. Zaryzykuję twierdzenie, że znał większość elektrofiltrów zainstalowanych w polskich siłowniach, bo potrafił szczegółowo komentować każdą fotografię tych



KIEROWNICTWO KATEDRY
WYSOKICH NAPIĘĆ I APARATÓW ELEKTRYCZNYCH
POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

zaprasza do wzięcia udziału w seminarium na temat

SYSTEMY ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ

spełniające wymagania norm międzynarodowych

rodziny ISO 9000

Systemy tego rodzaju wdrażane są coraz powszechniej w przemyśle, jednostkach badawczo – rozwojowych, administracji, rzemiośle a także w szkolnictwie wyższym.

Wykład wprowadzający do powyższego tematu wygłosi

Dr inż. Marek Koralun

Seminarium odbędzie się w dniu 5 grudnia 2006 (wtorek)

w sali WN 108 gmachu Katedry WNAE przy ul. Własna strzecha 18 A

NOWOŚĆ: Po dyskusji i krótkiej przerwie dla zmiany nastroju, Zainteresowanych
HUMANIZACJĄ ŚWIATA TECHNIKI

Autor wykładu zaprasza na prezentację swojej twórczości literackiej

pt. **WIERSE WYBRANE**

Niektóre z tych utworów można już znaleźć na łamach miesięcznika „PISMO PG”

Na tą część spotkania serdecznie zaprasza także Kierownictwo Katedry WN i AE

urządzeń z krajowych elektrowni i elektrociepłowni. Słuchaczom „urządzeń ochrony środowiska” organizował pokazy w trójmiejskich elektrociepłowniach (dzięki uprzejmości ich dyrekcji), ubarwiając je szczegółowymi komentarzami i celnymi uwagami. Był za to uwielbiany przez studentów, czego dowodem była olbrzymia liczba dyplomantów obiegających dr. inż. Marka Koraluna. Warto przypomnieć, jak bardzo poważnie traktował zawód inżyniera i wiedzę potrzebną do jego wykonywania. W rozmowie często podkreślał bowiem, że bardziej ceni swój inżynierski tytuł zawodowy niż naukowy stopień doktora.

Jego zainteresowania zawodowe obejmowały także problematykę zarządzania jakością i akredytacji laboratoriów, a pasją było poszukiwanie najwłaściwszych sformułowań dla jasnego i prawidłowego tłumaczenia zjawisk fizycznych oraz zależności między ich parametrami. Starał się wlewać do „bezdusznej techniki” choć trochę humanizmu. Spójrzmy na pokazane obok przykładowe zawiadomienie o seminarium dr. inż. Marka Koraluna. Jego treść jest kwintesencją osobowości Marka.

Także romantyczne hasła wolności i sprawiedliwości były zawsze dla NIEGO czymś bardzo ważnym. W czasach studenckich, w 1956 r. śledził z zapartym tchem tzw. „wydarzenia węgierskie” – wielki zryw wolnościowy narodu węgierskiego. Zakochał się wówczas w tych ludziach i ich kulturze. Nawet nauczył się ich trudnego języka.

Czytelnicy „Pisma PG” dobrze znają śp. Marka Koraluna jako autora lirycznych, pełnych zadumy i refleksji wierszy, w których często starał się pokazać piękno nawet zdawałoby się bezdusznych zjawisk, zdarzeń, problemów. Na przykład, bawiąc się liczbami w wierszu pt. „Iloczyn nieoznaczony”, kończy go tak refleksyjną i smutną zwrotką, wskazującą na obszary, po których krążyła dusza poety:

„Gdy zbrzydnie nam już obliczanie,
Przekształceniami nie znużony
Tylko niezmiennik pozostanie,
Iloczyn wciąż nieoznaczony:
Gdy Ciało w ZERO się rozpadnie

A Dusza pomknie w NIESKOŃCZONOŚĆ”.

Trudno pogodzić się z faktem, że już nigdy nie przeczytamy nowych, wzruszających, ciepłych „rymowanek” niezapomnianego kolegi, wspaniałego inżyniera, marzyciela, poety, człowieka, którego nie da się nigdzie zaszufladkować. Spójrzmy, ile ciepła jest w e-mailu schorowanego już Marka, gdy pisał do mnie 1 września 2011 r.:

„Dzień Dobry Andrzej!

Wesoły początek roku w przedszkolu za ścianą dodaje mi sił w rekonwalescencji!

Kwiaty przed naszym domkiem przekwitają, ale w sercach daleko jeszcze do Jesieni...

Na tym tle powstał kolejny utworek wierszem...

Nie jest to jeszcze poezja / („Ach, kiedyż będę mógł napisać coś...!”), / ale uśmiechnąć się można...

Czego Ci niniejszym życzę!

Marek”

Dopóki sprawna myśl

Apel

*Kiedy nam po kryjomu czas posrebrzył skronie
Lub zdmuchnął z czoła włosy, jak z dmuchawca puch
Póki fantazja służy, póki sprawne dłonie
Puszczajmy śmiało wszystkie myśli nasze w ruch*

*Zza komputera wzrok skierujmy w górę, w półki
Na stosy książek, (na niektórych kurz już siedzi!)
Na teczki, pełne naszych prac, które przyczółki
Mostów stanowić miały tylu nowych dziedzin...*

*Ktoś z bliskich powie, że dorobek nasz „ogromny”
Nie wstydźmy się, cokolwiek byśmy nie zrobili
Coś przecie musimy zostawić potomnym...
Napiszmy Książkę Razem, Współautorzy Mili*

Marek Koralun

1935 – 2012



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

Część 1

Aleksander
Kołodziejczyk
Wydział Chemiczny

Wprowadzenie

Odpowiedź na pytania postawione w tytule brzmi „tak”. Zarówno w przeszłości, jak i obecnie kobiety były i są dyskryminowane. Przez wieki dyskryminowano je prawie w każdej dziedzinie. Były pozbawione prawa wyborczego, możliwości dziedziczenia majątku według starszeństwa, często nie mogły zarządzać swoim majątkiem wniesionym w posagu do małżeństwa, nie miały wstępu na wyższe uczelnie, wiele zawodów było dla nich zamkniętych. Przykłady można mnożyć. Większość tych ograniczeń w krajach cywilizowanych należy już do przeszłości, chociaż dyskryminacja kobiet nadal jest widoczna. Cywilizacja wymusza jednak zmiany prowadzące do wyrównywania szans obu płci. Wystarczy przytoczyć fakt, że jeszcze 100 lat temu w Europie i w USA kobiety walczyły o prawa wyborcze, często nie miały nawet wstępu na wyższe uczelnie. Podobne przemiany dokonują się obecnie w krajach, w których mężczyźni tradycyjnie dominują prawie we wszystkich dziedzinach.

Takie zmiany obserwuje się nawet w krajach arabskich, np. w Kuwejcie prawa wyborcze przyznano kobietom w 2005 r., ale w Arabii Saudyjskiej nie mają ich do dzisiaj. Są państwa, w których dziewczynki nie mają dostępu do edukacji, ale bywa i tak, że nie zawsze mogą korzystać z danej im szansy. W Arabii Saudyjskiej wszystkim dzieciom przysługuje prawo do nauki, ale w praktyce dziewczynki są dyskryminowane z pozorne błahej przyczyny. Kobietom, w tym także dziewczynkom nie wolno przebywać w miejscach publicznych bez opieki blisko związanego z nimi mężczyzny. Nie mogą zatem samodzielnie chodzić do szkoły, nie mogą być również odprowadzane do szkoły przez matki, starsze siostry czy inne krewne. Kobietom nie wolno też podwozić dzieci samochodem, gdyż prawo nie zezwala im na kierowanie pojazdem. Również samochody szkolne nie zabierają dziewczynek, ponieważ kierowcą autobusu przewożącego szkolne dzieci może być tylko mężczyzna, a obcemu mężczyźnie nie wolno przewozić dziewczynek. Ta kwadratura

koła musi być pilnie rozwiązana, gdyż w dzisiejszych czasach żadne nowoczesne społeczeństwo nie może pozbawiać, czy chociażby ograniczać prawa kobiet do korzystania z powszechnej edukacji. W Arabii Saudyjskiej jest ponad 350 tysięcy dziewcząt w wieku szkolnym.

Oficjalnie w krajach cywilizowanych dyskryminacja ze względu na płeć jest prawnie niedopuszczalna. Wciąż jednak słychać głosy, nie tylko feministek, że kobiety są krzywdzone. Jako sztandarowy przykład podawany jest ich udział w zarządzaniu, w tym pełnienie funkcji politycznych, obejmowanie stanowisk kierowniczych w przedsiębiorstwach czy możliwości robienia kariery naukowej. Można podać wiele przykładów popierających takie głosy, w tym chociażby skład Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej, w którym zasiada jedynie 24% kobiet, a w Senacie RP stanowią one zaledwie 13%. W Polskiej Akademii Nauk jest tylko sześć kobiet na ogólną liczbę 333 członków.

W składzie zarządów największych europejskich spółek giełdowych jest zaledwie 12% kobiet (tyle samo w Polsce). Wśród prezesów tych spółek stanowią one tylko 3%; w Polsce jest niewiele lepiej – 5%. Z krajów europejskich jedynie Norwegia podjęła w 2006 r. ustawową walkę z tym objawem dyskryminacji płci i już w 2009 r. 41% miejsc w zarządach spółek objęły kobiety. Lepiej wygląda sytuacja w nauce. W krajach Unii Europejskiej najwięcej kobiet w nauce pracuje na Litwie – 49%, najmniej w Holandii – 18%; Polska poziomem 39% przekracza średnią europejską, która wynosi 30%. W radach naukowych takich krajów, jak Dania, Francja, Finlandia, Szwecja, Wielka Brytania i Norwegia zasiada około 25% kobiet, a w pozostałych krajach stanowią one jedynie od 7% do 20% członków tych gremiów. Na podobnym poziomie kobiety zaangażowane są w strukturach zarządzania nauką – średnia dla Unii to 27%; najwyższy wskaźnik osiągnięto w Szwecji – 49%, a najniższy w Luksemburgu – 4%. W Polsce wskaźnik ten wynosi 7%, co daje przedostatnie miejsce pośród krajów UE.

Prognozy dla kobiet są jednak korzystne, ponieważ ich udział w badaniach naukowych zwiększa się z roku na rok. Zatrudnienie kobiet w nauce rośnie rocznie o 6,3%, a mężczyzn tylko o 3,7%.

W gronie polskich profesorów tytularnych jedynie 19% stanowią kobiety, a wśród legitymujących się habilitacją doktorów habilitowanych i profesorów bez tytułu stanowią one 34%. Przytoczone dane sugerują, że w krajach cywilizowanych, a do takich przecież zalicza się Polska, dyskryminacja nadal nie zastała całkowicie wyeliminowana. Warto się więc zastanowić, czy faktycznie są to wyłącznie objawy dyskryminacji, a jeżeli tak, to co należy zrobić, żeby to zjawisko całkowicie wyeliminować z życia publicznego. Na pewno słaby udział kobiet w badaniach naukowych nie jest polską specyfiką; dla porównania – w USA stanowią one około 10% grupy *full professors* (najwyższy stopień profesorski w USA).

Tej dysproporcji wśród wysokokwalifikowanej kadry naukowo-dydaktycznej nie da się wytłumaczyć gorszymi predyspozycjami kobiet do badań naukowych, jak to dawniej sugerowano, ponieważ sukcesy osiągnięte przez nie stanowią milowe kroki w rozwoju nauki. Ich najważniejsze dokonania prezentują specjalne listy rankingowe, chociażby lista najsłynniejszych kobiet-naukowców opublikowana przez tygodnik *New Scientist* w 2010 r. Kobiety z pierwszej dziesiątki dokonały wiekopomnych odkryć.

Lista najsłynniejszych kobiet naukowców, wg tygodnika *New Scientist* z 2010 r.:

1. pierwsze miejsce i poparcie 25% respondentów zdobyła Maria Skłodowska-Curie (1867 – 1934), dwukrotna laureatka Nagrody Nobla. Pierwszą z nich otrzymała z fizyki za współudział w odkryciu promieniotwórczości, a drugą samodzielnie z chemii za odkrycie polonu
2. Rosalind Franklin (1920 – 1958; 14%) za współudział w rozszyfrowaniu struktury DNA. Za to odkrycie tylko współodkrywczy – James Watson, Francis Crick i M. Wilkinsem dostali Nagrodę Nobla (z fizjologii)
3. Hypatia z Aleksandrii (370 – 415; 9%), starożytna filozof i matematyk, konstruktorka astrolabium, przyrządu astronomicznego stosowanego w nawigacji jeszcze w początkach XVIII w
4. Jocelyn Bell Burner (ur. 1943; 9%), astrofizyk, współodkrywczy pulsarów. Tylko jej

współpracownicy A. Hewish (promotor) i M. Ryle dostali za to odkrycie Nagrodę Nobla (w dziedzinie fizyki)

5. Ada Lovelace (1815 – 1852; 4%), poetka, informatyk, współtwórczyni oprogramowania mechanicznej maszyny analitycznej
6. Lise Meitner (1878 – 1968; 4%), fizyk teoretyk; wyjaśniła zjawisko rozbitcia jądra atomu; za odkrycie tego zjawiska tylko jej współpracownik O. Hahn otrzymał Nagrodę Nobla (w dziedzinie fizyki)
7. Dorothy Hodgkin (1910 – 1994; 4%), chemik; udoskonaliła technikę dyfrakcji promieni rentgenowskich. Laureatka Nagrody Nobla z 1964 r.
8. Marie-Sophie Germain (1776 – 1831; 4%); matematyk, specjalistka teorii liczb i sprężystości
9. Rachel Carson (1907 – 1964, 3%), biolog, pisarz. Jej powieść *Silent Spring* zapoczątkowała ruch na rzecz ochrony środowiska
10. Jane Goodall (ur. 1934; 3%), prymatolog, rzecznik praw zwierząt; dorosłe życie poświęciła ochronie małp człekokształtnych.

Kobiety w nauce

Pomimo znaczących osiągnięć laureatek plebiscytu, sumaryczne dokonania kobiet w nauce światowej są raczej skromne. Można się o tym przekonać, studiując listy rankingowe wszystkich naukowców. Wg J. Simmonsa na liście 100 najwybitniejszych uczonych wszechczasów, znajdują się nazwiska jedynie dwóch kobiet, M. Skłodowskiej-Curie i Gertrude B. Elion (1918 – 1999), amerykańskiej biolog i farmakolog, odkrywczyni cennych leków. Z tych danych wynika, że spośród najwybitniejszych odkrywców jedynie 2% stanowią kobiety. W pierwszej dziesiątce tej listy, którą otwiera Izaak Newton przed A. Einsteinem, są tylko mężczyźni. Dopiero na 26. miejscu znajduje się M. Skłodowska-Curie. Miejsce 100. przyznano Archimedesowi.

W bardziej obszernym oksfordzkim *Słowniku biograficznym* (wydanie polskie z 1999 r.) w grupie 4400 biogramów sławnych ludzi nauki można odnaleźć życiorysy jedynie 100 kobiet, co stanowi 2,3% i pokrywa się z oceną rankingu J. Simmonsa. Natomiast osiągnięcia naukowe polskich kobiet na forum krajowym są bardziej znaczące, o czym można się przekonać z treści dzieła pt. *Współcześni uczeni polscy. Słownik biograficzny*, wydawanego w latach 1999 – 2002 pod reakcją J. Kapuścika. Pośród 10 000 prezentowanych tam naukowców 1000 (10%) to kobiety. Na podobnym poziomie



Laura Bassi



Marie-Sophie Germain



Marie-Anne Pierrette Paulze



Ada Lovelace

przedstawia się w Polsce ich wkład w innowację. W 2009 r. spośród 7975 wniosków o przyznanie polskich patentów tylko w 1168 przypadkach autorkami lub współautorkami były kobiety; a więc ich udział to niecałe 15%.

Skromny wkład kobiet w rozwój nauki wynika na pewno z dyskryminacji, ponieważ do niedawna utrudniano im dostęp do badań naukowych i głównie dlatego ich zaangażowanie na tym polu było marginalne. Wyjątkowy udział pojedynczych kobiet w takiej aktywności wynikał najczęściej z faktu dzielenia pasji z mężem lub krewnymi płci męskiej. Przez wieki kobiety nie mogły liczyć na uznanie w pracy naukowej, nawet wówczas, kiedy legitymowały się znaczącymi osiągnięciami. Nie pomagała im w tym nawet wysoka pozycja społeczna. Jako przykład może służyć historia Margaret Cavendish, księżnej Newcastle żyjącej w XVII w. Napisała ona wiele dzieł naukowych, m.in. *Observations upon Experimental Philosophy* (*Uwagi o filozofii eksperymentalnej*) i *Grounds of Natural Philosophy* (*Podstawy filozofii naturalnej*). Dopuszczano ją do udziału w ważnych debatach naukowych, jednak odmówiono przyjęcia do *Royal Society*. Tylko wyjątkowo pozwolono jej raz uczestniczyć w spotkaniu tego brytyjskiego towarzystwa naukowego. Podobny los spotykał i inne arystokratki z Europy Zachodniej zaangażowane w badania naukowe w XVII w. Z czasem niezwykle utalentowane badaczki, które w jakiś sposób zdobyły sławę naukową torowały drogę innym kobietom. Pierwszą kobietą w historii, która uzyskała stopień naukowy doktora była Laura Bassi (1711 – 1778). Pracę doktorską z fizyki, logiki oraz metafizyki obroniła na Uniwersytecie w Bolonii w 1732 r., a później jako pierwsza kobieta została nominowana na stanowisko profesora akademickiego. Była ona, jak przystało na człowieka renesansu, osobą wszechstronnie wykształconą, zajmowała się m.in. anatomią, a największe uznanie wzbudziły jej odkrycia w naukach technicznych – w mechanice i hydromechanice. Potrafiła ponadto doskonale łączyć pracę zawodową z życiem rodzinnym – została matką ośmiorga dzieci. Karierę akademicką zrobiła dzięki wyjątkowym uzdolnieniom, pracowitości, głębokiej i wszechstronnej wiedzy oraz sukcesom, które przewyższały osiągnięcia większości jej kolegów z kadry uniwersyteckiej. Pomimo oporów, a nawet wręcz niechęci ze strony męskich współpracowników, weszła do grona najwyższej kwalifikowanych nauczycieli akademickich. Przed jej nominacją zatrudnienie kobiet na stanowiskach akademickich

we Włoszech nie było brane pod uwagę. Swoimi osiągnięciami i osobistym poparciem utorowała drogę do kariery akademickiej innym kobietom. Jej następczynią została matematyk – Maria Gaetana Agnesi – autorka cenionych prac nt. rachunku całkowego i różniczkowego.

Marie-Sophie Germain (1776 – 1831), zdobywczyni 8. miejsca na liście najznakomitszych kobiet w nauce; była właściwie samoukiem, samodzielnie, wbrew woli rodziców nauczyła się wyższej matematyki. Przebrana za mężczyznę podjęła nieformalne studia na *École Polytechnique*. Pomimo pomocy w zgłębianiu wiedzy ze strony jednego z profesorów, nie pozwolono jej ukończyć studiów ze względu na płeć. Jako pierwszy matematyk udowodniła prawdziwość tezy *Wielkiego Twierdzenia Fermata*, co zostało uznane za największe osiągnięcie matematyczne XIX w. W ocenie swoich prac spotykała się z nieskrywaną dyskryminacją ze strony profesorów mężczyzn.

Niewiele później w badania naukowe zaangażowała się Marie-Anne Pierrette Paulze, która mając 14 lat, została żoną i asystentką naukową Antoine Lavoisiera (światowej sławy chemika, z wykształcenia prawnika). Po zgilotowaniu Lavoisiera w 1794 r. kontynuowała rozpoczęte z mężem badania nad naturą ciepła.

Do grona pionierek naukowców należy Ada Lovelace (1815 – 1852) – córka lorda Byrona, poetka, współtwórczyni oprogramowania mechanicznego komputera, piąta w gronie najsłynniejszych kobiet nauki, wg listy *New Scientist*. Pomimo wczesnej śmierci zyskała ogromne uznanie, ale głównie dopiero w XX w., kiedy doceniono informatykę zarówno z naukowego punktu widzenia, jak i z uwagi na jej praktyczną użyteczność – została uznana za pierwszą programistkę. W 2009 r. ogłoszono corocznie obchodzony *Międzynarodowy Dzień Ady Lovelace*.

Kobiety od dawna interesowały się astronomią, również z naukowego punktu widzenia. Wiele z nich zdobyło w tej dziedzinie sławę i uznanie. Do pierwszych astronomek można zaliczyć Elżbietę Heweliusz (z domu Koopman), córkę bogatego, gdańskiego kupca pochodzenia holenderskiego. Młoda 16-letnia Elżbieta poślubiła 52-letniego Jana Heweliusza i została jego asystentką. Wspólnie pracując, przeżyli 20 lat, a Elżbieta urodziła czworo dzieci. Po śmierci męża kontynuowała prace badawcze oraz wydawnicze. W 2011 r. ukazała się książka autorstwa Kornelii Stepan pt. „Żona astronoma. Historia Elżbiety Katarzyny Heweliusz”.



