



GŁOS AKADEMICKI

WOJSKOWEJ AKADEMII TECHNICZNEJ

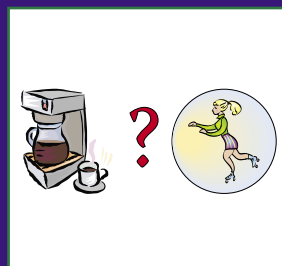
MIESIĘCZNIK PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW



**SŁÓW KILKA
O FINANSACH
STR. 10**



**NA POKŁADZIE
LIBERATORA
STR. 22**



**KAWA A MOŻE
SPACER?
STR. 30**

MEGAWAT TRANSFORMACJA





SŁOWO OD REDAKTORA

Utarło się powiedzenie, że maj to najpiękniejszy miesiąc. Trudno się z tym nie zgodzić, szczególnie studentom, którzy mając w niedalekiej perspektywie letnią sesję egzaminacyjną, wykorzystali ten miesiąc, bardziej niż jakikolwiek inny, na zabawę i rozrywkę.

Mowa, oczywiście, o Juwenaliach Warszawskich, w których organizację, po raz kolejny, włączyła się młodzież z naszej uczelni.

Mieliśmy więc Megawat Transformację, czyli koncert na akademickim stadionie z udziałem takich gwiazd estrady, jak: Bracia, Daab czy Voo Voo, uczestniczyliśmy w Wielkiej Paradzie Studenckiej ulicami Warszawy, zmierzaliśmy się z reprezentacjami innych stołecznych uczelni podczas Święta Sportu, otworzyliśmy w Zegrzu kolejny sezon żeglarski.

Wydziały: Cybernetyki oraz Inżynierii, Chemii i Fizyki Technicznej zorganizowały dla swoich minispoleczeń pikniki integracyjne. Bawili się podczas nich zarówno studenci, jak i kadra dydaktyczna.

A że nie samą rozrywką żyła młodzież w maju, świadczą sukcesy studentów naszej Alma Mater na kolejnej Międzynarodowej Konferencji Naukowej Studentów CERC 2006, która w dniach 18-19 maja odbyła się w Academia Tehnica Militaria w Bukareszcie oraz zupełnie bezinteresowne zaangażowanie grupy studentów Wydziału Mechatroniki w rekonstrukcję potężnego bombowca liberator B-24J, który możemy podziwiać w jednej z nowo otwartych hal Muzeum Powstania Warszawskiego.

O tym wszystkim, i nie tylko, mogą Państwo przeczytać w najnowszym, majowym numerze „Głosu Akademickiego”.

Zachęcam do lektury.

Elżbieta Dąbrowska

Spis treści



2. JUWENALIA WARSZAWSKIE 2006 MEGAWAT TRANSFORMACJA

- 4. NA CZELE RANKINGU
- 5. WIZYTOWAŁ AKADEMIE
- 8. WESZLIŚMY DO NOWEGO
KONSORCJUM
- 9. KURSY ZAKOŃCZONE



10. SŁÓW KILKA O FINANSACH

- 12. ZESPÓŁ BADAWCZY
METROLOGII CZASU
- 14. W ŚWIATOWEJ CZOŁÓWCE
- 15. „WATOWCY” NAJLEPSI
- 18. KOMPENDIUM WIEDZY
STYPENDIALNEJ CZ. 6



20. BEZCENNA PRAKTYKA

- 22. NA POKŁADZIE LIBERATORA
- 23. GÓRĄ NASI
- 24. 70. OGÓLNOPOLSKA
PIELGRZYMKA AKADEMICKA
NA JASNĄ GÓRĘ
- 25. „SZATNIA” ZAATAKOWAŁA
JUWENALIA



30. KAWA A MOŻE SPACER?

- 31. WAKACYJNE OBOZY SPORTOWE
- 33. WYBRALIŚMY KONTO
W BANKU...
- 37. MOŻLIWOŚCI BAZ
– FUNKCJA „ALERT”

GŁOS AKADEMICKI WAT

Pismo Pracowników i Studentów

Wydawca: Wojskowa Akademia Techniczna

Adres redakcji: ul. Kaliskiego 19, pok. 4

00-908 Warszawa 49, tel. 022 683 92 67

Redaktor naczelny: Elżbieta Dąbrowska,
elzbieta.dabrowska@wat.edu.pl

DTP i redakcja techniczna: Martyna Janus

Fot. na okładce: Grzegorz Rosiński

Korekta: Renata Borkowska

Przygotowanie do druku: Redakcja Wydawnictw WAT

Druk: PROMOCJA XXI Sp. z o.o.,

Al. Jerozolimskie 232A, 02-495 Warszawa

Redakcja zastrzega sobie prawo adiacji i skracania tekstów
oraz zmiany tytułów.