Jan i Elżbieta Heweliusz



Maria Zakrzewska

W Niemczech w drugiej połowie XVII w. i na początku wieku XVIII w gronie najznakomitszych astronomów niemieckich kobiety stanowiły kilkanaście procent. Maria Winkelmann, córka pastora była tą, która jako pierwsza zyskała miano słynnego astronoma. W tamtych czasach kobiety nie mogły otrzymać formalnego wykształcenia, wiedzę więc zdobywała samodzielnie, z dużą pomocą ojca i wuja, a po poślubieniu w 1692 r. wybitnego astronoma Gottfrieda Kircha zaczęła z nim dzielić pasję badawczą. Będąc asystentką męża, prowadziła w Berlińskim Obserwatorium obserwacje i obliczenia. Niestety, po jego śmierci w 1710 r. została zwolniona z pracy. Do zdarzenia tego doszło ponad 20 lat wcześniej, zanim L. Bassi, jako pierwsza kobieta na świecie, zdobyła w 1732 r. stopień doktora. Decyzja ta w czasach, kiedy powszechnie uważano, że kobiety nie nadają się do pracy zawodowej, a już na pewno naukowej, wywołała jednak oburzenie. Przyjaciele umożliwili Marii Kirch kontynuowanie badań, ale już poza Berlińskim Obserwatorium. Z czasem decydenci stawali się bardziej przychylni angażowaniu kobiet do pracy naukowej. Może dlatego znacznie lepiej potoczyła się kariera urodzonej w Niemczech astronom Caroliny Herschel (1750 – 1848) pracującej nie tylko w znacznie późniejszym okresie, ale posiadającej formalne wykształcenie w dziedzinie matematyki i astronomii. W 1772 r. wyjechała do brata Williama pracującego w Anglii, wspólnie dokonali odkrycia planety Uran. Herschel zaobserwowała też nieznaną wcześniej kometę. Jako pierwsza kobieta została członkinią Royal Astronomical Society i innych prestiżowych towarzystw naukowych, a także otrzymała Złoty Medal Nauki z rąk samego króla Prus.

Po drugiej stronie Atlantyku Amerykanka Maria Mitchell (1818 – 1889) także dała się poznać nie tylko jako wielki astronom, odkrywca komety, ale również jako współautor niezwykle przydatnego dzieła – „Almanachu Żeglugi” wydane przez Obserwatorium Żeglugi USA. Była pierwszą kobietą przyjętą do Amerykańskiej Akademii Sztuk i Nauk oraz Amerykańskiego Stowarzyszenia Promocji Nauki. W uznaniu zasług jej imieniem nazwano obserwatorium w Nantucket, okręt wojenny USA z czasów II ŚŚ i wybrane obiekty astronomiczne.

Podane przykłady dowodzą, że pomimo nieprzychylnych okoliczności wybitne kobiety zaistniały w nauce i zdobyły światową sławę – były to jednak pojedyncze przypadki. Do pracy badawczej było i jest potrzebne wykształcenie na po-

ziomie wyższym, a kobietom długo wzbraniano wstępu na wyższe uczelnie. Korzystny dla nich przełom nastąpił dopiero w drugiej połowie XIX w., kiedy zaczęto tworzyć szkoły wyższe przeznaczone dla kobiet. W Wielkiej Brytanii pierwszą z nich – Girton College – otwarto w Cambridge w 1869 r., drugą – Newnham College – w 1871 r., także w Cambridge. Absolwentki tych szkół mogły zdobywać stopnie doktorskie (Ph.D.), a tym samym samodzielnie prowadzić badania naukowe. W 1941 r. Newnham College ukończyła Rosalind Franklin, druga na liście najsłynniejszych kobiet w nauce. W USA pierwszą zawodową szkołę wyższą dla kobiet – Women's Medical College w N. Yorku – otworzyła w 1868 r. Elizabeth Blackwell z pomocą siostry Emily i Marii Zakrzewskiej, Polki urodzonej w Niemczech. Zarówno siostry Blackwell, jak i M. Zakrzewska były pierwszymi lekarkami na ziemi amerykańskiej.

Na przełomie XIX i XX w. zaczęto przyjmować kobiety na niektóre tradycyjne uczelnie brytyjskie, przekształcając je tym samym w uczelnie koedukacyjne. W Polsce w 1895 r. w Krakowie i 1897 r. we Lwowie zezwolono kobietom na studiowanie, ale jedynie na wydziałach filozoficznych tamtejszych uniwersytetów. W 1900 r. pozwolono im także na studiowanie medycyny i farmacji. W ten sposób prawie równocześnie na polskich terenach pod zaborem austriackim i w Wielkiej Brytanii powstały uniwersytety koedukacyjne, znacznie wyprzedzając pod tym względem USA. Nieograniczony dostęp na wyższe uczelnie Polki uzyskały dopiero na początku istnienia II RP, prawie równocześnie z nadaniem im pełnych praw wyborczych, podczas gdy w wielu cywilizowanych krajach świata kobiety rozpoczynały dopiero walkę o te prawa.

Duże zasługi w uzyskaniu przez kobiety wstępu na wyższe uczelnie w Polsce położyła Bronisława Skłodowska, siostra Marii. Wraz z innymi 49 kobietami postanowiła walczyć o możliwość studiowania w Małopolsce, austriackiej części podzielonej Polski. Ambitne panie złożyły podania o przyjęcie na Uniwersytet Jagielloński. W 1895 r. trzy z nich, w tym Bronisława Skłodowska, jako pierwsze kobiety zostały oficjalnie przyjęte na studia na UJ. Określenie „oficjalnie” zostało użyte celowo, bowiem przebrana za żakę panna Nawojka podjęła studia na Akademii Krakowskiej już w 1450 r. Jej akt odwagi zyskał uznanie współczesnych Polaków, bowiem wg ułożonej w 2004 r. przez czytelników *Polityki* listy rankingowej 50 najbardziej wpływowych kobiet w historii Polski Nawojka uplasowała się

na 30. miejscu. Na uwagę w tym rankingu zasługuje uznanie dla poetek – aż trzy zajęły miejsca w pierwszej dziesiątce.

Usunięcie ograniczeń spowodowało silny napływ kobiet na uczelnie. W 1915 r. stanowiły one 9% słuchaczy *Uniwersytetu Warszawskiego*, w 1918 r. – 20%, w roku akademickim 1923/1924 r. było ich 35%, a najwyższy udział kobiet pośród studentów na tej uczelni odnotowano w roku akademickim 1932/1933 r. – 41%. Następnie odsetek ten nieco spadł, by przed samą wojną znów dojść do 40%. Dzisiaj zdziwienie może budzić niewielkie zainteresowanie dziewcząt studiami lekarskimi na początku XX w. Początkowo na UW było ich jedynie 8%, ale już czasie pierwszej wojny światowej odsetek ten wzrósł do 30%, w znacznej części z powodu mobilizacji mężczyzn. Po wojnie odsetek kobiet na tym wydziale ustabilizował się na poziomie 20%. Także Wydział Prawa Uniwersytetu Warszawskiego nie cieszył się dużym powodzeniem wśród pań. Początkowo studiowało ich tam niecałe 4%, następnie udział ten wzrósł do 15 – 20% studentów. Z drugiej strony, w okresie przedwojennym na Wydziale Filozicznym Uniwersytetu Warszawskiego w sekcjach humanistycznej i przyrodniczej kobiety stanowiły około dwóch trzecich studiujących.

Dyskryminacja kobiet w nauce w czasach współczesnych

Po uzyskaniu pełnych praw cywilnych dyskryminacja kobiet, także w nauce, nie zakończyła się. Dawniej była powszechna, ale jeszcze i dzisiaj można się z nią spotkać. Koronnym przykładem dyskryminacji kobiet w krajach rozwiniętych w XX w. było zmuszanie Margaret Burbidge (ur. w 1919 r.), astrofizyczki, laureatki Nagrody Nobla, do przebijania się za mężczyznę, kiedy chciała razem z mężem prowadzić badania w obserwatorium astronomicznym na Mount Wilson. Udawała asystenta swojego męża, ponieważ w drugiej połowie XX w. kobiety wciąż nie miały

wstępu do tego ośrodka, wówczas najlepszego obserwatorium na świecie. Oficjalnym powodem tego zakazu był brak toalet dla pań – aż trudno sobie wyobrazić, żeby w tym luksusowo urządzonej miejscowości nie można było przeznaczyć dla nich chociaż jednej z wielu toalet.

Kolejnym przykładem dyskryminacji kobiet w USA było utrudnianie im studiów na najlepszych uniwersytetach. W Princeton University kobiety zaczęto przyjmować na studia dopiero w 1975 r., podczas gdy Żydzi takie prawo otrzymali już latach 40., a Afroamerykanie wywalczyli je w latach 60.

W XX w. dotkliwym przejawem dyskryminacji kobiet w nauce było pomijanie ich w honorowaniu za dokonanie przełomowych odkryć. Zaszczoty te przypadały zwykle mężczyznom, z którymi współpracowały. Najbardziej drastyczne przykłady takiej dyskryminacji są związane z przyznawaniem Nagrody Nobla. Skrzywdzona została m.in. Rosalind Franklin, współodkrywczyni podwójnej helisy DNA, druga pośród najznakomitszych kobiet w nauce, wg listy rankingowej tygodnika *New Scientist*. To samo spotkało astrofizyczkę Jocelyn Bell Burner, współodkrywczynię pulsarów i fizyczkę Lise Meitner, badaczki zajmujące odpowiednio 4. i 6. miejsce na tej liście. Nagrodę Nobla za współudział w odkryciach otrzymali jedynie panowie.

Lise (Elise) Meitner, urodzona w Wiedniu w 1878 r. doświadczyła dyskryminacji z powodu płci już wieku szkolnym, gdyż jako dziewczynka nie mogła uczęszczać do gimnazjum. Nie zrażona tym zakazem samodzielnie przygotowała się do matury i zdała ją w 1901 r., w wieku 22 lat. Był to czas, kiedy kobietom zaczęto uchylać drzwi uniwersytetów i Lise zaraz po maturze podjęła studia na Uniwersytecie Wiedeńskim, zgłębiając wiedzę z dziedziny fizyki, matematyki i filozofii. Jej zainteresowania promieniotwórczością rozbudził światowej sławy fizyk Ludwig Boltzmann. Błyskawicznie, bo już w 1906 r. dok-

| Margaret Burbidge

| Mount Wilson Astronomical Observatory

| Princeton University



toryzowała się z fizyki, zdobywając ten stopień naukowy jako druga kobieta w historii Uniwersytetu Wiedeńskiego. Po obronie pracy doktorskiej podjęła starania o zatrudnienie się w dobrej placówce naukowej, aplikowała między innymi o pracę w laboratorium M. Skłodowskiej-Curie. Po odmowie pracowała krótko w Instytucie Fizyki Teoretycznej w Wiedniu, po czym przeniosła się do Berlina, gdzie w Instytucie Chemii rozpoczęła współpracę z młodym chemikiem Otto Hahnem. Współpraca ta trwała 30 lat z krótkimi przerwami. Początkowo pracowała jako wolontariusz w piwnicach warsztatu stolarskiego, ponieważ w ówczesnych Prusach kobietom nie pozwalano ani na studiowanie, ani na pracę naukową. Z tego też powodu musiała wchodzić do instytutu tylnym wejściem, nie miała też wstępu do sal wykładowych i laboratoriów. Jej sytuacja poprawiła się wkrótce, kiedy władze pruskie dopuściły kobiety do pracy naukowej. W 1909 r. Hahn i Meitner odkryli wiele unikalnych zjawisk z dziedziny promieniotwórczości. Te sukcesy naukowe zapewniły im miejsce w gronie najwybitniejszych fizyków tamtego czasu. W 1918 r. Lise Meitner została kierownikiem pracowni fizyczno-radiologicznej w Instytucie Chemii im. Cesarza Wilhelma w Berlinie, w 1922 r. zrobiła habilitację, a w 1926 r. została profesorem nadzwyczajnym na Uniwersytecie Berlińskim. W 1933 r. wspomniano jej pochodzenie żydowskie i odebrano prawo do nauczania. W 1938 r., po aneksji Austrii przez III Rzeszę, ratując się przed uwięzieniem, uciekła do Szwecji, gdzie kontynuowała badania w Instytucie Nobla, a potem na Uniwersytecie Technicznym w Sztokholmie. Odrzuciła amerykańskie zaproszenie o włączenie się do prac nad budową bomby atomowej, ponieważ z przekonania była pacyfistką. Mimo to została uznana za matkę bomby atomowej z tego powodu, że pierwsza zauważyła uwalnianie się ogromnej energii podczas rozpadu jąder uranu. W 1944 r. O. Hahn otrzymał Nagrodę Nobla za odkrycia, których dokonał wspólnie z L. Meitner. Ona jednak, ze względu na płeć, została pominięta w tym wyróżnieniu.

Później dyskryminacja na tym samym tle spotkała Brytyjkę Rosalind Franklin (1920 – 1958), biologa, genetyka, specjalistkę z dziedziny dyfrakcji rentgenowskiej, współodkrywczynię podwójnej helisy DNA, eksperta od struktury wirusów, zaangażowaną w ruch obrony praw kobiet. Studia podjęła z poparciem żeńskiej części rodziny, wbrew woli ojca, który uważał, że studia wyższe nie są dla kobiet. Newnham College

University of Cambridge ukończyła w wieku 21 lat, zdobywając dyplom z chemii i fizyki. Pięć lat później obroniła doktorat z chemii fizycznej. W Centralnym Państwowym Laboratorium Chemicznym w Paryżu zapoznała się z rentgenografią strukturalną, nowym sposobem oznaczania budowy cząsteczek chemicznych; później tę technikę znacząco udoskonaliła. Pracując w King's College, otrzymała pierwszy na świecie wysokorozdzielony rentgenogram sodowej soli DNA. Został on wykorzystany bez jej wiedzy i zgody przez Jamesa Watsona i Francisca Cricka, którzy zaproponowali helikalną budowę kwasów nukleinowych. W 1962 r. za to fundamentalne odkrycie, dotyczące budowy cząsteczek życia, jak często określa się kwasy nukleinowe, otrzymali oni wraz z M. Wilkinsem (współpracownikiem R. Franklina) Nagrodę Nobla. Doktor Franklin, współodkrywczyni struktury DNA została wykluczona z tego prestiżowego wyróżnienia, formalnie z powodu jej przedwczesnej śmierci, ale istnieje podejrzenie, że specjalnie zwlekano z przyznaniem nagrody, zdając sobie sprawę z zaawansowania jej choroby. Zmarła na raka jajnika w wieku 38 lat. Chorobę spowodowało prawdopodobnie napromieniowanie organizmu dużymi dawkami promieniowania rentgenowskiego.

Jocelyn Bell Burnell, brytyjska astrofizyczka urodzona w 1943 w Belfaście jako Susan Jocelyn Bell, ukończyła University of Glasgow, zdobywając w 1965 r. dyplom z fizyki. W 1967 r. J. Bell, doktorantka University of Cambridge, obserwując niebo przez teleskop skonstruowany wspólnie innymi doktorantami Antony Hewishem, jako pierwsza zaobserwowała obiekt, z którego dochodziły regularne impulsy radiowe, wysyłane w odstępach co 1,34 sekundy. Początkowo Hewish uznał odbierane sygnały za wynik interferencji, ale w 1968 r. Bell odkryła kolejne podobne obiekty, które zostały nazwane pulsarami. Za to odkrycie w 1974 r. Hewish i Martin Ryle otrzymali Nagrodę Nobla w dziedzinie fizyki.

Bell i Hewish początkowo podejrzewali, że regularne impulsy wychwytywanych fal radiowych mogą pochodzić od pozaziemskich cywilizacji, wobec czego źródła sygnałów określili symbolem LGM 1-4, skrótem pochodzącym od na poły żartobliwego wyrażenia – *little green men* (małe zielone ludziki). Później wykazano, że pulsary są szybko rotującymi gwiazdami neutronowymi, których istnienie podejrzewano już w 1933 r. Pominięcie dr Bell przez Komitet Noblowski zostało uznane za jedną z jego najbardziej kontrowersyjnych decyzji, ponieważ istotny wkład

J. Bell w odkrycie nie budził żadnych wątpliwości. Artykuł opisujący odkrycie pierwszego pulsaru, który ukazał się *Nature* w 1968 r. był sygnowany przez pięciu autorów, w tym Hewisha na pierwszym miejscu i Bell w drugiej kolejności. Pani Bell była także współautorką drugiej pracy o pulsarach. Warto zauważyć, że pokrzywdzona nigdy nie kwestionowała decyzji Komitetu Noblowskiego, zawsze lojalnie twierdziła, że zasługi Hewisha w odkryciu były większe. J. Bell-Burnell zrobiła znaczącą karierę naukową. Po ukończeniu doktoratu kontynuowała badania w dziedzinie radioastronomii, podejmując w latach 1968 – 1991 pracę w wielu ośrodkach akademickich i naukowych. W latach 1991 – 1999 Bell-Burnell jako dziekan kierowała Wydziałem Fizyki Open University w Wielkiej Brytanii, a w 2001 została powołana na czteroletnią kadencję dziekańską Wydziału Nauk Ścisłych Uniwersytetu w Bath. W latach 2002 – 2004 prezesowała Royal Astronomical Society, po czym w latach 2008 – 2010 pełniła funkcję prezydenta Instytutu of Physics. Za swoje osiągnięcia naukowe otrzymała liczne wyróżnienia, m.in. Medal Herschela, przyznawany przez Royal Astronomical Society, dwukrotnie Order Imperium Brytyjskiego i nagrodę American Astronomical Society. Ponadto przyznano jej honorowe doktoraty Harvard University, Williams College i University of Durham.

Myślę, że warto przypomnieć, że dyskryminacji ze względu na płeć doznała także M. Skłodowska-Curie. Kiedy w 1911 r. prawie dokładnie 100 lat temu kandydowała do *Francuskiej Akademii Nauk*, życzliwy profesor anonimowo donosił, że pani Curie swoje sukcesy naukowe zawdzięczała wyłącznie mężowi, a po jego tragicznej śmierci niczego więcej nie odkryła. Przypuszczono na nią ataki ze względu na płeć i pochodzenie, oskarżając ją o burzenie społecznej harmonii, w której zaprogramowane są miejsca w zależności od płci i pochodzenia. Druga Nagroda Nobla przyznana M. Skłodowskiej-Curie wyłącznie za jej zasługi wywołała jeszcze większe emocje. Po tej nominacji przez wiele lat Nagroda Nobla z nauk przyrodniczych nie była przyznawana kobietom. Dopiero jej córka Irene Joliot-Curie i Gerty Cori w 1947 r. zostały uhonorowane tym wyróżnieniem.

Asystentki Pickeringa

Nawiązując do wcześniej omówionych osiągnięć kobiet w astronomii, warto przytoczyć historię asystentek Pickeringa, które dokonały

unikalnych odkryć i to w czasach, kiedy kobiet nie dopuszczano do badań naukowych [Gwiazdy Pickeringa, *Polityka*, 2008 (31), 72]. Historia zaczęła się od małżeństwa astronoma Henry Drapera (1837 – 1882), autora widm wielu gwiazd i księżycy z Mary Palmer, bogatą kobietą, która finansowo wspomagała jego badania. Niestety, H. Draper niedługo cieszył się szczęściem małżeńskim, a wcześniej owdowiała Mary Draper, za namową Edwarda Pickeringa, dyrektora *Harvard College Observatory*, utworzyła *Draper Memorial*, fundację gromadzącą fundusze na kontynuowanie prac badawczych H. Drapera, której głównym udziałowcem była sama M. Draper. Dzięki finansowemu wsparciu fundacji Pickering wykonał widma kilkuset tysięcy gwiazd, ale ten ogromny zbiór danych bez matematycznego przetworzenia i analizy porównawczej nie przedstawiał większej wartości. Potrzebne obliczenia w dobie przedkomputerowej były nie tylko żmudne i czasochłonne, ale również kosztowne. Pickering zatrudnił do tych obliczeń kobiety między innymi dlatego, że wynagrodzenie kobiet w tamtym czasie było dwa razy niższe niż mężczyzn (kolejny przykład dyskryminacji). Czytelnik chociaż trochę zaznajomiony z ekonomią wie, że problem niższych zarobków kobiet za wykonanie tej samej pracy, występuje do dzisiaj w niektórych dziedzinach gospodarki w większości krajów. Z reguły nie borykają się z nim pracownicy wyższych uczelni.

Oprócz względów ekonomicznych decyzja Pickeringa wynikała nie tylko ze względów ekonomicznych, ale też wiele innych okoliczności, a przede wszystkim wrażliwość tego uczonego na potrzeby innych. Pickering zaangażował jako pokojówkę Williaminę Fleming (1857 – 1911), kobietę porzuconą przez męża po zająciu w ciąży. Pani Fleming była osobą niezwykle staranna i sumienna w wypełnianiu swoich obowiązków, a do tego otrzymała staranne wykształcenie na średnim poziomie. Zadowolony pryncypał powierzył jej wkrótce obowiązki sekretarki w *College*, a niedługo po tym, podobno po sprzeczce z asystentem, który nie spełniał oczekiwań, awansował ją na asystentkę naukową. W końcu Fleming została jednym z najlepszych współpracowników Pickeringa, przełamując mit o nieprzydatności kobiet do pracy naukowej. Pani Fleming, nie mając przygotowania zawodowego, odkryła wiele nowych obiektów astronomicznych, a co najważniejsze – samodzielnie opracowała oryginalną koncepcję klasyfikacji

gwiazd i na jej podstawie opublikowała katalog obejmujący 10 tysięcy znanych wówczas obiektów. Została pierwszą Amerykanką przyjętą do brytyjskiego Royal Astronomical Society.

Wśród wielu współpracowniczek Pickeringa na uwagę zasługuje Annie Jump Cannon (1863–1941), absolwentka studiów wyższych z dyplomem z astronomii i fizyki. Przyjmując ją do zespołu, Pickering po raz kolejny kierował się chęcią niesienia pomocy ludziom w potrzebie – pani Cannon straciła słuch po przebytej szkarlatynie i trudno jej było znaleźć odpowiednie zatrudnienie. Jak się okazało, nie przeszkodziło jej to w obserwacjach astronomicznych. Jako pierwsza spostrzegła, że gwiazdy różnią się temperaturą powierzchni, a różnice te są widoczne w ich widmach. To fundamentalne odkrycie wykorzystała do opracowania oryginalnej zasady klasyfikacji gwiazd. Wydała nowy katalog, który obejmował ponad 200 tys. tych obiektów, a zaproponowana przez nią klasyfikacja gwiazd jest stosowana do dzisiaj. Jej odkrycia zostały docenione w naukowym świecie. W 1914 r. została honorowym członkiem Royal Astronomical Society w Anglii, a w 1925 r. jako pierwsza kobieta otrzymała tytuł doktora honoris causa Uniwersytetu w Oxfordzie. Natomiast w USA była nadal niedoceniana (dyskryminowana), między innymi przez utrudnianie akademickiego awansu. Dopiero dwa lata przed emeryturą, w 1938 r. została profesorem na Uniwersytecie Harvarda.

W zespole Pickeringa pracowały prawie wyłącznie kobiety i każda z nich wniosła istotny wkład w rozwój nauki. Myślę jednak, że równie ważną rzeczą jak ich osiągnięcia naukowe było uzmysłowienie męskiej części społeczeństwa, iż kobiety są predysponowane do pracy naukowej na równi z mężczyznami. Nie do przecenienia jest rola, jaką odegrała W. Fleming i jej szef. Utorowali oni kobietom drogę do pracy naukowej, czym umożliwili

przedstawicielkom tej płci pracę na stanowiskach akademickich w Uniwersytecie Harvarda. Kilka dziesiąt lat później w jej ślady, chociaż w innym zespole, poszła Cecylia Payne (1900–1979).

Urodzona w Wielkiej Brytanii Cecylia Payne wcześniej straciła ojca i tylko dzięki stypendiom była w stanie podjąć studia uniwersyteckie. Rozpoczęła je na kierunku botaniki, fizyki i chemii. Zafascynowała ją jednak astronomia i dlatego przeniosła się na Uniwersytet Harvarda. Wtajemniczeni twierdzą, że na jej decyzję wpłynął osobisty urok dyrektora Harvard College Observatory. C. Payne dokonała kolejnego wyłomu w męskim świecie nauki – w 1925 r. zdobyła stopień doktora, jako pierwsza kobieta na uczelni, która wcześniej z zasady nie nadawała stopni naukowych kobietom. W swojej rozprawie doktorskiej pani Payne wykazała, że słońce i inne gwiazdy składają się prawie wyłącznie z wodoru i helu, odpowiednio 75 i 25%. Było to wręcz rewolucyjne odkrycie i początkowo spotkało się ze zdecydowanym niedowierzaniem, a nawet krytyką w środowisku naukowym. Słynny amerykański astronom Henry N. Russell nazwał te odkrycia nonsensem, jednak po kilku latach przyznał doktor Payne rację. Jej dysertacja przez długie lata była uważana za najwybitniejszą rozprawę dokorską wszechczasów z astronomii. W 1936 r. wyszła za mąż za rosyjskiego astronoma Sergeja Gaposchkina, urodziła dwóch synów i córkę. Pomimo niewątpliwych sukcesów naukowych nie uniknęła przejawów dyskryminacji. Długo czekała na profesurę, awansu uzyskała dopiero w 1956 r. – 26 lat po dokonaniu przełomowego odkrycia. Być może właśnie tym aktem pewna bariera psychologiczna (uprzedzenie?) dotycząca awansów kobiet naukowców została przełamana i dwa lata później powołano ją na dziekana wydziału, co oznaczało ogromne wyróżnienie. ■

| Zespół Pickeringa



Polityka 2008 (nr. 31). 72

Spotkania z Marią Skłodowską-Curie

Wacław Grzybowski
Wydział Chemiczny

MARIA SKŁODOWSKA-CURIE KOBIE-
TA NIEZWYKŁA to tytuł wystawy otwartej 14
grudnia 2011 roku na Dziedzińcu Północnym
Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej. Wy-
stawę było można zwiedzać do 6 stycznia 2012
roku. Po tym terminie, to jest od 9 stycznia do 10
lutego wystawa będzie eksponowana w Bibliote-
ce Głównej Gdańskiego Uniwersytetu Medycz-
nego. Kto nie zdążył może jeszcze obejrzeć – nie
jest w końcu daleko!

Wystawa została niezwykle staranie przygo-
towana przez Wydział Chemii Uniwersytetu Ja-
giellońskiego i Muzeum UJ we współpracy z Mu-
zeum Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie
z okazji Międzynarodowego Roku Chemii i Roku
Marii Skłodowskiej-Curie. Kuratorem wystawy
jest Alicja Rafalska-Łasocha z Wydziału Chemii
UJ we współpracy z Anną Jasińską, która jest or-
ganizatorem z ramienia Muzeum UJ.

Zorganizowana w Krakowie wystawa trafiła do
Gdańska trafiła z inicjatywy prof. Janusza Limona z
Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Otwarcie
tej fascynującej ekspozycji było głównym punk-
tem zorganizowanej przez zespół do spraw Poli-
techniki Otwartej imprezy okolicznościowej pod
tytułem SPOTKANIE Z MARIĄ SKŁODOWSKĄ-
CURIE. Organizatorami SPOTKANIA byli prof.
Eligiusz Mieloszyk i prof. Waldemar Wardencki
oraz zespół pracowników Biblioteki Głównej PG
pod wodzą Dyrektora Bożeny Hakuć.

Honorowym patronatem wystawę objęli JM
Rektor PG prof. Henryk Krawczyk, JM Rektor

GUMed prof. Janusz Moryś oraz prezes PAN
prof. Michał Kleiber.

Na wystawie Maria Skłodowska-Curie prezen-
towana jest jako kobieta odważna, konsekwentna,
ale i niezwykle skromna. Ekspozycja prezentuje
ogromne osiągnięcia naukowe noblistki oraz jej
imponujący wkład w rozwój medycyny. Warto w
tym miejscu zacytować Alberta Einsteina, który
mawiał *Pani Curie jest – z wszystkich ludzi na
świecie – jedynym nie zepsutym przez sławę czło-
wiekiem*. O sile ducha Noblistki świadczą jej sło-
wa: *poświęciłam swoje życie nauce – bo miałam
na to ochotę, bo pokochałam badania naukowe*.

Drugim punktem programu SPOTKANIA
był wykład *Maria Skłodowska-Curie w kręgu
fizyki, chemii i medycyny* przedstawiony przez
prof. Barbarę Becker i dr inż. Annę Mietlerek-
Kropidłowską z Katedry Chemii Nieorganicznej.
Warto było posłuchać!

Kolejnym punktem była prezentacja przez
firmę Fido Intelligence multimedialnego pro-
jektu *Wirtualna Maria Skłodowska-Curie*. W ten
sposób Maria Skłodowska-Curie przemówiła na
Politechnice Gdańskiej, a teraz każdy, kto uda się
do Biblioteki Głównej GUMed może porozma-
wiać z naszą wielką rodaczką. Wszystko dzięki
programowi multimedialnemu *Porozmawiaj
z Marią*. <http://www.mariasklodowska.pl>.

Maria Skłodowska-Curie jest bohaterką
dwóch narodów. Wraz z Ludwikiem Pasteurem
stoi na najwyższym stopniu narodowego piede-
stału nauki. Tak jak on w harmonijny sposób
łączyła ambicję i gotowość do wyrzeczeń, dumę
i miłosierdzie, próżność oraz pokorę.

W roku 1999 pismo *l'Histoire* opublikowało
wyniki sondażu przeprowadzonego wśród Fran-
cuzów na temat ich ulubionych postaci histo-
rycznych. Oto trzy pierwsze lokaty: Maria Skło-
dowska-Curie (52%), Jean Moulin (36%) i Jo-
anna d'Arc (24%). Wszyscy wiemy kim była Joanna
d'Arc. Jean Moulin to najwyższy rangą, schwy-
tany i zamordowany przez Niemców członek
francuskiego ruchu oporu działający pod pseu-
donimem „Max”. W okresie międzywojennym
był najmłodszym w historii Francji prefektem.
W dobre towarzystwo trafiła nasza rodaczka. ■



Fot. Krzysztof Krzempek

Medale Politechniki Gdańskiej

Część 2

Medale związane z wydziałami naszej uczelni

W pierwszej części artykułu, w poprzednim numerze Pisma PG przedstawiono dwa medale wybite przed 1939 rokiem, sześć medali wybitych przez władze Politechniki Gdańskiej, trzy związane są z Fakultetem Wojskowym oraz Studium Wojskowym PG. Dodatkowo pokazano trzy medale wyemitowane przez Studencką Spółdzielnię Pracy Techno-Service

Dariusz Świsulski
Wydział Elektrotechniki
i Automatyki

Kolejna grupa medali związana jest z wydziałami uczelni. Najstarszy powojenny medal Politechniki Gdańskiej został wyemitowany w 1963 roku przez Wydział Architektury PG i wybity w tombaku w Mennicy Państwowej (rys. 28). Średnica medalu wynosi 60 mm. Medal zaprojektował i wykonał rzeźbiarz związany z gdańską PWSSP Leszek Weroscy.



Ze zbiorów autora

Rys. 28. Medal wybity z okazji 80-lecia urodzin Mariana Osińskiego

Na awersie przedstawiona jest głowa (lewy profil), w otoku napis: MARIANOWI OSIŃSKIEMU. W 80 LECIE URODZIN. Na rewersie napis: ORGANIZATOROWI I WIELOLETNIEMU DZIEKANOWI WYDZIAŁU ARCHITEKTURY POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ RADA WYDZIAŁU 1963.

Marian Osiński (rys. 29) przybył do Gdańska pod koniec 1945 roku, gdzie zorganizował Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej i do 1952 roku był jego dziekanem. M. in. dzięki jego pracy zostały zrekonstruowane fasady i portale zdobiące Stare Miasto w Gdańsku.

Wśród medali wyemitowanych przez wydziały Politechniki Gdańskiej, najwięcej pochodzi z Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa

(od 1945 roku jako Wydział Budowy Okrętów, od 1969 roku Instytut Okrętowy na prawach wydziału, pod obecną nazwą od 1990 roku).

Dyrekcja Instytutu Okrętowego Politechniki Gdańskiej wyemitowała jednostronną plakietkę, na której przedstawiono kogę według miejskiej pieczęci Gdańska z 1400 roku. Poniżej rysunku znajduje się napis: INSTYTUT OKRĘTOWY POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ, z lewej strony napisu kwiat (rys. 30).

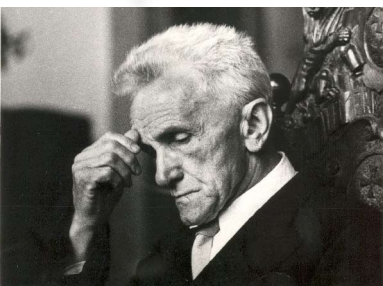
Plakietkę o wymiarach 81 x 58 mm zaprojektował Józef Fuks, artysta rzeźbiarz, a jednocześnie góralsko-cygański skrzypek. Lana plakietka została wykonana z brązu i brązu srebrzonego.

Na odwrotnej stronie plakietek Instytutu Okrętowego była grawerowana dedykacja dla nagradzanej osoby. Przykład takiej dedykacji dla prof. Hilarego Sipowicza pokazany jest na rys. 31.



Ze zbiorów Pracowni Historii PG

Rys. 30. Plakietka wydana przez Instytut Okrętowy



Ze zbiorów Pracowni Historii PG



Ze zbiorów Pracowni Historii PG

Rys. 31. Dedykacja dla prof. Hilaremu Sipowiczowi
współzałożycielowi
Wydziału Budowy Okrętów P.S.



Ze zbiorów autora

Rys. 32. Plakietka wydana z okazji
10-lecia Instytutu Okrętowego

W 1974 roku wznowiono emisję plakietki, przy czym z okazji 10-lecia Instytutu na tle kwiatu umieszczono liczbę X (rys. 32).

W 1977 roku został wyemitowany medal z okazji 25-lecia Katedry i Zakładu Technologii Okrętów (rys. 33). W centrum awersu przedstawiony jest orzeł, po prawej stronie, częściowo



Ze zbiorów autora

Rys. 33. Medal z okazji 25-lecia Katedry i Zakładu Technologii Okrętów



Ze zbiorów autora

Rys. 34. Medal wybity z okazji 50-lecia Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa
Politechniki Gdańskiej

zasłonięty przez orla herb Gdańska z ozdobnymi ornamentami. Z lewej strony napis: XXV LAT KATEDRY I ZAKŁADU TECHNOLOGII OKRĘTÓW POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ. Na rewersie umieszczono widok części dziobowej statku oraz daty 1952 – 1977.

Medal lany, o średnicy 75 mm, wykonany został w Stoczni Marynarki Wojennej w Gdyni. Medal zaprojektowała Gertruda Kuziemska-Wilczopolska. Artystka ta ukończyła Wydział Malarstwa w Państwowej Wyższej Szkole Sztuk Plastycznych w Gdańsku w 1960 roku. W swojej twórczości zajmuje się malarstwem, rzeźbą, ceramiką, medalierstwem, biżuterią. Brała udział w wielu wystawach w Polsce i za granicą.

W 1995 roku został wydany medal z okazji 50-lecia Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej (rys. 34).

Na awersie, na tle morza i lądu znajduje się herb Politechniki Gdańskiej. Powyżej rok 1945, poniżej 1995. Na rewersie, na tle wzburzonego morza, napisy: WYDZIAŁ BUDOWY OKRĘTÓW, INSTYTUT OKRĘTOWY, WYDZIAŁ OCEANOTECHNIKI I OKRĘTOWNICTWA. Po prawej stronie pieczęć przedstawiająca kogę. Medal sygnowany G. WILCZOPOLSKA. Średnica medalu wynosi 70 mm. Został on wybit w Mennicy Państwowej w tombaku patynowanym w nakładzie 120 sztuk.

Z 1998 roku pochodzi medal wybity z okazji 80-lecia urodzin prof. Jerzego Doerffera (rys. 35). Na awersie znajduje się popiersie profesora, u dołu napis GDAŃSK 1998 i statuetka „Srebrnego Delfina”. W otoku napis: Prof. dr inż. Jerzy Wojciech DOERFFER – PRO PATRIA MARIQUE BENE MERENTI.

Na rewersie przedstawiony jest fragment elewacji frontowej Gmachu Głównego, poniżej napis: POLITECHNIKA GDAŃSKA, u góry, w otoku: WYDZIAŁ OCEANOTECHNIKI I OKRĘTOWNICTWA.

Medal sygnowany na awersie GKW, a na rewersie G. WILCZOPOLSKA. Zaprojektowany i wykonany przez Gertrudę Kuziemską-Wilczopolską. Wybit w Mennicy Państwowej w tombaku patynowanym 70 sztuk oraz srebrzony i oksydowany 30 sztuk.

Jerzy Doerffer (rys. 36) pracował na Politechnice Gdańskiej od 1952 roku, przechodząc wszystkie szczeble kariery akademickiej, od asystenta do profesora. Pełnił funkcję dziekana Wydziału Budowy Okrętów, a latach 1981 – 1984 rektora Politechniki Gdańskiej. W 1989 roku za prace nad podniesieniem bezpieczeństwa na morzu otrzymał International Maritime Prize



Rys. 35. Medal z okazji 80-lecia urodzin prof. Jerzego Doerffera



„Medale Mennicy Państwowej 1998”, Warszawa 2002



Fot. T. Chmielowiec



Rys. 37. Medal z Michałem Wilczopolskim



Ze zbiorów autora



Rys. 38. Medal z okazji 85-lecia urodzin prof. Lecha Kobylińskiego



Ze zbiorów Milosza Frąckowiaka



Fot. T. Chmielowiec

Rys. 39. Prof. Lech Kobyliński

(Srebrny Delfin) przyznana przez Międzynarodową Organizację Morską (IMO) w Londynie (statuetka delfina przedstawiona jest na awersie medalu).

Współpracownikiem prof. Doerffera w Pracowni Zastosowania Tworzyw Sztucznych był dr inż. Michał Wilczopolski, któremu poświęcono kolejny, wyemitowany w 2002 roku medal (rys. 37).

Na awersie przedstawiony jest lewy profil dra Wilczopolskiego oraz lata jego życia 1936 – 1998. W otoku wewnętrznym „dr inż. MICHAŁ WILCZOPOLSKI”. W otoku zewnętrznym: „MARZENIE OKREŚLA CEL, A PRACA POZWALA GO OSIĄGNĄĆ. MW”.

Na rewersie znajduje się fragment elewacji Gmachu Głównego, trałowiec, arkusz z wzorami chemicznymi, fale morskie. W otoku napis: WYDZIAŁ OCEANOTECHNIKI I OKRĘTOWNICTWA POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ.

Medal sygnowany G.WILCZOPOLSKA za projektowała żona dr. Wilczopolskiego, Gertruda Kuziemska-Wilczopolska. Wybitny w Mennicy Państwowej, tombak patynowany oraz tombak srebrzony i oksydowany, średnica 70 mm.

W 2008 roku został wyemitowany medal z okazji 85-lecia urodzin Lecha Kobylińskiego (rys. 38).

Na awersie przedstawiono lewy profil prof. Kobylińskiego. W otoku napis: PROF. LECHOWI KOBYLINSKIEMU W 85-LECIE URODZIN. Na rewersie znajduje się napis: WYDZIAŁ OCEANOTECHNIKI I OKRĘTOWNICTWA POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ I FUNDACJA BEZPIECZEŃSTWA ŻEGLUGI I OCHRONY ŚRODOWISKA, 1 MAJA 2008. Powyżej napisu kotwica.

Medal został wybitny w Zakładzie Celstan w Kosakowie, średnica 58 mm, nakład 60 sztuk.



Rys. 40. Medal z okazji 25-lecia Ośrodka Doświadczalnego Badań Modelowych Politechniki Gdańskiej w Iławie

Ze zbiorów Miłosza Frąckowiaka



Rys. 41. Medal Instytutu Elektrotechniki Morskiej i Przemysłowej

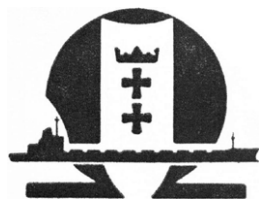
Ze zbiorów autora

Prof. Kobyliński (rys. 39) przez wiele lat był dyrektorem Instytutu Okrętowego. Przyczynił się do utworzenia Ośrodka Doświadczalnego Badań Modelowych Politechniki Gdańskiej w Iławie, zarządzanego przez Fundację Bezpieczeństwa Żeglugi i Ochrony Środowiska, służącego do badań modelowych statków w warunkach wody spokojnej i falowania.

Z okazji jubileuszu 25-lecia tego ośrodka został wybity medal w 1986 roku (rys. 40).

Na awersie medalu, na tle zarośniętego brzegu umieszczony jest model statku na wodzie. Stojąca na modelu postać daje wyobrażenie o jego wielkości. W otoku znajduje się napis: 25 YEARS OF TRAINING ON MANNED SHIP MODELS (25 lat szkolenia na modelach załogowych) 1981 – 2006.

Na rewersie znajduje się znak firmowy Fundacji i Ośrodka (zawijas ze strzałką symbolizuje cyrkulację statku) oraz napis: SHIP HANDLING RESEARCH AND TRAINING CENTRE (Ośrodek Badawczo-Szkoleniowy Manewrowania Statkiem) IŁAWA – POLAND. W otoku napisy:



Rys. 42. Logo Instytutu Elektrotechniki Morskiej i Przemysłowej

GDAŃSK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY – TOWN IŁAWA – GDYNIA MARITIME UNIVERSITY (Politechnika Gdańska, Miasto Iława, Akademia Morska w Gdyni). Angielskie napisy na medalu wynikają z kontaktów Ośrodka ze środowiskami żeglugowymi na całym świecie. Istnieją też 2 – 3 medale próbne, na rewersie których w otoku umieszczony jest napis: IŁAWA TOWN COUNCIL. Napis ten został zmieniony na TOWN IŁAWA na wniosek władz Iławy.

Medal został wyemitowany przez Fundację Bezpieczeństwa Żeglugi i Ochrony Środowiska, która zarządza ośrodkiem. Wybito go w miedzi w Zakładzie Celstan w Kosakowie, w nakładzie 120 sztuk. Średnica wynosi 70 mm. Medal ten został szczegółowo opisany w numerze 69/2007 Gdańskich Zeszytów Numizmatycznych.

Kolejne medale związane są z Wydziałem Elektrycznym Politechniki Gdańskiej (od 1994 roku pod nazwą Wydział Elektrotechniki i Automatyki).

W 1977 roku został wyemitowany medal Instytutu Elektrotechniki Morskiej i Przemysłowej (rys. 41).

Instytut Elektrotechniki Morskiej i Przemysłowej był jednym z trzech instytutów Wydziału Elektrycznego Politechniki Gdańskiej od roku 1969 do 1991, kiedy to ze struktury instytutowej powrócono do struktury opartej na katedrach. W skład IEMiP wchodził Zakład Elektrotechniki Okrętowej, Zakład Elektrotechniki Przemysłowej i Zakład Maszyn i Napędów Elektrycznych (w 1974 roku podzielony na Zakład Maszyn Elektrycznych oraz Zakład Napędu Elektrycznego).

Na awersie medalu przedstawione jest logo instytutu, a w otoku napis: INSTYTUT ELEKTROTECHNIKI MORSKIEJ I PRZEMYSŁOWEJ. POLITECHNIKA GDAŃSKA. W logo Instytutu Elektrotechniki Morskiej i Przemysłowej (rys. 42) znajduje się statek na tle litery Ω (om – jednostka rezystancji) i herb Gdańska.