NA CZELE RANKINGU

Najnowszy numer „Wprost” z 7 maja br. zawiera dodatek – *Ranking Szkół Wyższych 2006*. Wśród uczelni technicznych zajęliśmy drugi raz z rzędu 8 miejsce na 22, zaś w kategorii: „Gdzie studiować? Nowoczesne technologie – informatyka, elektronika i inżynieria materiałowa” – uplasowaliśmy się na 4 miejscu w Polsce.

Tradycyjnie, w maju tygodnik „Wprost” publikuje swój ranking wyższych uczelni państwowych i niepaństwowych w poszczególnych kategoriach uczelni (np. medyczne, techniczne, pedagogiczne, rolnicze itd.) oraz stara się wskazać, gdzie najlepiej studiować np. nowoczesne technologie, prawo, medycynę czy finanse i bankowość.

Klasyfikacja ustalana jest na podstawie kryteriów przyjętych przez redakcję. W tym roku przy ocenie uczelni brano pod uwagę:

A – punkty ogółem (maksymalnie 100 pkt.)

B – ocenę „zaplecza intelektualnego” szkoły (maksymalnie 60 pkt.)

C – ocenę procesu kształcenia (maksymalnie 20 pkt.)

D – ocenę szans kariery zawodowej (maksymalnie 15 pkt.)

E – ocenę warunków socjalnych studiowania (maksymalnie 5 pkt.).

Poszczególne oceny miały szczegółowe oceny częściowe, np. na ocenę procesu kształcenia, czyli ocenę C, składały się:

- a) jakość programów nauczania,
- b) umiejętności dydaktyczne kadry,
- c) zaplecze informatyczno-biblioteczne,
- d) weryfikacja wiedzy (praktyki, staże, programy własne),
- e) języki obce.

O samym rankingu czasopismo napisało: *Ranking „Wprost” jest właściwie oceną jakości wiedzy uzyskiwanej na polskich uczelniach, czyli najważniejszego obecnie kapitału – mówiąc językiem prof. Lestera Thurowa. Naszym atutem jest to, że je-*

dyni w Polsce uwzględniamy wszystkie uczelnie, które mają absolwentów (...). Oceniamy polskie „fabryki” wiedzy przekonani, że ich produkty są coraz bardziej konkurencyjne na unijnym rynku, o czym przekonuje łatwość, z jaką Polacy znajdują pracę w krajach starej unii oraz rosnący popyt na nich.

Na zamieszczonej tabeli widzimy, że Wojskowa Akademia Techniczna utrzymała pozycję w czołówce zarówno wśród uczelni technicznych, jak i w kształceniu w dziedzinie nowoczesnych technologii. Pozostaje tylko pytanie: czy uzyskane wyniki mogą nas zadowalać?

Gdzie studiować?

Nowoczesne technologie – informatyka, elektronika, inżynieria materiałowa

1	Politechnika Wrocławska	91	46	45
1	Politechnika Poznańska	91	47	44
2	Politechnika Warszawska	90	45	45
2	Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie	90	45	45
2	Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania w Warszawie (informatyka)	90	45	44
3	Politechnika Gdańska	89	46	44
3	Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Technik Komputerowych w Warszawie (informatyka)	89	45	44
4	Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie	88	44	44
4	Uniwersytet Wrocłowski (informatyka)	88	44	44
4	Uniwersytet Warszawski (informatyka)	88	45	43
5	Uniwersytet Jagielloński (informatyka)	87	44	43
6	Politechnika Śląska w Gliwicach	86	43	43
7	Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (informatyka)	85	43	42
8	Politechnika Łódzka	84	41	43
8	Uniwersytet Śląski (informatyka)	84	42	42
9	Politechnika Krakowska	83	43	40
9	Uniwersytet Gdański (informatyka)	83	42	41
10	Wyższa Szkoła Biznesu – National-Louis University w Nowym Sączu (informatyka)	82	40	42
10	Wyższa Szkoła Informatyki w Łodzi	82	41	41
11	Wyższa Szkoła Matematyki i Informatyki Użytkowej w Białymstoku	80	40	40
11	Politechnika Szczecińska	80	40	40
12	Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania Copernicus we Wrocławiu	79	40	39
12	Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie	79	39	40
13	Politechnika Białostocka	78	39	39
14	Politechnika Częstochowska	77	39	38
14	Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie (informatyka)	77	39	38
14	Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Bielsku-Białej (informatyka)	77	38	39
15	Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu (informatyka)	76	38	38
16	Śląska Wyższa Szkoła Informatyki w Katowicach (informatyka)	75	37	38
16	Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Przemysłu (informatyka)	75	38	37

Źródło – „Wprost”, 7 maja 2006 r.