Na rewersie medalu umieszczony jest żagiel płynącego po Motławie jachtu, w tle gdański żuraw i fragment kościoła Mariackiego.

Medal lany, o średnicy 77 mm, został wykonany w Stoczni Marynarki Wojennej w Gdyni, według projektu Gertrudy Kuziemskiej-Wilczopolskiej.

Również w 1977 roku został wydany medal z okazji zjazdu absolwentów Wydziału Elektrycznego po 25 latach od ukończenia studiów (rys. 43).

Na awersie znajduje się herb Gdańska z umieszczonymi na nim literami PG. W otoku



Ze zbiorów Miłosza Frąckowiaka

Rys. 43. Medal z okazji 25-lecia dyplomów Wydziału Elektrycznego

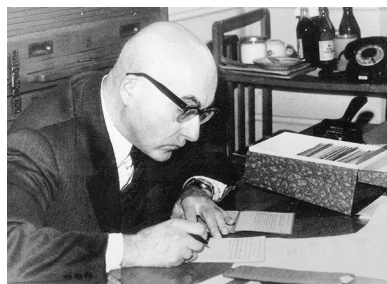


Rys. 44. Absolwenci z 1952 roku na jubileuszowym zjeździe („Politechnika Gdańska. Wydział Elektrotechniki i Automatyki. Jubileuszowa księga absolwentów 1945-2005”, Gdańsk 2005)



„Wielkość i skromność. Pamięć profesora Stanisława Szpory”,
Gdańsk 2007

Rys. 45. Medal z prof. Stanisławem Szporem



Ze zbiorów Pracowni Historii PG

Rys. 46. Prof. Stanisław Szpor (ze zbiorów Pracowni Historii PG)

napis: JUBILEUSZ 25 LAT DYPLOMÓW. Na rewersie jest herb Gdańska z błyskawicą, na tle liter KE. Powyżej napis WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY, poniżej daty 1952-1977. Medal lany był z uszkiem, o wymiarach 82 x 81 mm.

Na rysunku 44. przedstawione jest zdjęcie absolwentów Wydziału Elektrycznego Politechniki Gdańskiej, którzy ukończyli studia w 1952 roku, na jubileuszowym zjeździe w 1977 roku. Opisany medal można zobaczyć na wielu piersiach.

Kolejne dwa medale nie są wprawdzie wyemitowane przez Politechnikę Gdańską, a przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich, ale są na nich przedstawieni profesorowie PG.

W 2007 roku Zarząd Oddziału Gdańskiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich, w porozumieniu z Wydziałem Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej, wydał medal pamiątkowy profesora Stanisława Szpory (rys. 45.).

Na awersie medalu znajduje się podobizna profesora, poniżej jego podpis. W otoku napis: PROF. STANISŁAW SZPOR. 1908 – 1981. Na rewersie umieszczono napis: UCZONY ŚWIATOWEJ SŁAWY, TWÓRCA GDAŃSKIEJ SZKOŁY OCHRONY ODGROMOWEJ, WYCHOWAWCA WIELU POKOLEŃ ELEKTRYKÓW, GDAŃSK 2007. Tło stanowi słup energetyczny i piorun.

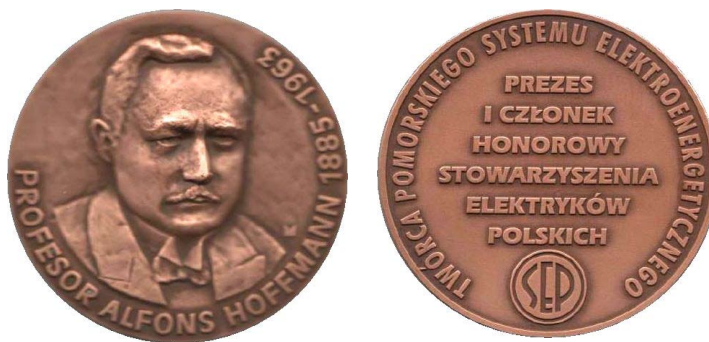
Medal został wybit w Mennicy Polskiej z tombaku patynowanego, średnica 70 mm, według projektu rzeźbiarki Dąbrówki Tyślewicz.

Dąbrówka Tyślewicz w 1994 roku ukończyła Akademię Sztuk Pięknych w Gdańsku. Obecnie jest adiunktem w Katedrze Sztuk Wizualnych na Wydziale Architektury Politechniki Gdańskiej.

Zgodnie z regulaminem, medal jest przyznawany za wyróżniającą się twórczą działalność naukową, konstrukcyjną, technologiczną oraz dydaktyczną w dziedzinie elektryki.

Stanisław Szpor (rys. 46) od 1947 roku organizował Katedrę Wysokich Napięć na Wydziale Elektrycznym Politechniki Gdańskiej, której następnie był wieloletnim kierownikiem. Był wybitnym specjalistą w dziedzinie aparatów i urządzeń elektrycznych wysokiego napięcia oraz elektryczności atmosferycznej i ochrony odgromowej. Stworzył gdańską szkołę ochrony odgromowej.

Uchwałą Zarządu Głównego Stowarzyszenia Elektryków Polskich z 2004 roku został ustanowiony medal im. Prof. Alfonsa Hoffmanna (w latach 2001–2004 medal nadawany był przez Kapitułę przy Oddziale Bydgoskim SEP).



Rys. 47. Medal z prof. Alfonsem Hoffmannem

„Regulaminy Centralnej Komisji
Odznaczeń i Wyróżnień SEP”



Rys. 48. Medal z okazji zjazdu absolwentów Wydziału Mechaniczno-Technologicznego (ze zbiorów autora)

Ze zbiorów autora



Rys. 49. Medal Absolwenta Wydziału Mechanicznego

Ze zbiorów autora



Rys. 50. Medal Wydziału Mechanicznego z 2010 roku

Ze zbiorów autora

Na awersie medalu (rys. 47.) umieszczona jest podobizna profesora, a w otoku napis: PROFESOR ALFONS HOFFMANN 1885 – 1963. Na rewersie znajduje się napis: PREZES I CZŁONEK HONOROWY STOWARZYSZENIA ELEKTRYKÓW POLSKICH, w dolnej części logo SEP, w otoku napis: TWÓRCA POMORSKIEGO SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO.

Medal wybity z tombaku patynowanego w nakładzie 200 sztuk zaprojektował bydgoski artysta rzeźbiarz Marek Gućalski. Średnica wynosi 70 mm.

Medal imienia prof. Alfonsa Hoffmanna nadawany jest osobom, które przyczyniły się do rozwoju krajowej energetyki w różnych formach działania (projektowanie, badania naukowe, eksploatacja i remonty w energetyce, budowa obiektów energetycznych itp.).

Alfons Hoffmann w latach 1924 – 1938 jako dyrektor Spółki Gródek S.A. tworzył Pomorski System Elektroenergetyczny. W latach 1950 – 1955 pracował na Politechnice Gdańskiej, prowadząc zajęcia z sieci elektrycznych, grzejnictwa i z elektrowni wodnych.

Kolejny wydział Politechniki Gdańskiej, który emitował medale to Wydział Mechaniczny. Wydział ten został utworzony w 1945 roku. W roku 1956 został podzielony na dwa wydziały: Wydział Maszynowy (od 1965 roku Wydział Budowy Maszyn) oraz Wydział Technologii Maszyn (od 1965 roku jako Wydział Mechaniczno-Technologiczny, a od 1990 roku Wydział Technologii Maszyn i Organizacji Produkcji). W 1992 roku połączono oba wydziały i powrócono do początkowej nazwy.

W roku 1980 został wyemitowany medal z okazji zjazdu absolwentów Wydziału Mechaniczno-Technologicznego (rys. 48).

W górnej części awersu medalu znajduje się herb Gdańska, w dolnej logo Wydziału. W otoku napis: ZJAZD ABSOLWENTÓW 1945 1980. Na rewersie, na tle fal, umieszczono napis: XXXV LAT, a w otoku: POLITECHNIKA GDAŃSKA. Medal posiada średnicę 45 mm.

Drugi medal Wydziału Mechanicznego pochodzi z 2005 roku i został przygotowany z okazji jubileuszu Politechniki Gdańskiej (rys. 49).

Na awersie medalu umieszczony jest fragment frontowej elewacji Gmachu Głównego, poniżej fale, powyżej lecące mowy. Na górze napis w łuku: POLITECHNIKA, u dołu: GDAŃSKA.

Na rewersie przedstawiony jest zarys linii brzegowych Europy, powyżej grupa osób. Z lewej strony logo Wydziału Mechanicznego. W górnym otoku napis MEDAL ABSOLWEN-



Rys. 51. Logo obchodów rocznicy 106 lat politechniki w Gdańsku i 65-lecia Politechniki Gdańskiej



Rys. 53. Logo Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki PG używane do 2008 r.

TA. Po prawej stronie daty 1945 2005 oraz wcześniejsze nazwy Wydziału: WYDZIAŁ MECHANICZNY, MASZYNOWY, TECHNOLOGII MASZYN, BUDOWY MASZYN, MECHANICZNY TECHNOLOGICZNY, TECHNOLOGII MASZYN I ORGANIZACJI PRODUKCJI. W dolnej części rewersu znajduje się indywidualny numer dyplomu identyfikujący absolwenta, który otrzymał dany egzemplarz medalu.

Medal został zaprojektowany i wykonany przez Ewę i Andrzeja Reichel. Ewa Krawczyk-Reichel jest absolwentką Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku, Andrzej Reichel absolwentem Wydziału Architektury Politechniki Wrocławskiej.

Medal wykonany jest jako lany z brązu, o średnicy 68 mm. Wykonanych zostało również kilka egzemplarzy ze srebra.

Kolejny medal Wydziału Mechanicznego został wyemitowany w 2010 roku, z okazji jubileuszu 65-lecia Politechniki Gdańskiej (rys. 50). Na awersie znajduje się logo Wydziału Mechanicznego Politechniki Gdańskiej. W otoku zewnętrznym wieniec, w wewnętrznym napis: WYDZIAŁ MECHANICZNY. 1945 – 2010. W centrum rewersu znajduje się fragment elewacji frontowej Gmachu Głównego, w otoku zewnętrznym wieniec, w górnym półotoku wewnętrznym napis: POLITECHNIKA GDAŃSKA. W dolnej części

splecione liczby 106 i 65, zgodnie z logo obchodów rocznicy 106 lat politechniki w Gdańsku i 65-lecia Politechniki Gdańskiej (rys. 51).

Autorem projektu i wykonawcą stempł jest Tomasz Olkowski, medal wykonany został w Katedrze Technologii Materiałów Maszynowych i Spawalnictwa. Medal o średnicy 47 mm wybity był w mosiądzu.

Ostatni wydział, który wyemitował medal, to Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki. Historia tego wydziału rozpoczyna się w 1952 roku, kiedy to z Wydziału Elektrycznego wydzielił się Wydział Łączności. W 1966 roku została zmieniona nazwa na Wydział Elektroniki, a pod obecną nazwą istnieje od 1996 roku.

W 2002 roku został wyemitowany medal z okazji 50-lecia WETiI PG (rys. 52).

W centrum awersu znajduje się napis: 50 – LECIE WYDZIAŁU 1952-2002, niżej: POLITECHNIKA GDAŃSKA. W otoku napisy nawiązujące do nazw Wydziału: ELEKTRONIKA, TELEKOMUNIKACJA I INFORMATYKA oraz ŁĄCZNOŚĆ – ELEKTRONIKA.

Na rewersie, na tle ornamentów, umieszczone jest logo Wydziału Elektroniki ze stylizowaną literą E, pochodzące z końca lat sześćdziesiątych ubiegłego stulecia, a także logo Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki z literami ETI używane do 2008 roku (rys. 53).

Medal sygnowany DT, projektowała wspomniana już Dąbrówka Tyślewicz, wybiła Mennica Polska, tombak patynowany, średnica 70 mm, nakład 330 egzemplarzy.

Przedstawiono medale związane z Politechniką Gdańską, znajdujące się w zbiorach autora oraz takie, do których autorowi udało się dotrzeć, często dzięki pomocy pana Miłosza Frąckowiaka. Prawdopodobnie takich medali jest więcej. Mogły być one wydane przez kluby, stowarzyszenia, związki zawodowe, emitowane z okazji zjazdów absolwentów czy przedstawiające osoby związane z PG. Jeżeli znane są czytelnikom takie medale, bardzo prosimy o informację. ■



Fot. Marek Moszyński

Rys. 52. Medal 50-lecia Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki

Nic nowego

Chociaż od przytoczonych tu wypowiedzi A. J. Cronina upłynęło już co najmniej sześćdziesiąt lat, wydaje się, że nic się nie zestarzały

*... więc nic zgoła nowego
nie ma pod słońcem (Ekl 1:9)*

Zbigniew Cywiński
Emerytowany profesor

Ani się spostrzegłem, a już mija mi trzynasty rok – i tak o pięć lat spóźnionego – statusu emeryta. Dzięki Bogu, mam jeszcze okazję, od czasu do czasu, pracować naukowo, ale mam też teraz więcej sposobności sięgać do literatury pięknej – w szczególności zaś przypominać sobie książki mojej młodości, a więc sprzed około lat sześćdziesięciu.

Był to koniec lat czterdziestych i cała dekada lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku – u nas czas realnego socjalizmu. Polityka wydawnicza państwa była wiadoma, więc o książkę odbiegającą od linii partii było trudno. Wydawnictw „podziemnych” wtedy nie było, a zwykły obywatel nie miał dostępu do polskiego słowa drukowanego za granicą. W tych warunkach trzeba było szukać choćby książek wydawnictw pozornie wolnych. Jednym z tych, które cieszyły się urzędowym *imprimatur* był PAX. Nie chodzi tu jednak o ówczesne polityczne środowisko Bolesława Piaseckiego, a tylko o patronowane przez niego wydawnictwo, które miało przywilej wydawa-

nia pozycji kwalifikowanych jako dzieła pisarzy katolickich. Od czasu do czasu gościłem wówczas w odpowiednio ukierunkowanej księgarni, mieszczącej się wtedy przy ówczesnej ulicy Bolesława Bieruta w Sopocie i nabywałem książki, o których wiedziałem – kierując się nazwiskami ich autorów – że warto je przeczytać. Wśród wielu nazwisk pisarzy spoza Polski niech mi wolno wymienić chociaż następujące: Georges Bernanos, Gilbert Keith Chesterton, Archibald Joseph Cronin, Graham Greene, Bruce Marshall i Sigrid Undset. Tutaj nawiążę – zresztą dość wybiórczo – tylko do A. J. Cronina. Okaże się, że – na tle toczących się u nas obecnie pewnych dyskusji w środkach masowego przekazu – jego spostrzeżenia sprzed wielu lat, są dziś nadal aktualne, u nas w Polsce i na świecie.

Osobę A. J. Cronina wybrałem tu nieprzypadkowo. Na samym początku zainspirowała mnie jego książka pt. CYTADELA (fot. 1), którą otrzymałem jeszcze przed maturą, jako nagrodę szkolną w grudniowym konkursie im. króla Jana III Sobieskiego.

A. J. Cronin (19 lipca 1896 – 6 stycznia 1981) był uzdolnionym lekarzem i powieściopisarzem,



Fot. 1



Fot. 2



a także – sportowcem. Urodził się w Rosebank Cottage, Durbantonsire (Szkocja), jako jedyny syn protestanckiej matki i katolickiego ojca. Z dużym wysiłkiem przebijał się do zawodu lekarza podczas niełatwej sytuacji wyznaniowej w ówczesnej Szkocji. Wieleś tych spraw zawarł później w swoich dziełach literackich.

Powołam się tu jedynie na trzy jego powieści: „Zielone lata” (*The green years*), „Dziennik północy” (*The northern light*) i „Klucze królestwa” (*The keys of kingdom*).

Powieść „Zielone lata” (fot. 2) przesiąknięta jest atmosferą ciężkiej pracy, wyrzeczeń i oszczędności, co było na przełomie XIX i XX wieku znamię życia człowieka z nizin społecznych – przebijającego się wyżej. Są w niej również wypowiedzi na tematy religijne. Czytamy tu:

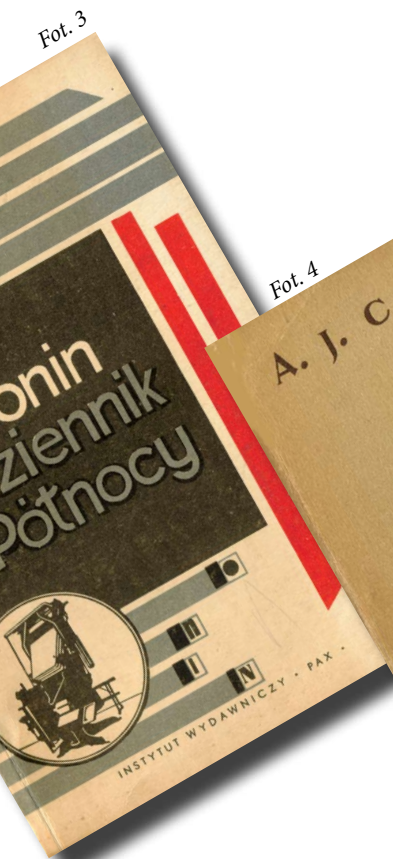
- *Moje książki szkolne są przez babkę owinięte w gruby papier, aby się nie „zmarnowały” – tak, nic, absolutnie nic nie może ulec w tym domu zniszczeniu.*
- *... Z kosmykiem włosów dotykających niemal kubła z mydlinami zapamiętała szorowała dom od piwnic aż do strychu... Ze wszystkich osób, jakie kiedykolwiek znałem, ona [babka] była najbardziej zbliżona do świętej.*
- *Ale co ty właściwie wiesz o Bogu? Co ja wiem o Nim? Obawiam się, że istnieje tylko jedna odpowiedź: n i c... Największym błędem, jaki w stosunku do Niego popełniamy, jest szukanie argumentów tam, gdzie powinna być ślepa wiara.*

Powieść „Dziennik północy” (fot. 3) zawiera myśli związane ze społeczną funkcją prasy. Ciekawe, że stosowne wnioski są bardzo bliskie moim, jakie w odniesieniu do telewizji sformułowałem na łamach Pisma PG w zeszytach 3/2001 – „Na styku tysiącleci – spirala śmierci w telewizji”, 6/2001 – „Śmierć na etacie w TV” i 7/2001 – „Telewizyjne pranie mózgu”. Są w niej także konstatacje na tematy społeczne i polityczne czasu przed i po II wojnie światowej. Czytamy więc:

- *Wszyscy wiemy, jak wielka jest potęga prasy... w złym i dobrym sensie tego słowa. Jest wprost nieograniczona. Prasa może wynieść jednostkę na szczyty kariery lub złamać ją, może stworzyć rząd lub obalić, może – niech Bóg ma nas w Swojej opiece – rozpętać wojnę.*
- *Tamci się tuczą na tego rodzaju stawie... mord i wiarołomstwo... i potwarz.... Człowieku, dziennikarstwo to szlachetny zawód. Wykonywali go wspaniali ludzie, nadal wykonują... ludzie mądrzy, kierujący się zasadami moralności, rozumiejący prawdziwy sens swojej pracy i swój obywatelski obowiązek.*
- *Sporządziłem mały wyciąg z czterech ostatnich numerów waszego dziennika. Oto kilka przykładów: „Rumieniąca się panna młoda bigamistką”, „Słynna artystka strip-teasu wstępuje do klasztoru”, „Zgwałcona pielęgniarzka nie potrafi wytłumaczyć braku śladów walki”, „Atak szału zboczeńca”, „Niezamężna kobieta twierdzi, że jej córka jest owocem dzieworódtwa”, „Zonaty mężczyzna zmienia płęć”.*
- *Ponieważ jednak trzy czwarte ludności otrzymało niedostateczne wykształcenie, nie potrafią zgolić oprzeć się, gdy schlebia pan ich gustom. Zgubne jest nie tylko to, że pańskie pisma pełne są erotyki, zbrodni i sensacji, pełne bzdur i głupstw; chodzi także o sposób, w jaki sztucznie podniecają najniższe apetyty, w jaki gracie na najniższych instynktach ludzkich, chodzi o cyniczną pogardę, z jaką odnosicie się do wszystkich, którzy wam się przeciwstawiają.*
- *Jeszcze pięćdziesiąt lat tej żalosnej strawy, a pchniecie masy w mroki najstraszliwszej ciemnoty.*

Dziś właśnie mamy czas, gdy te pięćdziesiąt lat od tamtej chwili z okładem już upłynęło. Jestem zdania, że A. J. Cronin prawidłowo przepowiedział – pomimo faktu, że obecnie młodzież w daleko większym stopniu ma dostęp do wyższego wykształcenia, niż kiedyś!

Na tle dzisiejszych problemów Unii Europejskiej i panującego kryzysu finansowego, dziwnie



Fot. 4



aktualnie brzmią słowa A. J. Cronina sprzed ponad pół wieku:

- ...w ostatnich czasach odczuwa się brak pieniędzy na rynku. Swoją polityką finansową rząd doprowadził do takiego braku kredytów, że praktycznie uniemożliwia to bankom udzielenie pożyczek.
- Sprawy publiczne nic ludzi nie obchodzą – byle tylko mieli darmowe leczenie i totalizatora sportowego! Weźmy takie Niemcy Zachodnie, z niczego zrobili wszystko. Kiedy w czterdziestym piątym patrzyłem na tę kupę gruzów, byłbym przysięgł, że to koniec, że nigdy się nie podźwigną. Ale podźwignęli się, i to wspaniale... są znowu w czołówce świata... Dokonali tego sami, ciężką pracą i uporem, podczas gdy myśmy sobie – ot płynęli na fali. Łódź bez steru.