AWANSOWALI

W związku z wyznaczeniem na nowe stanowiska służbowe, kolejni dwaj oficerowie Wojskowej Akademii Technicznej awansowali na wyższe stopnie wojskowe.

Na stopień podpułkownika został mianowany Zbigniew Tarapata.

Stopień kapitana otrzymał natomiast Jacek Wojtas.

Awansowanym serdecznie gratulujemy!



UROCZYSTA ZMIANA WARTY PRZED GROBEM NIEZNANEGO ŻOŁNIERZA W WARSZAWIE BYŁA CENTRALNYM PUNKTEM OBCHODÓW 215. ROCZNICY UCHWALENIA KONSTYTUCJI 3 MAJA. W UROCZYSTOŚCIACH NA PLACU PIŁSUDSKIEGO, OBOK NAJWYŻSZYCH WŁADZ NASZEJ UCZELNI, UCZESTNICZYLI TEŻ CZŁONKOWIE STUDENCKIEGO KOŁA HISTORYCZNEGO WAT.



Fot. Jędrzej Dec

WIZYTOWAŁ AKADEMIE

Zapoznanie się z wybranymi, unikatowymi pracami, wykonanymi w naszej uczelni dla gospodarki narodowej, było celem wizyty, którą 15 maja br., na zaproszenie rektora WAT, gen. bryg. prof. dr. hab. inż. Bogusława Smólskiego, złożył w Akademii Olaf Gajl, podsekretarz stanu w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Podczas pobytu na Wydziale Elektrotechniki, prodziekan ds. naukowych, prof. Marian Wnuk, zapoznał ministra z możliwościami prac badawczych, jakie można przeprowadzić w akredytowanej komorze kompatybilności elektromagnetycznej.

Dyrektor Instytutu Optoelektroniki, płk dr hab. inż. Henryk Fiedorowicz, przedstawił ministrowi laboratorium laserów ciała stałego, gdzie prowadzone są pra-

ce mające na celu budowę układów laserowych generujących promieniowanie o długości fali z zakresu 3000 nm do zastosowań medycznych. Zaprosił również ministra do odwiedzenia laboratorium oddziaływania promieniowania laserowego z materią, gdzie prowadzone są prace nad efektywnymi laserowo-plazmowymi źródłami promieniowania rentgenowskiego i skrajnego nadfioletu na potrzeby nanolitografii, litografii i mikroskopii rentgenowskiej oraz mikroobróbki materiałów.

W Zakładzie Techniki Laserowej, dr hab. inż. Jan Marczak pokazał na przykładzie



XVII-wiecznej figurki z kości słoniowej, jak można wykorzystać laser do usuwania zanieczyszczeń z powierzchni dzieł sztuki. Na zakończenie pobytu w IOE minister Gajl obejrzał pracownię dydaktyczną do prowadzenia zajęć z optoelektroniki i budowy laserów.

Jerzy Markowski

AMERYKANIE SZKOLILI

Wręczeniem dyplomów przez prorektora WAT ds. kształcenia, prof. dr. hab. inż. Radosława Trębńskiego, zakończył się 12 maja br. pięciodniowy kurs pt. „Analiza kosztów”, organizowany w naszej uczelni przez zaprzyjaźnioną z WAT amerykańską uczelnię U.S. Naval Postgraduate School (NPS) z Monterey w Kalifornii.

Instytut Logistyki Systemów Dowodzenia i Wsparcia WAT wspólnie z NPS organizują specjalistyczne kursy szkoleniowe w ramach programu International Defence Acquisition Resource Management Program (IDARM), finansowanego przez rząd USA już od dwóch lat.

Obecny kurs, w którym uczestniczyło ponad 30 oficerów i pracowników cywil-

nych z takich instytucji, jak: Departament Polityki Zbrojeniowej MON, Wojskowe Centrum Normalizacji, Jakości i Kodyfikacji, Generalne Zarządy Logistyki oraz Planowania Strategicznego Sztabu Generalnego, Departament Spraw Obronnych Ministerstwa Transportu i Budownictwa oraz ILSDiW WAT, odbywał się u nas już po raz drugi w ciągu ostatniego miesiąca.