Wreszcie dochodzimy do powieści „Klucze królestwa” (rys. 4). Poświęcona jest sprawom religii, kościoła i kleru. Wobec aktualnej działalności Kościoła Katolickiego w Polsce i na świecie, zawarte w niej myśli zdają się być nader aktualne. Oto niektóre z nich:

- ... jego afiszująca się pobożność wywoływała w nim dziwny, bolesny wstyd... Gdy Anzelm [przyszły biskup Anzelm Mealey] raz na lekcji religii oświadczył z uniesieniem: „Kocham i uwielbiam naszego Zbawiciela z całego serca”, Franek [przyszły ojciec Franciszek Chisholm], bawiący się w kieszeni kamyczkami, oblał się ciemnym rumieńcem, poszedł do domu nadęty i po drodze wybił okno.
- Odczuwał [Chisholm] paniczny strach, wstyd i rozterkę na dźwięk słowa „religia”. Nie rozumiał, jak mogą się ludzie wzajemnie nienawidzić z powodu oddawania czci temu samemu Bogu odmiennymi słowami.
- Pewno nie może zapomnieć incydentu, gdy na jednej z jego lekcji na temat „jedynie prawdziwej apostołskiej religii” rzuciłem [Chisholm] nagle uwagę: „Niewątpliwie, sir, wyznanie jest tak dalece kwestią przypadku urodzenia, że Bóg nie może chyba ustosunkowywać się do niego tak ekskluzywnie”.

Jednakże, w powieści tej znaleźć też można postać innego biskupa. Jest to Szkot Hamish MacNabb, który powitał ojca Chisholma – po jego powrocie z długoletniej misji w Chinach – w następujący sposób: *muszę przyznać, że widok kapłana tak namacalnie ubogiego jak ty przynosi ulgę moim starym oczom. Zazwyczaj ci, którzy tu przychodzą, wyglądają jak opływający w dostatki przedsiębiorcy pogrzebowi.*

Przekonania ojca Chisholma w sprawach

religijnych można dobrze odczytać z jego rozmowy z pomagającą mu matką Marią Weroniką – podczas ich służby misyjnej w Chinach. Mówi ta ostatnia:

Chodzi o stanowisko ojca w odniesieniu do pewnych spraw... na przykład o pewne uwagi, które ojciec wygłosił, kiedy doktor Tulloch umierał... i potem, kiedy już umarł... On był ateistą, a jednak ojciec przyrzekł mu, że otrzyma wieczną nagrodę... jemu, który nie wierzył.

Ojciec Chisholm odparł:

– Bóg sądzi nas nie tylko według naszych wierzeń, lecz także według naszych czynów. – On nie był katolikiem... nawet nie był chrześcijaninem! A kto zdaniem matki jest chrześcijaninem? Ktoś, kto idzie do kościoła raz na siedem dni, a okłamuje, oczernia i oszukuje swych bliźnich przez pozostałe sześć dni?

Uśmiechnął się słabo –

– Doktor Tulloch nie żył w ten sposób, a umarł... służąc innym – jak sam Chrystus.

Powtórzyła uparcie:

– Był wolnomyślicielem.

Dodał:

– Moje dziecko, współcześni uważali Pana naszego za okropnego wolnomyśliciela... i dlatego Go zabili. Jest pewna rzecz, o której niemal wszyscy zapominamy. Chrystus uczył jej, Kościół jej uczy... choć można by sądzić inaczej, wnioskując z dzisiejszych wypowiedzi większości kleru. Nikt żyjący w dobrej wierze nie może być potępiony. Nikt. Ani buddysta, ani mahometanin czy taoista... czy też najczarniejszy z kanibalów, choćby nawet pożarł misjonarza... Jeśli działają w dobrej wierze stosownie do danego im światła i łaski, będą zbawieni. Na tym polega wspaniałe miłosierdzie Boga. Nie zapominaj o tym, co stary Lao-tse powiedział: „Religii jest wiele, prawda jest jedna, a wszyscy jesteście braćmi.”

Zdaje sobie sprawę, że powyższe stwierdzenia ojca Chisholma nie pokrywają się w pełni z obecnym oficjalnym nauczaniem Kościoła, chociaż nauki Soboru Watykańskiego II, a także stanowisko papieża Jana Pawła II wyrażone w Asyżu w pewnej mierze je sankcjonują. Wszak trzeba pamiętać o słowach Mistrza z Nazaretu: *Nie każdy, który mi mówi: „Panie, Panie”, wejdzie do królestwa niebieskiego, lecz ten, kto spełnia wolę mojego Ojca, który jest w niebie (Mt 7:21).*

Dzisiaj, w dobie szerzenia się różnych opinii o działaniach tego czy innego kapłana – gdy niektórym odbiera się głos – warto omawianą tu książkę przeczytać, aby do własnych przemyśleń dodać też cudze. Chociaż od przytoczonych tu wypowiedzi szkockiego pisarza upłynęło już po-

nad siedemdziesiąt lat, wydaje się, że nic się nie zestarzały. Zaprawdę – *NIHIL NOVI*. ■

P.S. Już po oddaniu niniejszych moich przemyśleń w redakcji Pisma PG do ewentualnego wykorzystania, ukazał się w Tygodniku Powszechnym nr 3(3262) z dnia 15 stycznia 2012 r. tekst pt. „Mądrzy jak węże”, pióra ks. Adama Bonieckiego, w którym czytamy: Nie wiem też, jak ci obrońcy, odwołujący się do specyficznie interpretowanej zasady „tak-tak, nie-nie”, mogą akceptować naukę ostatniego Soboru o zbawieniu poza Kościołem. Według bowiem Konstytucji o Kościele plan zbawienia obejmuje „i tych, którzy uznają Stwo-

rzyciela”, i tych „którzy szukają nieznanego Boga po omacku”, i tych, „którzy bez własnej winy, nie znając Ewangelii Chrystusowej i Kościoła Chrystusowego, szczerym sercem jednak szukają Boga i [akceptują] wolę Jego przez nakaz sumienia poznana”, wreszcie [zbawienia udziela się] „takim, którzy bez własnej winy w ogóle nie doszli jeszcze do wyraźnego poznania Boga, a usiłują, nie bez łaski Bożej, wieść uczciwe życie”.

Jak widać, odczucia A. J. Cronina, jak również – moje własne, nie tylko są „w pewnej mierze”, jak to powyżej napisałem, sankcjonowane, ale znajdują jednak aprobatę Kościoła w całej swej rozciągłości. ■



Zapraszamy na

VI Bal Absolwentów Politechniki Gdańskiej i Ich Przyjaciół

pod patronatem JM Rektora Politechniki Gdańskiej prof. dr hab. inż. **Henryka Krawczyka**
Organizator

Stowarzyszenie Absolwentów Politechniki Gdańskiej

Miejsce: **Polska Filharmonia Bałtycka - Gdańsk-Ołowianka**

11 lutego 2012 roku – godz. 19.00

(przedostatnia sobota karnawału)

Program:

I. Sala Koncertowa -

Muzyka niemiecka - koncert muzyki klasycznej

Johann Sebastian Bach - II Sonata a-moll BWV 1003, cz. III Andante, cz. IV Allegro

Ludwig van Beethoven - Sonata As-dur op. 110, Moderato cantabile molto espressivo,

Allegro molto, Adagio ma non troppo. Fuga (Allegro ma non troppo)

Richard Strauss - Sonata Es-dur na skrzypce i fortepian op. 18, cz. I Allegro ma non troppo

Franz Waxman - Fantazja na tematy z opery „Carmen” G. Bizeta

Wykonawcami koncertu będą **młodzi laureaci konkursów** międzynarodowych –

JOANNA KREFT - skrzypce, **KAROLINA NADOLSKA** - fortepian, **MARCIN SIKORSKI** - fortepian.

Dokładne informacje o koncercie i wykonawcach umieścimy na stronie WWW.sagp.pg.gda.pl.

DETRO BAND - standardy jazzowe – występ powstałego w Akademickim Klubie Politechniki Gdańskiej KWADRATOWA na początku lat 70-tych zespołu Decathlon Dixieland Jazz Band

II. Bal w kulisach i salach Filharmonii - po koncercie - do godziny 3.00 rano

Do tańca grają:

- **Zespół DETRO BAND** - prowadzony przez Jerzego Detko
- **Zespół muzyczny zamówiony przez PFB**

Ceny biletów:

Koncert	- w zależności od miejsca	70, 60, 50, 40 zł
Cena miejsca przy stoliku na Balu	- z poczęstunkiem	100 zł
Poczęstunek i bufet: restauracja FILHARMONIA	- więcej na www.restauracjafilharmonia.pl	

Bilety można zamówić także wyłącznie na Koncert.

!UWAGA! - kasy Filharmonii nie będą prowadziły sprzedaży biletów na ten Bal.

Rezerwacja biletów na Koncert i Bal oraz dokładne informacje:

- Marian Muczyński - tel.: 58 682 74 39 i 502 034 630, codziennie (prawie...) w godz. 20.00-23.00,
e-mail: marian.muczynski@wp.pl lub m.muczynski@ely.pg.gda.pl
- Elżbieta Stankiewicz - e-mail: ela@chem.pg.gda.pl
- opłata za rezerwację biletów i miejsc przy stolikach - po mailowym lub telefonicznym potwierdzeniu rezerwacji przez kolegę Mariana Muczyńskiego - na wskazane przez niego konto bankowe Stowarzyszenia Absolwentów Politechniki Gdańskiej,
- odbiór biletów: siedziba Stowarzyszenia Absolwentów PG (na terenie PG) - o terminie odbioru zawiadomimy.

Jeszcze jeden i jeszcze raz (o innych krajach)!

Jerzy M. Sawicki
Wydział Inżynierii
Łądowej i Środowiska

Nie chciało mi się tego ranka wylazić spod kołderki, gdyż czekały na mnie niezbyt przyjemne obowiązki – wyspecyfikowanie zadań badawczych, które miałem zrealizować podczas czekającego mnie wkrótce pobytu naukowego w innym kraju. Bardzo mi to było nie na rękę, bo miałem ochotę na coś zupełnie innego. Jednakże moja ostatnia wizyta w innym kraju zakończyła się z górą pół roku temu. W świetle obowiązujących przepisów groziło mi to zaliczeniem do kategorii osób wykazujących niską intensywność rozsławiania ojczyzny w innych krajach, a tego chciałem uniknąć, by nie złać sobie dalszej kariery zawodowej.

Gdy w końcu wygrzebałem się z pościeli, było już na tyle późno, że zrezygnowałem z jazdy środkami komunikacji publicznej i postanowiłem pójść do pracy pieszo. Mieszkalem bowiem na obrzeżach Strzyży Środkowej (leżącej pomiędzy Strzyżą Górną a Strzyżą Dolną, jeśli wiecie, o czym mówię), toteż moją drogę na uczelnię przecinały dwie pełnowymiarowe autostrady i jedna droga ekspresowa. Pierwsza z nich prowadziła z Jelitkowa do Kartuz, a jej głównym zadaniem było obsługiwanie kibiców bywających w nadmorskiej hali sportowej. Druga autostrada biegła z Brzeźna do Kościerzyny, a służyła tłumom, zapelniającym stadion futbolowy w Letnicy. Z kolei ekspresówka prowadziła z Nowego Portu w głąb kraju, a przeznaczono ją dla ciężarówek, wiozących towary ze statków i na statki przybijające do tamtejszych nabrzeży. Prawdę mówiąc, od kiedy przez Martwą Wisłę na wysokości Westerplatte przerzucono kładkę dla pieszych, droga ta była mało uczęszczana, gdyż pod kładką mieściły się co najwyżej turystyczne kajaki i flisackie tratwy, ale w bliskiej przyszłości planowano budowę długiego pirsu, pozwalającego na rozładowywanie i załadunek statków podczas ich postoju na portowej redzie.

Z tymi autostradami to było całkiem fajnie. Gdy w pewnym momencie ostatnia chińska firma drogowa opuściła kraj, wielu upadło na duchu, obawiając się najgorszego – utraty prawa do organizacji zawodów futbolowych. Ale jednak

coś potrafimy! Pewien inżynier z Galicji (ale zamieszkały na Kuźniczkach) zaproponował powrót do tradycji i budowę dróg w sposób rychło (choć niezbyt ściśle) nazwany „metodą Rękawki” – ziemię na nasypy nosiła ludność w rękawach (a także w nogawkach) swego odzienia (tak jak podobno dawniej wbrew zaborcy budowano kociopek Kraka), za drobną opłatą, ale w pełni dobrowolnie, wysypując ją we wskazanym przez specjalistów miejscu i przy okazji ubijając własnymi stopami. Chwyciło, i to jak! Kraj pokryła gęsta sieć połączeń drogowych.

W oczy rzucił mi się tytuł: *To nie jest kraj dla naukowców?*

Co prawda nie ma dymu bez kalców (czy jakoś tak), więc wobec wzrostu ceny paliwa niewiele pojazdów przemieszczało się wzdłuż tych gładkich nawierzchni – ot, głównie promineni, celebryci i bananowa młodzież. Ale na po-

ciechę regularnie co cztery lata owe drogi zapelniały się sznurami samochodów wiozących kibiców na kolejne mistrzostwa w piłce nożnej. Było bowiem tak, że władze międzynarodowego związku futbolowego przyznały nam monopol na organizację owej imprezy (od czasu, gdy wygrała je u nas reprezentacja pewnego wpływowego kraju, choć nawet nie przebrnęła eliminacji).

Rozumiecie więc, że najszybciej (i najtaniej, wobec cen benzyny) drogę do pracy mogłem przebyć pieszo. A skoro musiałem się śpieszyć, to skorzystałem ze skrótów, które nielegalnie wiodły przez autostradowe przejścia dla zwierząt. Choć były ciasne, wilgotne i śmierdziały lisią norą, to znakomicie skracaly czas wędrówki.

Rozumiecie też, że gdy dotarłem do celu, byłem niezłe zdyszany. Aby unormować oddech, przysiadłem na krzeselku i sięgnąłem po gazetę. W oczy rzucił mi się tytuł: *To nie jest kraj dla naukowców?* (jeśli ktoś nie dowierza kpinkom felietonisty, niech przejrzy „Rzeczpospolitą” z dnia 17.11.2011 roku). Zaintrygowany, jałem ów tekst czytać. Traktował o ankiecie, którą Fundacja na rzecz Nauki Polskiej przeprowadziła wśród 160 cenionych pracowników naukowych z różnych krajów świata. Odpowiedź na pytanie o ich gotowość do podjęcia badań w Polsce była jednoznaczna – choć tylko 15% z nich wykluczało

taką możliwość, to zdecydowana większość nie wyraziła na to ochoty, a nawet wyrażano obawę, że taki epizod w życiorysie mógłby zaszkodzić karierze, czy wręcz pozbawić szansy udziału w światowej nauce.

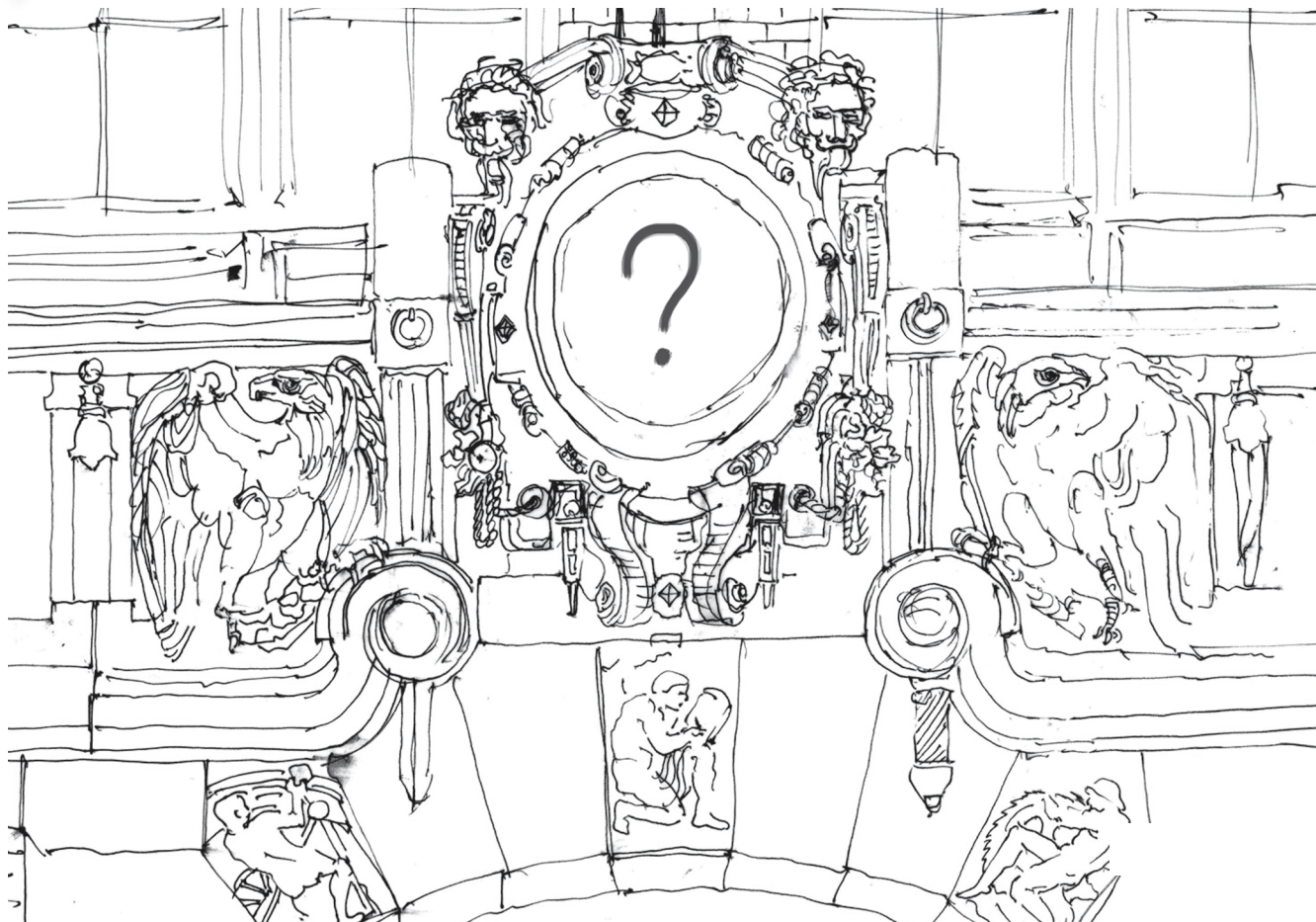
Nie ukrywam, że po skończonej lekturze leceważaco machnąłem ręką, a do autorów ankiety poczułem intensywną niechęć. No bo cóż za pytanie zadali? Po co mają do nas przyjeżdżać jacyś uczeni z innych krajów? Przecież ma być dokładnie na odwrót – to my mamy jeździć do nich i rozsławiać nasze uczelnie, żeby nam urosło w rankingach, a oni żeby nas uznali. Owszem, jak już rzekłem, osobiście za tym nie przepadam. Zawsze wolę złapać wędkę i wybrać się kutrem na połów dorszy (co od czasu, gdy ci z innych krajów poradzili nam, jak urządzić naszych rybaków, jest śmiesznie proste). Ale jestem też bardzo zdyscyplinowany i – gdy nasi kochani przywódcy w dalekiej stolicy uznali, że najlepszym produktem polskiego uczonego jest pobyt w innym kraju – staram się przystosować.

Ale coś mnie podkusiło i zamiast zabrać się za specyfikację owych zadań badawczych, zacząłem myśleć. I aż się zdenerwowałem, bo nagle zdałem sobie sprawę, że w istocie rzeczy wysokie pozycje w rankingach, nagrody (także Nobla), duże fundusze na badania, zainteresowanie ze strony

przemysłu, powszechny podziw i uznanie są udziałem tych ośrodków, do których przyjeżdżają inni, a nie tych, z których oni przyjeżdżają. Nie uwierzyłbym, że naukowiec ze szkoły w dobrze urządzonym kraju mógłby zabiegać o pobyt na politechnice w którymś z półmilionowych miast Środkowej Europy, a następnie szczerzyć się takim pobytem, jeśli by się dowiedział, że praca jego kolegów stale zatrudnionych w takiej placówce jest traktowana jako mało istotna, o ile nie została powiązana z „innym krajem”. Ciekawe, co by taki gość sobie pomyślał, gdyby dowiedział się, że władztwo nauki w niektórych takich krajach ustawia wyższe uczelnie w pozycji poczekalni dla wyjeżdżających do innych krajów, najwyraźniej oczekując, że w pewnym momencie *summa* takich wyjazdów przetworzy ową poczekalnię w światowego giganta.

I od razu zdałem sobie sprawę, że tryb przypuszczający w powyższych zdaniach jest nieprawidłowy, bo przecież ONI już o tym wiedzą i właśnie dlatego wyniki wspomnianej ankiety są takie, a nie inne. A wtedy już całkiem obrazoburcze myśli przyszły mi do głowy – że może warto by się skrzyknąć i zmienić tę sytuację. Żeby wreszcie nasze uczelnie stały się przyjazne dla tych, którzy pragną pracować TU i TERAZ. A wtedy i ONI będą chcieli tu przyjeżdżać. ■

Rys. Krystyna
Pokrzywnicka



Trochę gramatyki

Wysłałam SMS-a i czytam mejla, czy wysłałam SMS i czytam mejl?