Wykłady i ćwiczenia prowadzili Amerykanie: prof. James Town oraz dr Joseph Kranz. Wśród omawianych zagadnień znalazły się takie, jak np. metody analiz kosztów i cen, techniki kwantytatywne w analizie kosztów, metody modelowania cyklu kosztów w praktyce, kontraktowane ceny i zarządzanie kosztami. Zarówno wymienione, jak i pozostałe zagadnienia przedstawiane były w kontekście procesów pozyskiwania sprzętu i uzbrojenia wojskowego.

Celem nadrzędnym kursu było bowiem rozwijanie i wzmacnianie menedżerskich kompetencji osób odpowiedzialnych oraz uczestniczących w pozyskiwaniu sprzętu i uzbrojenia wojskowego. W przypadku nauczycieli akademickich ILSDiW WAT uczestniczą oni w kursie w celu zdobycia doświadczeń do prowadzenia w przyszłości podobnych kursów dla pracowników polskiego sektora obronnego.

W ostatnich dniach maja (od 29 maja) odbędzie się trzeci kurs z tego cyklu pt. „Zarządzanie Kontraktem”.

Jerzy Markowski



SENAT POSTANOWIŁ

Na posiedzeniu w dniu 18 maja 2006 r.:

- wyraził pozytywną opinię w sprawie mianowania dr. hab. inż. Jana Marcza z Instytutu Optoelektroniki na stanowisko profesora nadzwyczajnego na okres 5 lat

- postanowił wpisać do „Złotej Księgi Dokonań Wojskowej Akademii Technicznej”: prof. dr. hab. inż. Lesława Będkowskiego, prof. dr. hab. inż. Romana Dąbrowskiego, prof. dr. hab. inż. Mieczysława Demianiuka, prof. dr. hab. inż. Władysława Kołosowskiego, prof. dr. inż. Wojciecha Oszywę, prof. dr. hab. inż. Wojciecha Przetakiewicza, dr. inż. Tomasza Rapackiego

- zatwierdził sprawozdanie finansowe Wojskowej Akademii Technicznej za 2005 rok, zamykające się po stronie aktywów i pasywów sumą bilansową 476.146.240,35 zł oraz zyskiem netto w wysokości 5.144.792,64 zł



- wyraził zgodę na przekształcenie z dniem 1 września 2006 r. Wydziału Inżynierii, Chemii i Fizyki Technicznej w Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji oraz Wydział Nowych Technologii i Chemii

- określił zasady ustalania zakresu obowiązków nauczycieli akademickich WAT, wymiar pensum dydaktycznego dla poszczególnych stanowisk, rodzaje zajęć dydaktycznych rozliczanych w ramach pensum, zasady obliczania godzin dydaktycznych oraz zasady i tryb powierzania nauczycielowi akademickiemu zajęć dydaktycznych ponadwymiarowych

- określił warunki i tryb rekrutacji kandydatów na pierwszy rok studiów wyższych w WAT w roku akademickim 2007/2008

- określił zasady przyjmowania laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego na studia pierwszego stopnia (stacjonarne i niestacjonarne) w Wojskowej Akademii Technicznej w roku 2007, 2008 i 2009

- zwrócił się z wnioskiem do ministra obrony narodowej o ustalenie warunków i trybu przyjmowania kandydatów na żołnierzy zawodowych na pierwszy rok stacjonarnych studiów pierwszego stopnia w WAT.

*Pełną treść uchwał
podjętych przez Senat WAT
można znaleźć na stronie:
www.wat.edu.pl*

WYJEŻDŻASZ? NIE PŁAĆ ZA BANKOMATY NA CAŁYM ŚWIECIE!



KONTO<30

0 ZŁ ZA WYPŁATY Z BANKOMATÓW ZA GRANICĄ
0 ZŁ ZA PROWADZENIE KONTA
0 ZŁ ZA WYDANIE KARTY VISA ELECTRON<30

NIE CZEKAJ DO WYJAZDU! ZAŁÓŻ KONTO JUŻ TERAZ!

PRZEZ TELEFON: 0801 666 444, PRZEZ INTERNET: WWW.BZWBK.PL/MNIEJ30 LUB W PLACÓWCE BZ WBK



Bank Zachodni WBK S.A.