Krzysztof Goczyla
Wydział Elektroniki,
Telekomunikacji
i Informatyki

Ciekawe, ilu spośród czytelników naszego kącika językowego skrzywiło się na widok tytułu tego odcinka i zrezygnowało z jego przeczytania. Gramatyka kojarzy nam się przecież ze szkoły z czymś nudnym i zawiłym, z czymś, bez czego można się na co dzień świetnie obejść. Drogi Czytelniku – Ty, który jednak zdecydowałeś się przeczytać choć kilka pierwszych zdań tego felietonu! Nie obawiaj się, nie będę Cię nazbyt nudził zawiłymi wywodami teoretycznymi. Gramatyka posłuży mi jedynie do wyjaśnienia pewnego, coraz powszechniejszego w kręgach technicznych, ale nie tylko, ciekawego zjawiska językowego.

Ale troszkę teorii na wstępie się przyda. Otóż ze szkoły wynieśliśmy przekonanie, że w języku polskim występują rzeczowniki trzech rodzajów: męskiego, żeńskiego i nijakiego. I jest to prawda, jakkolwiek wielość odmian rzeczowników (czyli deklinacji), szczególnie rodzaju męskiego, sprawia, że językoznawcy wyróżniają znacznie więcej rodzajów. Dla potrzeb tego felietonu istotne jest rozdzielenie rodzaju męskiego ma trzy: męskoosobowy, męskozwierzęcy i męskorzeczowy (w różnych źródłach można znaleźć też inne, nieco bardziej egzotyczne, nazwy tych rodzajów). Jak same nazwy wskazują, rodzaj męskoosobowy odnosi się do osób, męskozwierzęcy do zwierząt, a męskorzeczowy do rzeczy.

Różnice w deklinacji rzeczowników tych rodzajów zobrazujemy w poniższej tabelce na przykładzie trzech rzeczowników: chłopiec (osoba), pies (zwierzę) i stół (rzecz). Symbole: Mlp, Dlp, Blp, Mlm, Dlm, Blm oznaczają odpowiednio: mianownik, dopełniacz i biernik liczby pojedynczej oraz mianownik, dopełniacz i biernik liczby mnogiej, natomiast symbole Mos, Mzw, Mrz oznaczają wspomniane wyżej trzy grupy deklinacyjne rodzaju męskiego.

	Mos	Mzw	Mrz
Mlp	chłopiec	pies	stół
Dlp	chłopca	psa	stołu
Blp	chłopca	psa	stół
Mlm	(ci) chłopcy	(te) psy	(te) stoły
Dlm	chłopców	psów	stołów
Blm	chłopców	psy	stoły

Zauważmy zasadnicze różnice w odmianie rzeczowników męskoosobowych i męskorzeczowych. Te pierwsze w dopełniaczu i bierniku zarówno liczby pojedynczej, jak i mnogiej przyjmują tę samą postać (biernik jest równy dopełniaczowi). Te drugie natomiast odmieniają się według wzorca, zgodnie z którym biernik jest równy mianownikowi, również w obu liczbach. Rzeczowniki rodzaju męskozwierzęcego (a te są dla nas najbardziej interesujące) zachowują się niejako pośrednio: w liczbie pojedynczej zachowują się jak osoby (biernik równy dopełniaczowi), a w liczbie mnogiej jak rzeczy (biernik równy mianownikowi).

Ciekawe jest, że wiele rzeczowników w języku polskim odmienia się zgodnie z wzorcem przyjętym dla rodzaju męskozwierzęcego, mimo że nie oznaczają zwierząt. Są nimi między innymi: samochody (*mieć fiata, poloneza*), monety (*mieć dolara*), gry i tańce (*grać w tenisa, w golfa*, ale: *włożyć golf; przegrać gema, seta; tańczyć oberka, mazurka*), a także inne rzeczowniki (np. *patrzeć na trupa*). Występują też liczne oboczności, przykładowo: można *zjeść grzyba* i *ananasa*, ale też *zjeść grzyb* i *ananas*, można *wypić szampana* albo *szampan* itd.

Dlaczego o tym wszystkim piszę? Otóż we współczesnej polszczyźnie pojawia się coraz więcej słów, głównie pochodzenia obcego, które w mowie potocznej są odmieniane właśnie według deklinacji męskozwierzęcej. Typowymi przedstawicielami tej grupy są ostatnio bardzo popularne rzeczowniki *SMS* i *mejl* (albo *e-mail*). No właśnie: *wysłałam SMS-a* i *czytam mejla* (deklinacja męskozwierzęca), czy *wysłałam SMS* i *czytam mejl* (deklinacja męskorzeczowa)? Z semantycznego punktu widzenia nie ma podstaw, by te rzeczowniki odmieniać według deklinacji męskozwierzęcej, a więc poprawnie jest *wysłałam SMS* i *czytam mejl*. Jednak, tak jak i w wielu innych sytuacjach językowych, formy *SMS-a* i *mejla* można, z uwagi na ich popularność, traktować jako formy oboczne, dopuszczalne w mowie potocznej (przy okazji zwróćmy uwagę na poprawną pisownię: *SMS-a*, a nie: *SMSa* czy *SMS'ą*). Podobnie rzecz się ma z odmianą niektórych innych rzeczowników pochodzenia obcego, jak *laptop* czy *notebook*.

Mlp	agent	kreator	instalator
Dlp	agenta	kreatora	instalatora
Blp	agenta	kreatora	instalatora
Mlm	agenty	kreatory	instalatory
Dlm	agentów	kreatorów	instalatorów
Blm	agenty	kreatory	instalatory

Wraz z rozwojem technologii, szczególnie informatycznych, pojawiają się nie tylko nowe słowa (temu problemowi warto poświęcić oddzielny felieton), ale także nowe znaczenia starych słów. I tak, różne rodzaje programów komputerowych noszą nazwy przypisywane dotychczas wyłącznie

ludziom, na przykład *agent*, *kreator*, *instalator* itd. Od początku ich pojawienia się kontrowersje budził sposób odmiany tego typu rzeczowników: czy odmieniać je osobowo czy nieosobowo, a jeśli nieosobowo, to według którego wzorca deklinacji? Ostatecznie przyjęły się formy odpowiadające właśnie odmianie męskozwierzęcej. Przytoczmy tę odmianę dla naszych trzech przykładowych programów komputerowych.

Język naturalny ewoluuje, i jest to proces nieunikniony. Występują liczne oboczności w odmianie wyrazów i nie zawsze można jednoznacznie stwierdzić, która forma jest poprawna, a która nie. Rodzaj męskozwierzęcy w odmianie rzeczowników jest tego ewidentnym przykładem. ■

Łykanie czopka

Jestem przekonany, że o podjęciu decyzji o rewitalizacji dawnej kolei, prowadzącej z Zaspy do Starej Piły, zadecydowały przesłanki pozamerytoryczne

Marcin S. Wilga – Borsuk
Wydział Mechaniczny

Pamiętajcie o ogrodach...
Jonasz Kofta

Szanowny Czytelniku, na wstępie muszę opisać pewne zabawne zdarzenie, abyś mógł zrozumieć moją przewrotną konstatację zawartą w dalszej części niniejszego artykułu. Otóż w roku 1978 wylądowałem w Szpitalu Studenckim. Ot, kłopoty zdrowotne. W sali, w której leżałem, przebywał starszy, ponad 80-letni mężczyzna – pan T. Był on emerytowanym pracownikiem sopockiego magistratu, odpowiedzialnym za pobieranie tzw. taksy klimatycznej. Pewnej nocy ów pacjent wypadł z łóżka, stąd nadałem mu przydomek „spadochroniarz” (leżąc na podłodze, wyglądał jak tenże, przykryty tylko przez samą poszwę przypominającą czaszę spadochronu). Następnego dnia pielęgniarka wręczyła panu T. czopek, z poleceniem, aby przygotował się do badań rentgenowskich przewodu pokarmowego. Roztargniony „spadochroniarz” wziął ów czopek i... połknął go. Kiedy pielęgniarka zapytała, czy go zaaplikował, stwierdził, że czopek smakował jak mydło i pienił się w ustach. Wywołało to wielkie zdziwienie owej pielęgniarki, która co jakiś czas zaglądała do pokojku, aby upewnić się, że stan zdrowia jej niesforowanego pacjenta nie uległ pogorszeniu.

To zabawne poniekąd zdarzenie unaoczniało mi pewną prawidłowość. Otóż na co dzień obserwuję analogiczne zjawisko. Zamiast wybrać prostą drogę do określonego celu, zgodną z naturą człowieka, logiką, ekonomią itp. – mataczymy, kręcimy, obchodzimy sprawę, by w końcu dotrzeć do wyznaczonego celu po wielu niepotrzebnych próbach, i to po dużo dłuższym czasie. Ten połknięty czopek przecież w końcu także dotrze tam, gdzie powinien, ale inną, dłuższą drogą...

Teraz wyjaśnię Państwu, dlaczego opisałem powyższe zdarzenie. Otóż mam nieodparte wrażenie, że w Trójmieście występuje osobliwe zjawisko „łykania czopka” w odniesieniu do komunikacji. Konkretnie chodzi o Pomorską Kolej Metropolitalną (PKM). Po rozmowach z naukowcami, członkami Zarządu Głównego Towarzystwa Urbanistów Polskich oraz głównym specjalistą Pomorskiego Urzędu Marszałkowskiego ds. tejże kolei, panem Pawłem W., jestem przekonany, że o podjęciu decyzji o rewitalizacji dawnej kolei, prowadzącej z Zaspy do Starej Piły, zadecydowały **przesłanki pozamerytoryczne**. Bo jak ocenić fakt budowy dwóch równoległych systemów komunikacyjnych (PKM i Obwodnica Południowa Gdańska) w sytuacji zapaści

finansowej państwa, a województwa pomorskiego w szczególności. Miejscy radni uchwalili deficyt 180 milionów złotych, raptownie wzrosło komorne mieszkalnych lokali komunalnych i usługowo-handlowych (i sklepy bankrutują!), a wiceprezydent B. oznajmił, że w przyszłym roku zostaną wstrzymane inne inwestycje (także te o znaczeniu prozdrowotnym dla mieszkańców). Bo ta kolej ma priorytet! Co więcej, oszacował (przewidywałem to), że koszt budowy PKM będzie wynosił nie 700 milionów złotych, jak podano wcześniej do wiadomości, lecz 1 miliard. Taką sumę (1 miliard zł!) wymieniałem w lipcu 2011 r. podczas rozmowy z anonowanym specjalistą z Urzędu Marszałkowskiego ds. PKM, jak się okazało wielkim miłośnikiem kolei, który zajmuje się także kolejowym modelarstwem (W lipcu 2011 r. poprowadziłem wycieczkę w celu pokazania jej uczestnikom bogactwa unikatowej przyrody występującej w pasie technicznym projektowanej kolei. Jednym z uczestników był właśnie pan Paweł W.).

W tym miejscu przypomnę, że nie tylko naukowcy-planisci, ci niezależni, ale także ekonomiści mówili otwarcie o lepszej koncepcji komunikacji pomiędzy lotniskiem w Rębiechowie a śródmieściem Gdańska. Otóż wymienili oni nowoczesny szybki tramwaj jako wygodniejszy i bardziej ekonomiczny środek komunikacji miejskiej. Mógłby on połączyć owo lotnisko z centrum poprzez węzeł w Karczemkach i dochodziłby do Chełmu (za takim rozwiązaniem opowiedział się m.in. Michał Kochańczyk, ekonomista, znany podróżnik i alpinista). Stamtąd jest już połączenie tramwajowe z innymi dzielnicami miasta. Inwestycja byłaby dużo tańsza i szybsza w realizacji. A poza tym przyszli lub

byli pasażerowie samolotu mieliby bezpośrednie połączenie (co ważne!) z centrum miasta. Natomiast osoby chcące się udać do Wrzeszcza, miałyby do dyspozycji autobus i nowo wybudowaną Trasę Słowackiego (czas przejazdu ok. 10 minut). Zaś wg forsowanego projektu, będą musieli odbyć 20-minutową wycieczkę turystyczną – „zwiedzanie” z okien pociągu dawnego poligonu wojskowego, Matarni, Nowca, Brętowa, Niedźwiednika, Strzyży, południowego rejonu Oliwy, Zaspy i Wrzeszcza. Czyli, jak ten czopek – zostaną zmuszeni zaliczyć określoną trajektorię, tym razem w celu dostania się do centrum Gdańska. A znaczne oddalenie kilku zaprojektowanych stacji od wymienionych powyżej dzielnic, utrudni ich mieszkańcom dotarcie do PKM i odwrotnie. Więc jaka to wygoda dla nich, którą tak akcentuje się w wypowiedziach gdańskich decydentów? Wprawdzie podróże kształcą, ale czy owa przyjemność „zwiedzenia” Trójmiasta jest adekwatna do ogromnej sumy koniecznej dla sfinansowania tej inwestycji? I to w okresie dekonunktury gospodarczej państwa?

Czas na zasadniczą odpowiedź: – dlaczego ten artykuł ująłem w konwencji żartu? Bo nie ma możliwości dyskusji na poziomie merytorycznym. Ta druga („ciemna”) strona inwestycji jest skrzętnie skrywana i niedopuszczona do wiadomości publicznej. Chodzi np. o nieodwracalne straty w świecie przyrody, m.in. unicestwienie stanowisk chronionych gatunków roślin (storczyków) i grzybów wielkoowocnikowych. Pisałem o tym problemie na łamach niniejszego Pisma. Przykładowo: nie znalazłem w ogólnie dostępnych publikacjach żadnego raportu po zakończeniu badań ekofizjograficznych w 2010 r., przeprowadzonych w pasie tech-

Wycinka krzewów w pasie technicznym dawnej linii kolejowej; 22.01.2011 r.

Kolejne drzewo o nr ew. 3265 w rejonie Mostu Weisera skazane na zagładę



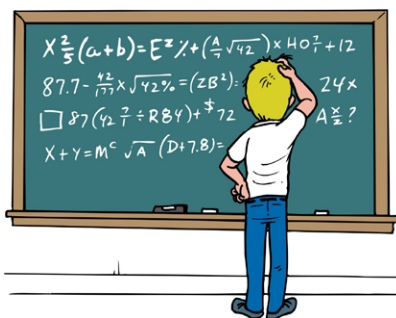


„Wolność dla jednych jest utrapieniem innych” (Jacek Żakowski, „Polityka”). Dawny wykop kolejowy w rejonie Mostu Weisera. Miejsce to stanowi ważny trakt pieszy oraz miejsce rekreacji dla mieszkańców Strzyży i Niedzwiednika

nicznym projektowanej kolei. Nie były badane m.in. grzyby i śluzowce (aby poznać ich różnorodność potrzeba 3-5 lat badań terenowych). A przecież owe kompleksowe badania są podstawą przy wydawaniu zgody na przystąpienie do właściwych prac budowlanych. W styczniu 2011 r. przeprowadzono prace wstępne, wycięto krzewy i część młodszych drzew w części pasa technicznego. Przypomnę, że zagrożony jest pas miejskiej zieleni wysokiej i średniej, w tym część

Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego (TPK) o łącznej powierzchni około 100 ha. Tymczasem wskazana przez niezależnych specjalistów trasa tramwaju przebiegałaby przez obszary dawnych pól, wolnych od drzewostanów i cennej przyrody, omijając także korytarz ekologiczny łączący TPK z Jaśkowym Lasem.

Zastanawiam się, co jest niezbędne, aby zrealizować jakiś projekt w sposób właściwy, „zgodny z rzemiosłem” i oczekiwaniem przyszłego użytkownika. Czy wystarczą wyłącznie pieniądze? Michael Freeman, powołując się na swojego mistrza – malarza i poetę Wiliama Blake’a – stwierdził, że: „jesteśmy odpowiedzialni za wszelkie przejawy życia”. Zatem każde opracowanie, projekt, adaptacja itp. powinny być okraszone odrobiną „szaleństwa” (fantazji), poezji oraz szacunku do świata Natury. Gwarantuje to powstanie czegoś nowatorskiego i zgodnego z etyką (rozumianą jako przeciwstawienie się bezmyślnemu zabijaniu wszelkich żywych istot). Nasz rodzimy poeta, przedwcześnie zmarły Jonasz Kofta nawoływał: *Pamiętajcie o ogrodach, przecież stamtąd przyszlście...* I tego właśnie wątku brakuje mi przede wszystkim w prezentowanym przez planistów oraz forsowanym przez gdańskich decydentów opracowaniu dotyczącym Pomorskiej Kolei Metropolitalnej. Szkoda! ■



W roku ubiegłym pojawiło się na naszym rynku wydawniczym wyjątkowej urody dzieło: „Matematyczne zasady filozofii przyrody” Isaaca Newtona (Wyd. Konsorcjum Akademickie 2011). Należy ono bowiem do światowego dziedzictwa wiedzy. Oprócz jakości tego dzieła niezwykle jest fakt, że jest to pierwsze tłumaczenie na język polski pracy I. Newton pt. „Philosophiae Naturalis Principia Mathematica” (I wydanie w 1687 r.). Książka jest bardzo dobrze wydana, doskonale przetłumaczona, ze świetną przedmową wspaniałego księdza profesora Michała Hellera. Krótko mówiąc, jest to jedno z najważniejszych wydarzeń edytorskich i naukowych roku 2011. Sądzę, że każdy miłośnik matematyki czy fizyki powinien poznać to dzieło. Można powiedzieć, że jest to rodzaj „Biblii” dla tych, którzy zajmują się twórczością naukową. Jednak nie będę omawiała treści tego dzieła, ale opowiem co nieco o tym, co jest jego istotą, czyli o rachunku różniczkowym i całkowym.

Co nam dał rachunek różniczkowy i całkowy?

Krystyna Nowicka
Centrum Nauczania
Matemat. i Kształcenia
na Odległość

Matematyczne prawidłowości kierują praktycznie wszystkimi aspektami świata fizycznego, ruchem ciał ziemskich i niebieskich, przepływem powietrza i wody, rozchodzeniem się ciepła światła i dźwięku



Isaac Newton



Gottfried Leibniz

Każdy lecący samolot, każdy samochód przebiegający drogi, każdy most wiszący i budynek odporny na trzęsienia ziemi zawdzięcza częściowo swoje istnienie rachunkowi różniczkowemu i całkowemu.

Nawet nasze zrozumienie zmian liczebności populacji zwierząt wynika z równań różniczkowych.

To samo dotyczy rozprzestrzeniania się epidemii – modele wykorzystujące rachunek różniczkowy i całkowy pozwalają na zaplanowanie najsukcesyjniejszej formy interwencji.

Ian Stewart „Oswajanie nieskończoności – historia matematyki”

Nie chcę nikomu wmawiać, że znajomość rachunku różniczkowego i całkowego jest niezbędną kwalifikacją w branży hotelarskiej. Ale będę twierdzić stanowczo, że nie są to tylko bezużyteczne ozdoby wykształcenia przeciętnego człowieka. Dla mnie w każdym razie zdolność szybkiego formułowania myśli oraz sprowadzenie każdego problemu do najprostszej postaci była niezmiernie użyteczna. Staranny trening umysłowy, jaki daje matematyka wyklucza wszelką tendencję do niepewności i do ulegania fałszywym pozorom.

Conrad Hilton – założyciel sieci hoteli

Bez rachunku różniczkowego i całkowego satelity nie latałyby po orbitach, nie znalazłbyśmy żadnych teorii ekonomicznych, a statystyka byłaby całkiem odmienną dyscypliną.

Gdziekolwiek mowa o zmienności, wkracza rachunek różniczkowy i całkowy.

T. Crilly „50 teorii matematyki”

Odpowiedzią na postawione w tytule pytanie jest:

Większość rzeczy, które nas otaczają zawdzięczamy, chociaż częściowo, rachunkowi różniczkowemu i całkowemu. Potwierdzają to już przytoczone powyżej cytaty, jak i całe studia techniczne.

Można również stwierdzić, że rachunek różniczkowy i całkowy jest jednym z największych osiągnięć w historii matematyki i ludzkości. Stąd, aby poznać jego wagę, należy co nieco o nim opowiedzieć. Przyda się też trochę historii.

Podstawy rachunku różniczkowego i całkowego zostały odkryte mniej więcej ok. 1670 r. niezależnie przez angielskiego fizyka i matematyka Izaaca Newtona (1642 – 1727) oraz niemieckiego filozofa i matematyka Gottfrieda Wilhelma Leibniza (1646 – 1716). Jednak oczywiście, jak to w nauce bywa, idee rachunku różniczkowego

i całkowego można znaleźć we wcześniejszych pracach wielu matematyków (nawet w pracach Archimidesa – III w. p.n.e.).

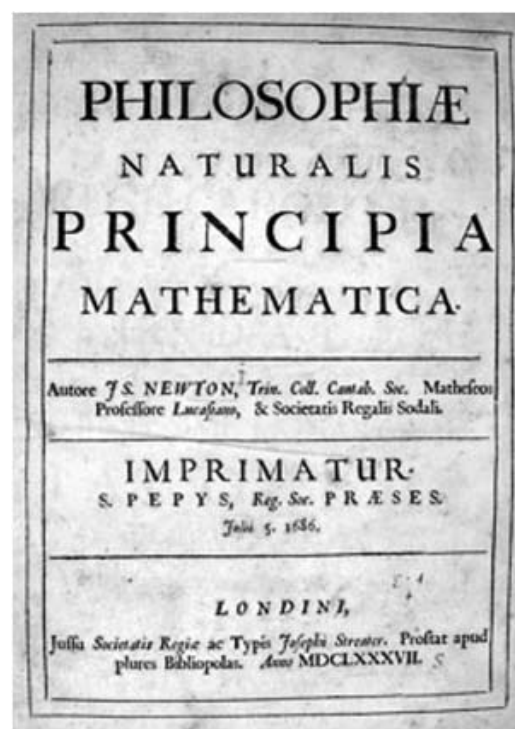
Rachunek różniczkowy i całkowy opiera się na dwóch podstawowych operacjach: różniczkowaniu i całkowaniu.