0801 666 444 – KOSZT POŁĄCZENIA ZA MINUTĘ JAK ZA POŁĄCZENIE LOKALNE. JEŻELI DZWONISZ Z TELEFONU KOMÓRKOWEGO, WYBIERZ 61 856 52 41. OFERTA PROMOCYJNA DOTYCZĄCA WYPŁAT Z BANKOMATÓW ZA GRANICĄ KARTĄ VISA ELECTRON<30 OBOWIĄZUJE W OKRESIE OD 1 CZERWCA DO 30 WRZEŚNIA 2006 R. OPŁATA ZA KARTĘ NIE JEST POBIERANA POD WARUNKIEM DOKONANIA CO NAJMNIEJ 3 TRANSAKCJI BEZGOTÓWKOWYCH W OKRESIE 3 MIESIĘCY OD DATY PODPISANIA UMOWY. STAN NA 15.05.2006.

WESZLIŚMY DO NOWEGO KONSORCJUM

24 maja br. Politechnika Warszawska, Instytut Wysokich Ciśnień PAN „Unipress”, Instytut Szkła i Ceramiki oraz Wojskowa Akademia Techniczna utworzyły konsorcjum naukowe pod nazwą „Laboratorium Charakteryzowania Proszków”.

Zakresem merytorycznym działań powołanego konsorcjum będą badania naukowe, aplikacyjne, innowacyjne i wdrożeniowe oraz działalność usługowa związana z charakteryzowaniem materiałów proszkowych, a w szczególności nanoproszków. Założycielami konsorcjum są jednostki naukowo-badawcze mające doświadczenie i osiągnięcia w tej dziedzinie. Formuła konsorcjum jest otwarta dla innych jednostek – po jednomyślnej decyzji Rady Konsorcjum.

Zasadnicze cele działalności konsorcjum obejmują: konsolidację i wzmocnienie potencjału naukowo-badawczego i technicznego członków; podniesienie jakości badań naukowych poprzez udostępnianie infrastruktury i aparatury do wspólnych przedsięwzięć; działalność edukacyjną, informacyjną i popularyzatorską w obszarze zainteresowania konsorcjum; świadczenie usług dla podmiotów z poza konsorcjum, a w szczególności dla partnerów z przemysłu, wykorzystujących technologie proszkowe.

Tak nakreślone cele utworzone konsorcjum zamierza realizować przez aktywne uczestnictwo w przygotowywaniu i realizacji krajowych oraz międzynarodowych projektów badawczych, a także inwestycyjnych. Niebagatelnym zadaniem będzie

też pozyskiwanie dotacji na finansowanie wspólnych badań. Wymiana osobowa i naukowa, wymiana informacji oraz doświadczeń w zakresie realizowanych prac, szkolenia i staże – to tylko niektóre z form przyszłej działalności konsorcjum.

W trudnych dla nauki czasach, gdy środków na finansowanie badań naukowych jest coraz mniej, tylko wspólne działania, jak w przypadku utworzonego konsorcjum, mogą dać pozytywne efekty w postaci konkretnych wyników prac naukowo-badawczych i wdrożeń. Tym bardziej, że po raz pierwszy w konsorcjum znalazły się podmioty z trzech sektorów – jednostki badawczo-rozwojowe, instytut Polskiej Akademii Nauk i uczelnie.

Jerzy Markowski

CORAZ OFIARNIEJSI



Z OSTATNIEJ CHWILI

NOWI PROFESOROWIE

Powiększa się grono profesorskie w naszej uczelni. 30 maja br. w Pałacu Prezydenckim akty nadania tytułu naukowego profesora nauk technicznych otrzymali z rąk prezydenta RP, Lecha Kaczyńskiego, także nasi profesorowie: Marian Wnuk, prodziekan ds. naukowych Wydziału Elektroniki, Czesław Goss z Zakładu Podstaw Konstrukcji Maszyn i Grafiki Inżynierskiej Wydziału Mechanicznego i Jerzy Tokarzewski z Zakładu Konstrukcji Pojazdów Mechanicznych Wydziału Mechanicznego. Nowo nominowanym profesorom serdecznie gratulujemy. Ich sylwetki przybliżymy w kolejnym numerze „Głosu Akademickiego”. Aktualnie w Akademii zatrudnionych jest 80 profesorów zwyczajnych i 89 profesorów nadzwyczajnych.

Jerzy Markowski

W ostatniej akcji krwiodawstwa, zorganizowanej 24 maja br. przez Klub Honorowych Dawców Krwi działający przy Wojskowej Akademii Technicznej oraz Wojskowe Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Warszawie wzięło udział 60 studentów naszej uczelni. Oddaliśmy 27 litrów krwi. To wspaniałe, że są wśród nas ludzie chcący nieść pomoc innym przez oddanie części siebie. Akcja przebiegała bardzo sprawnie, nie było większych kolejek. Studenci przychodzili do ostatniej minuty. Następna akcja dopiero w październiku. A może jeszcze jedna, dodatkowa, dla naszych podchorążych – we wrześniu? Serdecznie dziękujemy tym, którzy pamiętają o chorych!