Różniczkowanie odnosi się przede wszystkim do zagadnień związanych z prędkością, przyspieszeniem, nachyleniem, krzywizną krzywych itp. Dotyczy to więc stosunków, których wielkości ulegają zmianie. Są one definiowane lokalnie w terminach zachowań w najbliższym otoczeniu pojedynczego punktu. Potwierdza to definicja pochodnej funkcji w punkcie. Interpretacja geometryczna tego pojęcia określa nachylenie stycznej do wykresu funkcji. Natomiast nachylenie ukazuje tempo zmian funkcji. Wiedza ta jest użyteczna w modelowaniu wielu zjawisk.

Całkowanie zaś wiąże się z obliczaniem pól powierzchni, objętości, z pojęciem środka ciężkości i z wieloma innymi ogólnymi zagadnieniami, które dotyczą całości w takiej lub innej postaci.

W pewnych warunkach operacje, tj. różniczkowanie i całkowanie są ze sobą związane. Mówi się, że są wobec siebie wzajemnie odwrotne. Orzeka o tym podstawowe twierdzenie rachunku całkowego.

Niemniej jednak, są sytuacje, gdy między tymi operacjami jest różnica pod względem trudności



obliczeń. Otóż o ile dla funkcji elementarnych różniczkowanie jest „łatwe”, to całkowanie to może być „trudne”, a czasami nawet niemożliwe. Podobnie w przypadku, gdy rozważana funkcja nie może być przedstawiona wzorem, a tylko np. „tabelarycznie”, całkowanie może być „łatwe”, zaś różniczkowanie „trudne”.

Trzeba jednak stwierdzić, że rachunek różniczkowy i całkowy dostarcza wielu skutecznych procedur obliczeniowych, które pozwalają na wręcz automatyczne rozwiązywanie problemów, jakie bez tych narzędzi byłyby trudne, a nawet niemożliwe.

Obecnie wiedza ta wchodzi w skład działu matematyki zwanej analizą matematyczną. Stanowi ona podstawowy język zarówno nauk przyrodniczych, jak i techniki.

W trakcie intensywnych prac nad rachunkiem różniczkowym i całkowym narodził się inny, najbardziej użyteczny dział matematyki – równania różniczkowe.

Już w „Principiach” Newtona można znaleźć potwierdzenie, że równania różniczkowe umożliwiają matematyczne modelowanie praw przyrody. Następcy Newtona korzystali z jego wielkiej przenikliwości i rozwijali jego pomysły w mechanice nieba, teorii sprężystości, nauce o cieple, świetle i dźwięku – fundamentalnych zagadnieniach fizyki matematycznej.

W każdym z tych przypadków równania różniczkowe modelują owe zjawiska i są dość dokładnym ich opisem.

Wszystkie te odkrycia miały ogromne znaczenie dla dalszego rozwoju cywilizacji. Można stwierdzić, że wiele najważniejszych osiągnięć technicznych, takich jak radio, telewizja, telefon komórkowy zależy w pewnym sensie od równań różniczkowych.

Tematyka ta wciąż jest przedmiotem intensywnych badań naukowych i niemal każdego dnia pojawiają się jej nowe zastosowania (np. biomatematyka).

I tak od czasów Newtona i Leibniza rosło zastosowanie rachunku różniczkowego i całkowego tak do zagadnień technicznych, jak i zadań z ekonomii, czy nauk społecznych. Można go stosować do pracy z licznymi zjawiskami stanowiącymi przykład wzrostu wykładniczego, takich jak wzrost populacji, rozkład stężenia leku w organizmie albo rozpad radioaktywny.

Rachunek różniczkowy i całkowy jest bardzo przydatny do opisu i analizy wszelkiego rodzaju fal, takich jak akustyczne lub elektromagnetyczne, w tym fale radiowe.

Techniki rachunku różniczkowego i całkowego są użyteczne przy badaniu trendów w każdego rodzaju danych. Jednak przed badaniem należy je zgromadzić i przetworzyć – co robi statystyka. Jej powstanie zbiegło się właśnie z rozwojem rachunku różniczkowego i całkowego. Stał się on ważnym narzędziem w statystyce i rachunku prawdopodobieństwa.

Podsumowując, matematyczne prawidłowości kierują praktycznie wszystkimi aspektami świata fizycznego, ruchem ciał ziemskich i niebieskich, przepływem powietrza i wody, rozchodzeniem się ciepła światła i dźwięku.

Kończąc te rozważania, należy stwierdzić, że Isaac Newton położył podwaliny pod nowożytną fizykę, a stworzony przez niego rachunek różniczkowy i całkowy jest podstawowym językiem zarówno techniki, jak i nauk przyrodniczych.

Natomiast za działaniem tych wszystkich cudownych urządzeń kryje się wspaniała matematyka. Trzeba tylko chcieć ją dostrzec. ■

P.S. Może jeszcze słowo generała w operze komicznej (premiera w grudniu 1879 r.) „Radosne znam kwadratu przeciwprostokątnej stany, w różniczkowaniu i całkowaniu jestem nierównany.”

A może jeszcze troszkę ciekawostek o „rynku” różniczek i całek. Często określa się żartobliwie, że różniczka to wyniczek odejmowania.

Od dawna krążyła przeróbka matematyczna wiersza Adama Mickiewicza „Powrót taty”. Oto trzy zwrotki tego wiersza (ma on ich znacznie więcej):

Pójdźcie różniczki, pójdźcie wszystkie razem,
Tam pod pierwiastek przydrożny
I tam przez Gaussa czcigodnym obrazem
Rozwińcie się w szereg swobodny.

Całka nie wraca ranki i wieczory
We łzach ją czekam i trwodze
Bo niebezpieczne są te wszystkie wzory
I pełno wektorów na drodze.

Na to różniczki, jak przystało działkom
Na szczyt elipsoidy biegną
I pod pierwiastek rosnącą gromadką
Przed Gaussa obrazem legną. (...)

Transprocesy dostosowawcze

Krystyna Pokrzywnicka
Wydział Architektury

Twórczość artystyczna nie zaspokaja potrzeb estetycznych w sposób pełny, to są one zaspokajane intensywnie przez inne formy aktywności cywilizacyjnej. Właśnie tego typu kompensacja ma miejsce obecnie w XXI w.

Dlaczego architekci końca XX i początku XXI wieku próbują przejąć rolę animatorów „nowej” estetyki?

Można spróbować odnaleźć odpowiedź w słabości konstytucjonalnej estetyki, która daje się wytłumaczyć trwającym od kilku dekad transprocesem dostosowywawczym tej gałęzi nauki...

W architekturze nie dominuje żadna uniwersalna teoria estetyczna, ponieważ klasyczna została odrzucona przez modernizm jako zachowawcza i krępująca twórczość projektancką, a nowa teoria nie mogła powstać, bo przez negację nie powstaje żadna nowa jakość, uwolnienie się od „reguł gry” spowodowało jedynie ferment pomysłów a nie nową jakość idei.

Tak więc estetyczna teoria nie ma na czym sprawdzać swoich konstrukcji myślowych i budować nowych modeli badawczych, ponieważ myśl teoretyczna trwa w stanie zawieszenia, nie mając aparatu do badań i porównań występujących w przestrzeni architektonicznej zjawisk globalnej zmiany gustów. W obecnej rzeczywistości masowej estetyzacji, eksplozji formy uwolnienia się z uwięzi konieczności przekazywania przez sztukę architektoniczną głębszych treści – ornament „przestał być zbrodnią” – daje się zauważyć wielka fala testowania możliwości zdobniczych tkwiących i w samych materiałach, i w elementach konstrukcji oraz w możliwościach technologicznych hybrydyzacji fotografii i grafiki, transpozycji, przenoszenia skali z małej architektury do skali kubaturowej, a nawet do kompozycji urbanistycznych.

Sami autorzy architektury nazywają swoje działania rozmaicie, bardzo barwnie, tylko po to, aby przekonać do własnej koncepcji odbiorcę. Określenia i nowe konstrukcje słowne architektonicznych słów są akceptowane jako jeszcze jedna nowinka. Hasłami skupia się uwagę potencjalnych odbiorców, ale przypomina to strategię marketingowe wszystkiego; szczególnie przywodzi na myśl związki z modowymi trendami, które, aby mogły zaistnieć – muszą epatować nowością, a niekoniecznie – jakością czy pięknem.

Społeczeństwo zalewane jest masą propozycji, masą realizacji, jeszcze większą niż kiedykolwiek dotąd w historii architektury liczbą replik. Ilość ciągłych powtórzeń zaczyna się wyczerpywać,

pomysł goni pomysł, architekci przygotowują już tylko nowe zestawy powtarzalnych elementów zdobienia, a formowanie jest domeną możliwości konstrukcyjnych i technologicznych. Estetycznie wszystko jest możliwe, ponieważ z estetyczną teorią działania ornamentacji i multiplikacji nie muszą się liczyć. To nie estetyka sprawuje kontrolę strony estetycznej współczesnej architektury, to estetyka jest bezładnie sterowana.

Zaszczości teoretyczne otrzymane w spadku po postmodernistach w dziedzinie filozofii estetyki architektonicznej nie zostały w pełni zweryfikowane ani przez filozofię twórczości, ani przez estetykę z II połowy XX wieku dlatego, że nie było odpowiednio przygotowanego aparatu badawczego nauki o estetyce, jako że estetyka reorganizowała sama siebie.

W architekturze początku XXI wieku dominują formy hybrydowe, mieszane, modyfikowane, modyfikacje i zapożyczenia. Pojawił się nowy temat dla badań – temat ornamentu architektonicznego.

W obecnym zjawisku powszechnego ornamentowania zabrakło oceny estetycznej, nie nadszedł czas na uporządkowanie i definiowanie nowych pojęć oraz ocenę zjawiska. Na razie pole do popisu mają ornamentatorzy i wyznawcy prawdy, że wszystko jest dozwolone – nic nie jest zabronione, a odbiorca akceptuje (i kupuje) architekturę ozdobioną ornamentową.

Najbardziej kontrowersyjne opinie na temat roli współczesnego ornamentu związane są z estetyczną oceną obiektów o zredukowanej bryle, a zarazem maksymalnie dekorowanych.

Inny problem dotyczy reinterpretacji powierzchni digitalnej „Skóry” jako medium do przekazywania informacji, kodów – czy to metaforycznych, czy nakierowanych do konkretnego odbiorcy, czy całkiem „dosłownych”, zależnych od programu użytkowego, nie zaś od kontekstu, w jakim osadzony jest badany obiekt architektoniczny...

Opisanie współczesnego, niejasnego pojęcia „ornamentu wywodzącego się z powierzchni” jest dla estetyki nowe i jak dotąd nie zostało zaakceptowane. „Organiczny” czyli „z powierzchni”, czyli jaki i z jakiej powierzchni?

W sferze dyskusji i pytań znajduje się wciąż także integralność ornamentu i formy oraz problem,

w jakim stopniu rodzaj materiału, jego struktura, kolor, detal itd. mogą być określone jako współczesny ornament.

Wieloznaczność dzisiejszego ornamentu jest pozbawiona jak dotąd definicji. Poetyckość określenia (Herzog i de Meuron) ornamentu jako interesujący, osiągający wymiar duchowy wtedy kiedy „ma sens” – nie można uznać za obiektywnie zrozumiałe dla estetyków-filozofów, niestety...

Jeśli zaś przychylić się do stwierdzenia, że architektura jest nowoczesną sztuką ornamentu, to powstaje dla estetyki problem oceny na nowo, czym jest ornament, skoro dziś jest on rozumiany jako zbiór różnorodnych działań, których zadaniem jest nie tylko upiększenie, ale też uporządkowanie przestrzeni lub płaszczyzny? Czy dopuszczalne poznać będzie określenie ornamentu jako np. ornament minimalistyczny, ornament dyskretny czy też ornament umowny... Jakie nowe odczytania zaproponuje współczesnym architektom estetyka XXI wieku, trwamy w oczekiwaniu...

Stosowany obecnie w komponowaniu wyrazu elewacji architektonicznej „ornament z powierzchni” posiada potencjalne cechy detalu, ale to nie buduje nowego faktu artystycznego – nie oznacza to, że każdy detal może być ornamentem.

Obserwator współczesnej architektury jest wmanewrowany w gry przestrzenne wymyślane przez architektów – przy pomocy powierzchni możliwe jest zakwestionowanie formy, czyniąc ją nie do odczytania przez odbiorcę, powoduje to założoną z góry niedookreśloność architektury współczesnej.

A tymczasem – od Schopenhauera i Kanta do Ingardena – trwa naukowy spór o postawę estetyczną, rozumianą jako kategorię podstawową, umożliwiającą precyzyjne określenie całej sfery zjawisk estetycznych oraz problemu, na czym polegać ma właściwy sposób przeżywania sztuki.

Opracowania polskiego badacza, Romana Ingardena dowiodły już w okresie międzywojennym XX wieku, że kategoria zwana postawą estetyczną nie jest „mitem” estetycznym. Inny fundamentalny dyskurs dotyczył i dotyczy sposobu wartościowania dzieła – chodzi o to, czy koniecznym warunkiem zasadnego wartościowania dzieła sztuki jest estetyczne przeżywanie (doświadczenie) samego dzieła, w tym oczywiście dzieła architektury!

Badania innych polskich myślicieli i filozofów (Tatarkiewicza i Ossowskiego) zainspirowały światową czołówkę filozofów sztuki i estetyków do intensywnego przyglądania zastanych w spadku po XIX wieku teorii. Przyjęta przez tych badaczy koncepcja odróżniania wartości artystycznych i wartości estetycznych oraz wartościowania artystycznego i wartościowania estetycznego pozwala wyjaśnić kłopoty teoretyczne i metodologiczne. Z tak

przyjętego punktu widzenia, określone rozumienie potrzeb estetycznych człowieka mimo znacznej różnorodności osobniczej, kulturowej i historycznej – nie traci swego uniwersalnego charakteru.

Trudności adaptacyjne estetyki spowodowane były zmierzchem sztuki wypartej przez twórczość awangardową, sama zaś sztuka awangardowa w swojej praktyce i teorii kwestionowała i odrzucała paradygmat sztuki dotychczasowej. Pojawiła się konstrukcja teoretyczna polskiego filozofa i badacza, S. Morawskiego, która polegała na zastąpieniu estetyki pojęciem Antyestetyki, lub Poetyki, ponieważ obrona żywotności estetyki z punktu widzenia przełomu ściśle filozoficznego nie wytrzymywała próby analizy krytycznej w końcu ostatniej dekady ubiegłego wieku.

Pod koniec XX wieku sztuka awangardowa ukształtowała nową świadomość postmodernistyczną – filozofia postmodernistyczna narodziła się z ducha sztuki nowoczesnej.

Wybitny współczesny filozof niemiecki Wolfgang Iser zwrócił uwagę na nowe zjawisko socjologiczne, estetykę totalną i wystąpił jako krytyk cywilizacji obrazów i sloganów.

Na przełomie XX i XXI wieku powszechnie wystąpiło zjawisko fermentu intelektualnego. Był to nowy proces rozszerzania się oddziaływania estetyki na sferę dysputy filozoficznej. Estetyka filozoficzna spenetrowała i przetransformowała prawie wszystkie dziedziny filozofii. Zwrot estetyczny został instytucjonalnie potwierdzony podczas Międzynarodowej Konferencji Naukowej w Uppsali – problematyka estetyki omawiana była pod hasłem „Aesthetic Turn”.

A tymczasem estetyzacja kultury i życia społecznego jest uniwersalnym faktem socjologicznym i nie może być ignorowana. Według przywoływanego już poprzednio prof. S. Morawskiego – procesu estetyzacji – takich rozmiarów i takiego zasięgu nigdy nie było, a jego sprzężną jest konsumpcjonizm sprzężony z permisywizmem...

Bez względu na to, czy jako podmioty-odbiorcy społeczni staramy się to zaakceptować, czy też nie, trwa bezwzględna totalna i systematyczna estetyzacja kultury pop, czyli reklamy, mody i mediów elektronicznych, ale także stylu życia oraz życia codziennego na co dzień i od święta.

Estetyzacja filozofii nie polega na przewyżczeniu racjonalistycznego paradygmatu zachodniej filozofii nowożytnej. Oczywiście, nie wywołuje ona, na szczęście, powszechnego entuzjazmu, bywa i tak, że sama się ośmiesza, przeradzając swe poetyckie manifesty słowne w postmodernistyczny zbitek sloganowy...

Estetyzacja elementów współczesnego sposobu życia w społeczeństwie nie oznacza, niestety, podniesienia wartości życia poszczególnych ludzi.

Estetyzacja elementów współczesnego sposobu życia w społeczeństwie nie oznacza, niestety, podniesienia wartości życia poszczególnych ludzi

Oddziaływania sztuki jako twórczości podnoszącej wartość w globalnej rzeczywistości nie można udowodnić ani odczytać. Estetyzacja jest nowym pojęciem socjologicznym, ale nie wywodzi się od przymiotnika estetyczny. Istnieje równocześnie zasadnicza różnica pomiędzy słowem „ładny”, a słowem „piękny”. Współczesna kategoria estetyzacji „uładnia” świat widzialny według biznesplanu niemającego w swych założeniach żadnej idei poszukiwania piękna. – Zarządza jedynie obrazami, posługuje się sloganami – a więc buduje cywilizację ludzi o jednakowych twarzach, modnie ubranych, modnie mieszkających i modnie niemyślących! Zresztą pragnienia i marzenia też są modelowane przez media. Współczesne zjawisko „gigantycznej anestetyzacji” jest niestety odpowiedzią socjospołeczną na totalitaryzm estetyzacji i atakowanie „ładności”.

Ukształtowany w I połowie XX wieku model uprawiania estetyki zredukowanej do filozofii sztuki dziś już nie da się utrzymać. Oczywiście, estetyka nie może zrezygnować z refleksji nad teorią twórczości artystycznej i sztuki awangardowej. Twórczość artystyczna jest pożywką i wyzwaniem dla estetyków i filozofów sztuki. Kwestie relacji między estetyką i filozofią kultury jest obecnie najbardziej drażliwym problemem estetyki współczesnej. Pogląd o wstecznej roli estetycznych teorii, jakkolwiek rozpowszechniony, opiera się na nieporozumieniu. Estetyka odgrywała nieraz rolę konserwatywną. Usiłowała ustanowić obowiązujące sztukę zasady i normy. Z takich właśnie doświadczeń dalszej i bliższej przeszłości wywodzi się nieufność wobec wszelkich teorii estetycznych.

Okoliczność, kto uprawia teorię – estetyk czy artysta – nie ma istotnego znaczenia. Studia nad historią kultury, a zwłaszcza historii sztuki z historią estetyki wskazują na pewną prawidłowość: stagnacji towarzyszy konfrontacja, powstawanie norm i przepisów (np. akademizm francuski, pierwowzór akademizmu rozumianego jako instytucjonalny, apodyktyczny – jest wspólnym dziełem teoretyków i artystów).

Nowopowstające kierunki artystyczne nie są w stanie obywać się bez teorii także w okresie swych przesileni. Wtedy teorie stanowią forpocztę, torując artystycznej praktyce drogę.

Estetyczne kontrowersje

Czy istnieje możliwość uprawiania estetyki przydatnej kształceniu artystycznemu i twórczej praktyce? Artyści widzą w estetyce „policjanta twórczości”. A tradycyjny scjentyzm odmawia estetyce, podobnie jak i innym dyscyplinom aksjologicznym, statusu naukowego.

Twórcy zakładają, że pomiędzy twórczością a estetyką teoretyczną zachodzi zasadnicza opozycja.

Konstrukcje teoretyczne nie inspirują twórczości i nie mają z nią żadnych punktów stykowych. Sztuka poszukuje i tworzy wartości nowe, estetyka przetwarza je w nieznosny katechizm. Twórczość jest nowatorska, teoria zachowawcza. A tymczasem tworzenie wymaga wysiłku, odpowiedzialności, troski – zbędnych przy uprawianiu teorii. Estetycy sami niekiedy ograniczają zakres własnego działania, przytakuje artystom. Istotnie, teoretyk nie może wiedzieć co i jak, i dlaczego. Utrzymują, że „ze sztuki wynika coś dla teorii” nie odwrotnie.

Obecnie zwraca się uwagę na niezdrowe zjawisko izolacji treściowej języka estetyków, wynikającej z języka używanego przez krytyków. Krytycyzm teoretyczny jest domeną naukowców, którzy śledzą filozoficzne kwestie i odnoszą je do architektury, używając przy tym abstrakcyjny język, a jego treść jest trudno dostępna dla szarej masy odbiorców. Trwamy w poszukiwaniu nowego analitycznego opisu kategorii estetycznych zrozumiałych zarówno dla twórców, jak i badaczy ich twórczości.

Najwyższą dokładnością obiektywnych mierników wykazuje się niewątpliwie estetyka informatywna. Wszakże porządkowanie poszczególnych dzieł sztuki, np. ze względu na rosnący porządek, symetrię, prostotę, jasność itp., dające się oczywiście z dużą dokładnością przeprowadzić, nie pozostaje w żadnej korelacji z narastaniem estetycznych wartości.