KURSY ZAKOŃCZONE

30 maja 2006 r. uroczystie zakończono trzy kursy specjalistyczne dla żołnierzy zawodowych WAT, zorganizowane przez Wydział Mechatroniki (WMT) i Wydział Techniki Wojskowej (WTW) w ramach *Strategii realizacji systemu doskonalenia zawodowego żołnierzy zawodowych w Wojskowej Akademii Technicznej*, wprowadzonej w życie Zarządzeniem nr 27/2005 Rektora Wojskowej Akademii Technicznej z dnia 26.10.2005 r.

Podczas uroczystości, w której udział wzięli m.in.: zastępca komendanta WAT, płk dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk, komendant WTW, płk dr hab. inż. Zbigniew Bielecki, dziekan WMT, prof. dr hab. inż. Aleksander Olejnik, dyrektor Instytutu Elektromechaniki WMT, prof. dr hab. inż. Józef Gacek, dyrektor Instytutu Logistyki Systemów Dowodzenia i Wsparcia WTW, płk dr hab. inż. Franciszek Kuczmarski i wykładowcy, absolwentom wręczono 31 świadectw ukończenia kursów oraz nagrody książkowe – tym, którzy ukończyli je z wyróżnieniem. Tegorocznymi prymusami kursów zostali: ppor. mgr inż. Rafał Kasprzyk, ppor. mgr inż. Agnieszka Kozicka, mjr dr inż. Jarosław Krygier, mjr dr inż. Zbigniew Piotrowski oraz mjr dr inż. Mirosław Zahor.

Na zakończenie spotkania, płk dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk pogratulował absolwentom uzyskanych wyników, organizatorom – sprawnej realizacji, a wykładowcom – zaangażowania w zapewnienie wysokiego poziomu merytorycznego kursów. – *Wdrożenie „Systemu doskonalenia zawodowego żołnierzy zawodowych w Wojskowej Akademii Technicznej” umożliwia kadrze, zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Ustawie o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych”, podnoszenie kwalifikacji w zakresie potrzebnym do pełnienia obowiązków służbowych na stanowiskach naukowych, dydaktycznych i technicznych w Uczelni. Myślę, że zdobytą wiedzę z powodzeniem wykorzystacie w różnych obszarach działalności służbowej, czego Wam gorąco życzę* – powiedział.

Ryszard Woźniak



W gronie wyróżnionych przez zastępcę komendanta WAT płk. dr. hab. inż. Zygmunta Mierczyka oficerów, znalazł się mjr dr inż. Mirosław Zahor z Wydziału Mechatroniki





SŁÓW KILKA O FINANSACH

Na początek kilka refleksji z nieodległej (kwiecień 2003 r.) historii, gdy po raz pierwszy rozpocząłem zmagania z tym obszarem. Pierwsze informacje o stanie finansów, prezentowane przez ówczesnie urzędującą Kwestor były zatrważające nie tylko jeśli chodzi o stan tych środków, ale głównie o system zarządzania nimi. Szokującym odkryciem było dla mnie to, jak ograniczony krąg osób miał dostęp do rzeczywistych informacji o finansach. Do tego grona nie byli dopuszczeni nawet dziekani. Stąd też podwaliną nowego sposobu działania stała się jawność m.in. finansów Akademii, którą zainicjował JM Rektor, likwidując słynne drzwi zamykające dostęp kadry i studentów do korytarza rektorskiego.

Wiedza o tym, co mamy i co jest nam niezbędne do końca roku, pojawiła się w maju 2003 r. podczas obrad tzw. zespołu roboczego. Bilans był przerażający. Rozpoczęła się więc wielka systemowa transformacja. Do zbilansowania finansów każdej instytucji można dążyć poprzez obniżenie kosztów, zwiększenie przychodów albo stosowanie obydwu tych rozwiązań. Realizowany do kwietnia 2003 r. kierunek działań zmierzał do drastycznego ograniczenia funkcjonowania Akademii. Jedyną sensowną alternatywą, realizowaną do dziś, był „skok do przodu”. Jego podstawami są: dążenie do wzrostu skali działań, gwarantującego maksymalizację przychodów, oszczędność i dyscyplina w gospodarce finansowej.

Aby uzyskać pozytywne efekty, prawie cała społeczność WAT musiała zrozumieć nowe mechanizmy i zacząć je realizować. Fakt, że rok budżetowy 2003 zamknął się ujemnym wynikiem jedynie na poziomie 600 tys. zł, był efektem trudu i wyrzeczeń całej społeczności. Przeobrażenie struktury organizacyjnej, korekta systemu uposażeń, w tym systemu premiowego, bezpłatne urlopy setek pracowników, najniższe z uczelni warszawskich pensje, optymalizacja zatrudnienia i oszczędzanie prawie na wszystkim, a także, co nie jest bez znaczenia, uzyskana od MON pomoc finansowa w wysokości 14,5 mln zł, doprowadziły do nowej rzeczywistości. Pomoc ta była odpowiedzią na zaakceptowany program uzdrowienia finansów Akademii. Ogon „historycznych” problemów finansowych ciągnie się za nami

jeszcze do dziś. Groźba negatywnych oddziaływań historii na stan dzisiejszy jest jednak sukcesywnie minimalizowana.

Kolejne odważne decyzje JM Rektora o stopniowym zwiększaniu, począwszy od 2003 r., naboru studentów cywilnych, akceptacja tego faktu przez MENiS i życliwa postawa MON dają szansę na stabilny rozwój. Podjęte od 2003 r. działania wiązały się z trudnościami organizacyjnymi i zmianą wielu zasad. Po raz pierwszy od lat kierownicy wszystkich jednostek organizacyjnych stali się rzeczywistymi dysponentami środków finansowych. Służby finansowe nadzorowały jedynie poprawność ich wydawania. Dyrektor administracyjny i kwestor mogli wspomóc jedynie dobrym słowem. W celu zmiany przyzwyczajęń nie zostały stworzone rezerwy, o które można byłoby się starać. Plan rzeczowo-finansowy Akademii stał się rzeczywistym planem, będącym sumą planów wszystkich jednostek organizacyjnych.

W ciągu ostatnich trzech lat Akademia ponadtrzykrotnie zwiększyła liczbę studentów przy prawie trzykrotnym zmniejszeniu dotacji dydaktycznej. W kręgach specjalistów uchodzi to za znaczące osiągnięcie

W procesie tym obalane były mity i przyzwyczajenia. Tłumaczyliśmy, na co mamy pieniądze, jaka jest nasza samodzielność w ich wykorzystaniu oraz w jaki sposób do stosowywać chęci do możliwości. Po raz kolejny inżynierskie i pragmatyczne podejście „watowców” okazało się wielce przydatne, a nasza społeczność w niezwykle szybkim tempie zdała sobie sprawę z nowych warunkowań. Dzisiaj Akademia działa w istotnie odmiennym systemie niż inne polskie uczelnie (nie licząc bratnich uczelni wojskowych, które działają jednak w innej skali). Uczelnie cywilne posiadają dotację podmiotową, pokrywającą w dużej mierze koszty uposażeń wszystkich pracowników i podstawowe koszty utrzymania infrastruktury. W przypadku ustawowych regulacji uposażeń ministerstwo właściwe dla spraw szkol-

nictwa wyższego dokonywało odpowiedniego zwiększenia środków itp. Naliczona dotacja ulega indeksacji rocznej i stanowi w uczelniach 75-85% wszystkich kosztów.



W ciągu ostatnich trzech lat Akademia ponadtrzykrotnie zwiększyła liczbę studentów przy prawie trzykrotnym zmniejszeniu dotacji dydaktycznej. W kręgach specjalistów uchodzi to za znaczące osiągnięcie. Dotowanie WAT polega na przydzielaniu środków proporcjonalnie do liczby studentów zarówno wojskowych, jak i cywilnych. Akademia otrzymuje dotację ze strony MON, naliczoną na wszystkie formy kształcenia na potrzeby resortu obrony. W 2006 r. po raz pierwszy pojawiły się w dotacji wydzielone środki na część potrzeb Akademii jako jednostki wojskowej (dotychczas pokrywaliśmy te wydatki z kosztów ogólnouczelnianych – KOU). Uwzględniono w niej także nasz potencjał kadrowy (naukowo-dydaktyczny i dydaktyczny). Koszty kształcenia studentów cywilnych pokrywa ministerstwo właściwe dla szkolnictwa wyższego, licząc na każdą osobę studiującą na studiach stacjonarnych średni koszt z ostatniego roku kształcenia studenta w uczelniach wyższych. Nie dostajemy, w odróżnieniu od innych uczelni, żadnych środków na kształcenie studentów studiów niestacjonarnych – pokrywają to w czesnym.