Potrzeba takiego systemu występuje najwyraźniej w sztuce nowej, ale częściowo także w sztuce dawnej, gdzie bezwładne i niesprawne pojęcie stylu wyraźnie utrudnia pogłębianie analiz. Kategorie są bardziej elastyczne; czasem funkcjonują jako charakterystyki stylu, kiedy indziej dotyczą czegoś, co ujawnia się w wielu epokach stylowych, to znów ograniczają się tylko do kierunków i szkół wewnątrz poszczególnych stylów. Kategorie można urabiać w zależności od potrzeb; ich denotacje i konotacje są różnorodne, ale zawsze obejmują zespół ściśle powiązanych cech: ideowych, programowych, treściowych bądź formalnych.

Poszukiwany system umożliwia wyodrębnianie poszczególnych kierunków twórczych, niezależnie od ścisłych przedziałów organizacyjnych, terytorialnych, historycznych.

Estetyka i jej przedstawiciele nie przyjęli obiektywności filozofii analitycznej – rozwija się dalej, rozwija precyzję języka i kulturę logiczną; ale nie zamierza ograniczyć się do analizy pojęć i sposobów ich użytkowania.

W ciągu 40 lat XX wieku przedstawiciele estetyków „co pewien czas” porządkują zarzuty i zastrzeżenia wobec estetyki; ale bronią jednak przekonania o potrzebie i sensie uprawiania dyscypliny naukowej w zmodyfikowanej postaci (wg Morawskiego) (...) zmierzchn estetyki został spowodowany rozpadem głównego przedmiotu jej zainteresowań – sztuki. ■



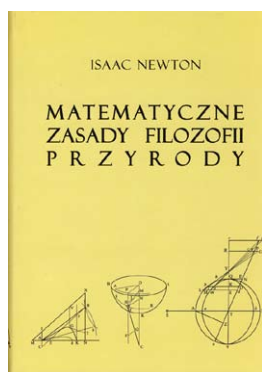
„Gdańsk z góry” Mikołaj Chrzan, Michał Tusk. Wyd. Millenium Media 2011

Album z ponad 140 fotografiami lotniczymi Gdańska wykonanymi w latach 2010 – 2011

W ostatnich latach ukazało się sporo wydawnictw, które zagłębiały się w historię Gdańska, przypominały o jego tożsamości. Przykładem może być słynna seria „Był sobie Gdańsk”. Można by ją oglądać godzinami, bo przecież historia jest ważna, ale jeszcze ważniejsze jest to, jak Gdańsk wygląda teraz i jak będzie wyglądał w przyszłości. Myśl ta towarzyszyła autorom albumu w przeprawach między kolejnymi podniebnymi sesjami.

„Nowoczesne miasto rozwijające się z poszanowaniem tysiącletniej tradycji – taki Gdańsk chcieliśmy pokazać – zwierzają się. – Oczywiście, nie ze wszystkich rzeczy, które znajdą Państwo w tym albumie, jesteśmy dumni. Wstydliwe ruiny na Wyspie Spichrzów dobrze widać nawet z powietrza, a widoczne jak na dłoni korki obnażają braki w infrastrukturze komunikacyjnej.

Ale kiedy pokazujemy historyczne Głównie Miasto, a w oddali gigantyczny kontenerowiec, który właśnie przypląnął do nas z Chin, kiedy pokazujemy, jak rośnie np. Węzeł Karczemki, to czujemy, że Gdańsk szybuje w stronę naszych marzeń. Przeglądając setki wykonanych przez Dominika Wernera fotografii, staraliśmy się wybrać te najciekawsze, pokazać miejsca, które wszyscy znamy, sprawić też, by jak najwięcej gdańszczan odnalazło swoje dzielnice, osiedla, może nawet swoje domy. O ile nad selekcją zdjęć spędziliśmy długie godziny, wątpliwości nie było przy wyborze zdjęcia na okładkę. PGE Arena Gdańsk to piękny obiekt, którym możemy się chwalić w całej Europie. To także przykład na to, jak szybko zmieniać się mogą zapomniane części Gdańska. Wystarczy przypomnieć sobie, że w miejscu, gdzie dziś swoje mecze rozgrywa Lechia, jeszcze niedawno działkowcy pielili grządki. A sama Letnica – dziś remontowana – była brudna, zaniedbana i cieszyła się ponurą sławą.”



„Matematyczne zasady filozofii przyrody” Isaac Newton. Wyd. Konsorcjum Akademickie 2011

„Newton dokonał ogromnego dzieła. Oczywiście, wykorzystywał to, co przed nim znaleźli Galileusz, Kepler, Hooke i Huygens, choć nie zawsze to przyznawał. Gdyby urodził się kilkadziesiąt lat wcześniej, to nawet mimo swego geniuszu nie zdołałby chyba – z braku poprzednich odkryć – zbudować swego systemu. Ale Newton nie zapożyczał po prostu od swych poprzedników, lecz ich pomysły twórczo przetworzył i połączył w jedną spójną całość. Stał na ramionach gigantów, jednak przewyższył ich ogromem swego intelektu. Lagrange wyraził się o Newtonie, że był najszcześliwszym z ludzi, gdyż istnieje tylko jeden świat

i tylko jeden człowiek mógł ustalić prawa nim rządzące.” [Z posłowania prof. A.K. Wróblewskiego]

W XVII wieku dzieło Isaaca Newtona „Matematyczne zasady filozofii i przyrody” wytyczyło nowe kierunki i odkrycia w dziedzinie dynamiki i optyki. Zawiera skrót wszystkich procesów myślowych, które dokonały się od średniowiecza aż do czasów nowożytnych. Księga, która liczy ponad 700 stron zawiera trzy części. Dwie pierwsze dotyczą ruchu ciał, natomiast trzecia układu świata.

Prace nad tłumaczeniem dzieła Newtona trwały trzy lata. Tej niezwykle trudnej pracy podjął się doktor Jarosław Wawrzyski. Newton w „Principiach” w genialny sposób połączył myśl praktyczną i analityczną z myślą filozoficzną i religijną.



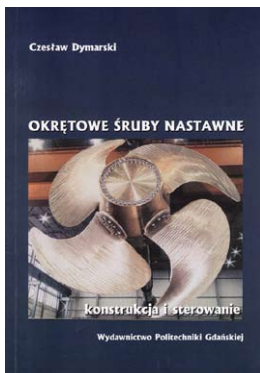
„Mechanika kwantowa. Teoria nierelatywistyczna” Lew D. Landau, Jewgienij M. Lifszyc. Wydawnictwo Naukowe PWN 2011

Seria FIZYKA TEORETYCZNA, autorstwa L. D. Landaua i J. M. Lifszyc, to klasyczne podręczniki znane i cenione przez fizyków na całym świecie. Książki te zyskały ogromną popularność przede wszystkim dzięki zwięzłej, bardzo klarownej i logicznej prezentacji materiału, tak bardzo charakterystycznej dla Landaua i Lifszyc.

Po latach nieobecności na polskim rynku w ręce Czytelników trafia „Mechanika kwantowa. Teoria nierelatywistyczna”. Na mechanice kwantowej jest oparta kwantowa teoria materii (dotycząca fizyki mikroświata). Współczesna teoria struktury

i własności materii obejmuje problemy budowy i trwałości atomów oraz zagadnienia związane z absorpcją i emisją promieniowania elektromagnetycznego przez atomy i struktury wieloatomowe. Nierelatywistyczną mechanikę kwantową stosuje się w odniesieniu do ciał poruszających się z prędkościami dużo mniejszymi od prędkości światła.

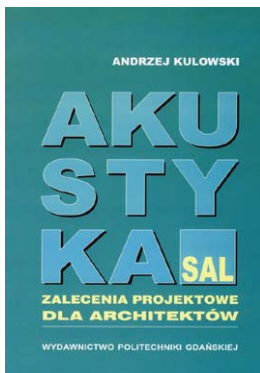
W podręczniku zostały omówione zagadnienia takie jak: podstawowe pojęcia mechaniki kwantowej, równanie Schrödingera, energia, pęd i moment pędu, ruch w polu o symetrii sferycznej, rachunek zaburzeń, spin, identyczność cząstek, atom, cząsteczki dwu- i wieloatomowe, struktura jądra atomowego, ruch w polu magnetycznym, zderzenia elastyczne i nieelastyczne.



Czesław Dymarski, Okrętowe śruby nastawne. Konstrukcje i sterowanie, Wydawnictwo PG, Gdańsk 2011, wydanie II

Książka przeznaczona jest głównie dla projektantów i użytkowników okrętowych śrub nastawnych oraz studentów na kierunku związanym z okrętownictwem. Treść książki zawarto w sześciu rozdziałach. W pierwszym omówiono rozwój śrub nastawnych. W rozdziale drugim przedstawiono charakterystyki hydrodynamiczne śrub nastawnych dla różnych stanów pracy oraz ich zalety i wady w porównaniu ze śrubami o skoku stałym. W trzecim rozdziale zaprezentowano różne rozwiązania konstrukcyjne śrub w zależności od lokalizacji siłownika hydraulicznego, sposobu łożyskowania i uszczelnienia skrzydeł oraz mechanizmu zmiany skoku. Ukazano przy tym badania oraz tendencje rozwoju

współczesnych śrub. Rozdział czwarty dotyczy trudnych i ważnych problemów związanych z doprowadzaniem oleju sterującego z układu stacjonarnego do umieszczonego wewnątrz wału lub w piaście śruby siłownika. Przedstawiono w nim także wyniki badań eksperymentalnych i numerycznych autora, uwieńczone pomyslnym rozwiązaniem problemu. W rozdziale piątym zaprezentowano i wyjaśniono zasadę działania współczesnych układów sterowania śrub nastawnych. Ukazano w nim również wyniki prowadzonych przez autora badań serwomechanizmów śrub nastawnych małej mocy. W rozdziale szóstym, najbardziej użytecznym dla projektantów, przedstawiono tok postępowania i obliczeń podczas projektowania śruby nastawnej wraz z wałem śrubowym i pośrednim oraz układem sterowania.

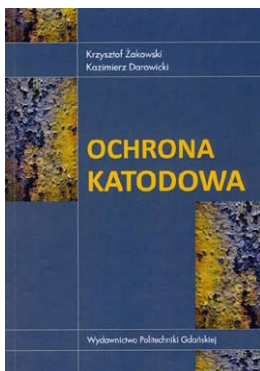


Andrzej Kulowski, Akustyka sal. Zalecenia projektowe dla architektów, Wydawnictwo PG, Gdańsk 2011, wydanie II rozszerzone

Książka przeznaczona jest dla architektów, inżynierów budownictwa projektujących pomieszczenia, zwłaszcza sale w obiektach użytku publicznego, przedstawicieli dziedzin, które mają wpływ na efektywność przekazywania dźwięku ze sceny do sali, jak technicy teatru, scenografowie, a także reżyserzy i sami wykonawcy. Publikacja może być również użyteczna dla studentów architektury i budownictwa.

Autor rozważa zagadnienie roli akustyka w projektowaniu architektonicznym obiektów oraz skutki przyjętych rozwiązań budowlanych

rzutujących na walory akustyczne pomieszczeń. Podejmuje próbę odpowiedzi na pytanie, jaką formę architektoniczną mogą przyjąć zalecenia w dziedzinie akustyki wnętrza sformułowane językiem akustyka i jaki zakres swobody projektowej w dziedzinie architektury one dopuszczają. Ponadto przedstawia korzyści wynikające z uwzględnienia zaleceń akustycznych oraz konsekwencje wynikające z przyznania pierwszeństwa walorom architektonicznym nad akustyką sal. Główną ideą niniejszej publikacji jest uzmysłowienie zarówno architektom, jak i akustykom celowości poszukiwania wspólnie akceptowanych rozwiązań z myślą o przyszłych użytkownikach obiektów.



Krzysztof Żakowski, Kazimierz Darowicki, Ochrona katodowa, Wydawnictwo PG, Gdańsk 2011, wydanie I

Ochrona katodowa kierowana jest do studentów specjalizacji korozyjnych oraz inżynierów zawodowo zajmujących się ochroną katodową.

W 13 rozdziałach monografii opisano czynniki wywołujące korozję konstrukcji podziemnych, omówiono zasady i kryteria ochrony katodowej. Przedstawiono zasady i metody realizacji ochrony za pomocą anod galwanicznych i z zewnętrznym źródłem prądu, omówiono ogólne zasady

projektowania instalacji ochronnych, przedstawiono przykładowe obliczenia projektowe prostych systemów ochrony katodowej. Zaprezentowane zostały przykłady rozwiązań technicznych instalacji ochronnych konstrukcji podziemnych i morskich, scharakteryzowano ich poszczególne elementy. Ponadto omówiono interferencje prądów błądzących oraz ich źródła, opisano metody zabezpieczeń przed ich szkodliwym oddziaływaniem i rolę powłok w ochronie katodowej. W ostatnim rozdziale przedstawione zostały wybrane normy związane z ochroną katodową.

Sprawozdanie z posiedzenia Senatu Politechniki Gdańskiej

W dniu 14.12.2011 odbyło się XLVI w kadencji 2008-2012 posiedzenie Senatu PG

oprac. Sławomir
Milewski
Wydział Chemiczny

Na początku posiedzenia JM Rektor złożył gratulacje i wręczył listy gratulacyjne: prof. dr. hab. Markowi Czachorowi (WFTiMS), prof. dr. hab. Markowi Izydorkowi (WFTiMS) oraz prof. dr. hab. Annie Lisowskiej-Oleksiak (WCH), z okazji uzyskania tytułu naukowego profesora; dr. inż. Pawłowi Bućko z okazji nadania przez Radę Wydziału Elektrotechniki i Automatyki stopnia naukowego doktora habilitowanego; dr. inż. Grażynie Jarosz z okazji nadania przez Radę Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej stopnia naukowego doktora habilitowanego; dr. inż. Markowi Krzaczkowi i dr. inż. Wojciechowi Witkowskiemu z okazji nadania przez Radę Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska stopnia naukowego doktora habilitowanego oraz dr. Małgorzacie Rozkwitalskiej (WZiE) z okazji nadania przez Radę Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Następnie Rektor wręczył akty mianowania: na stanowisko profesora zwyczajnego PG – prof. dr. hab. inż. Jackowi Chróścielewskiemu (WILiŚ); na stanowisko profesora nadzwyczajnego PG – dr. hab. inż. Krystynie Imielińskiej (WM) oraz dr. hab. inż. Januszowi Kozakowi (WOiO) oraz akty powołania w skład Uczelnianej Komisji Wyborczej: prof. dr. hab. inż. Hannie Obarskiej-Pempkowiak, prof. zw. PG (WILiŚ), dr. Przemysławowi Banasikowi (WZiE), prof. dr. hab. inż. Janowi Szantyrowi, prof. zw. PG (WM), dr. hab. inż. Włodzimierzowi Zieniutyczowi (WETI), mec. Wandzie Wierzchowskiej-Trusiło, inż. Łukaszowi Idzikowi (Samorząd Studentów) i mgr. inż. Bartłomiejowi Ferra (Samorząd Doktorantów).

Senatorowie zaopiniowali pozytywnie wniośki z Wydziału Chemicznego dotyczące zatrud-

nienia na stanowiskach profesora zwyczajnego PG: prof. dr. hab. inż. Barbary Becker, prof. dr. hab. inż. Jerzego Pikiesa oraz prof. dr. hab. inż. Janusza Stangreta.

Senat podjął uchwały w sprawie wyboru do komisji dyscyplinarnych i komisji senackich (Senackiej Komisji ds. Kształcenia, Senackiej Komisji ds. Remontów i Inwestycji oraz Senackiej Komisji ds. Współpracy i Programów Międzynarodowych) przedstawicieli studentów i doktorantów. Członkostwo tych osób obejmuje okres 01.01-31.12.2012.

Senat podjął uchwałę o zmianie planu rzeczowo-finansowego Politechniki Gdańskiej na rok 2011. Senat wyraził zgodę na nabycie przez Politechnikę Gdańską nieruchomości z zasobów Skarbu Państwa położonej w Sopocie przy ul. Emilii Plater 7-11. Nieruchomość ta zajmuje powierzchnię 0.4195 ha i jest zabudowana budynkami o powierzchni użytkowej 2380,52 m². Politechnika Gdańska zostanie właścicielem tej nieruchomości za cenę stanowiącą 5% jej wartości, dzięki zastosowaniu 95% bonifikaty.

Senat wyraził zgodę zaciągnięcie zobowiązań finansowych przez Politechnikę Gdańską na realizację projektu „Za rękę z Einsteinem. Edycja III” (kierownik: mgr Jadwiga Galik, Program Operacyjny Kapitał Ludzki, Poddziałanie 3.3.4)

Najwięcej czasu członkowie Senatu poświęcili dyskusji nad poprawkami zgłoszonymi do projektu Statutu PG przez wydziały i indywidualnie przez pracowników i studentów PG. Ostatecznym wynikiem tej dyskusji jest wersja projektu Statutu, z którą zapoznać się można za pośrednictwem strony głównej uczelni. Statut przyjęty zostanie ostatecznie przez Senat na początku bieżącego roku. ■

GRUDZIEŃ

5 grudnia 2011

- koncert grudniowy Akademickiego Chóru Politechniki Gdańskiej

9 grudnia 2011

- wystawa projektów zagospodarowania kampusu PG, hol przed aulą Gmachu Głównego PG

14 grudnia 2011

- otwarcie wystawy *Maria Skłodowska-Curie kobieta niezwykła*, Dziedziniec Heweliusza
- posiedzenie Senatu PG

16 grudnia 2011

- prof. Romuald Szymkiewicz z Katedry Hydrotechniki WILIŚ otrzymał nagrodę indywidualną II stopnia w kategorii nauk technicznych za osiągnięcia dydaktyczne przyznaną przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za podręcznik pt.: *Numerical Modeling in Open Channel Hydraulics*
- prof. Zdzisław Kowalczyk z Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki podczas Walnego Zgromadzenia Delegatów Stowarzyszenia „POLSPAR” (Pomiarów, Automatyki i Robotyki, jak również Technologii Informacyjnych) został jednogłośnie wybrany na prezesa na kadencję 2011-2014

6–8 stycznia 2012

- drużyna Politechniki Gdańskiej zajęła VIII miejsce w klasyfikacji ogólnej (V miejsce w klasyfikacji uczelni technicznych) w Akademickich Mistrzostwach Polski w szachach w Katowicach

19 stycznia 2012

- wykład dr inż. arch. Katarzyny Rozmarynowskiej *Ogrody odchodzące... Gdańska zieleń publiczna wczoraj i dziś* – Centrum Informacji i Edukacji Ekologicznej

26 stycznia 2012

- koncert *Karnawał latynoski* – Akademicki Chór Politechniki Gdańskiej z towarzyszeniem zespołu Sierra Manta i solistów Opery Bałtyckiej pod dyrekcją Mariusza Mroza

13–20 lutego 2012

- DYPLOM 2011 – wystawa najlepszych prac dyplomowych obronionych na Wydziale Architektury Politechniki Gdańskiej w r. 2011, Dziedziniec Fahrenheita

6 grudnia 2011

- otwarcie kiermaszu przedświątecznego (prace uczestników warsztatów terapii zajęciowej)
- wykład prof. Aleksandra Kołodziejczyka *Czy kobiety są dyskryminowane w nauce? A w innych dziedzinach?* (Politechnika Otwarta)

12 grudnia 2011

- ogłoszenie wyników konkursu na granty z programu IUVENTUS PLUS 2011 młodym naukowcom z Wydziału Chemicznego (7 osób) oraz Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki (3 osoby)
- studencki konkurs architektoniczny *Kunszt wodny*; wyniki zostaną ogłoszone 19 stycznia 2012 na Dziedzińcu Fahrenheita (organizatorzy: Urząd Miejski w Gdańsku i Wydział Architektury PG)
- wręczenie studentom Stypendiów Marszałka Województwa Pomorskiego

15 grudnia 2011

- prof. Michał Mrozowski z Katedry Inżynierii Mikrofalowej i Antenowej WETI otrzymał grant aparaturowy firmy NVIDIA na kontynuację prac badawczych dotyczących wykorzystania procesorów graficznych w obliczeniach naukowych
- wystawa zdjęć *Morze* – zdjęcia laureatów VI ogólnopolskiego konkursu fotograficznego im. Jana Gackowskiego. Konkurs został zorganizowany przez Gdańskie Towarzystwo Twórczości Fotograficznej

7 – 8 grudnia 2011

- konferencja STUDY IN POMORSKIE – Gdański Uniwersytet Medyczny; tematem przewodnim spotkania była prezentacja projektu, którego głównym celem jest poprawa rozpoznawalności trójmiejskich uczelni wyższych za granicą

20 grudnia 2011

- koncert Akademii Muzyczna w Politechnice (Politechnika Otwarta)

21 grudnia 2011

- uroczyste posiedzenie Senatu PG, zawieszenie wiechy nad budynkiem Centrum Nanotechnologii PG

17 stycznia 2012

- koncert Akademii Muzyczna w Politechnice (Politechnika Otwarta)

10 stycznia 2012

- wykład dr inż. Grzegorza Szychlińskiego z Muzeum Historycznego Miasta Gdańska *Zegar Pulsarowy Gdańsk 2011* (Politechnika Otwarta)

23 stycznia – 9 lutego 2012

- wystawa *Chemiccy w (re)akcji* – Sekcja Studencka Polskiego Towarzystwa Chemicznego HYBRYDA na Politechnice Gdańskiej we współpracy z NKCH UG (Politechnika Otwarta)

25 stycznia 2012

- uroczyste posiedzenie Senatu PG z okazji promocji akademickich

27 stycznia 2012

- koncert karnawałowy – Orkiestra Symfoniczna Szkoły Muzycznej II st. w Gdańsku-Wrzeszczu pod dyrekcją Mariusza Mroza

14 lutego 2012

- wykład mgr inż. Marcina Wilgi *Bioróżnorodność lasów oliwskich* (Politechnika Otwarta)

LUTY