Mając nie w pełni wykorzystany potencjał dydaktyczny Akademii (kadra i obiekty), zakładamy docelowo, iż na roku studiów stacjonarnych może studiować średnio około 1100-1300 studentów, czyli łącznie na studiach dziennych 5-7 tys. oraz

mniej więcej drugie tyle na studiach nie-stacjonarnych (nie licząc również ok. 2 tys. na innych formach kształcenia), musimy radykalnie pilnować wydatków i szukać dalszych oszczędności. Przy „pełnym nasyceniu” stan ten z pewnością się poprawi, a co przy wysokim zainteresowaniu naszą Alma Mater może nastąpić za 2-3 lata.

W 2005 r. dotacje dydaktyczne stanowiły, w naszych przychodach wynoszących 157.045.438, 53 zł, około 45,7%, co powoduje, iż wskaźnik ten jest na najniższym poziomie

wśród znanych uczelni. Dydaktyka komercyjna przyniosła 10,3% przychodów. Przychody badawcze stanowiły 25,1%. Pochodzą one zarówno z dotacji ministerialnej, przyznawanej proporcjonalnie do kategorii naukowej (mamy w większości jednostek najwyższy poziom w kraju), jak i z pozyskanych w drodze otwartych przetargów organizowanych przez różne instytucje, w tym i MON. Jest to najwyższy współczynnik spośród wszystkich uczelni

technicznych. Wszystkie pozostałe przychody stanowiły 18,9% (przychody finansowe, pozostałe przychody dydaktyczne, przychody z wynajmu wolnych obiektów, gastronomii i innych form działalności).

Priorytetami w sektorze finansów WAT na najbliższy okres są: wdrożenie nowych zasad finansowania, dążenie do zwiększenia udziału w funduszach europejskich, wzrost uposażeń dla wszystkich grup pracowników (choć w zróżnicowanej skali) oraz stała optymalizacja wydatków

Jak te środki krążą w finansowym krwioobiegu WAT? Dotacje dydaktyczne są dzielone dla wydziałów i studiów (wf i języków obcych) decyzją Senatu proporcjonalnie do zadań dydaktycznych stymulowanych mechanizmami zapisanymi w algorytmie, tak aby nikt nie generował niezasadnych godzin dydaktycznych. Eliminuje to m.in. sytuacje kiedy wykład jest prowadzony dla czteroosobowej grupy (a ta-

kie przypadki zdarzały się również w mojej karierze nauczyciela akademickiego). Senatu przydziela też bezpośrednio środki dla: Biblioteki Głównej, Parku Techniki Wojskowej, Samorządu Studenckiego, na pokrycie kosztów amortyzacji (wraca do wydziałów w postaci funduszu zakupu środków trwałych), na remonty finansowane centralnie oraz od bieżącego roku na wydatki jako jednostka wojskowa (tylko z części MON). Pozostała kwota przemnożona przez współczynniki wynikające z realizowanych zadań stanowi dotację dla jednostek dydaktycznych. Z oczywistych względów algorytm ten w ocenie wydziałów jest zawsze „zły”, gdyż... daje za mało środków. Musi być jednak uznany jako akceptowalny, gdyż jest elementem kompromisu (przynajmniej na dany rok).

Pozostałe pieniądze wydziały muszą zarobić poprzez zajęcia odpłatne i środki pozyskane na badania. Wydziały ponoszą koszty płac oraz wypłat z funduszu bezosobowego dla nauczycieli akademickich, personelu technicznego oraz administracji wydziałowej. Pokrywają one koszty podróży, udziału w konferencjach, część kosztów remontów, a także część innych kosztów dydaktycznych czy też prac badawczych. Koszty te dzielimy na bezpośrednie oraz pośrednie wydziałowe. Istotna część kosztów działalności Akademii jest pokrywana z kosztów ogólnouczelnianych naliczanych zgodnie z zarządzeniem Rektora od wszystkich form działalności w wysokości od 5 do 30%. Coraz mniejsza, ale wciąż istniejąca grupa mniej świadomych pracowników określa to jako haracz ściągany przez kanclerza lub kwestora. Osoby te, siedząc w zimowym poranek w swoim gabinecie przy ciepłym kaloryferze, popijając aromatyczną kawę i przeglądając najnowsze wiadomości na stronie internetowej, niespecjalnie zastanawiają się, iż ktoś za to wszystko musiał zapłacić. Podobnie jak za pensję strażnika, sprzętaczki, hydraulika, kanclerza i kasjer-

ki, badania okresowe i wywóz nieczystości, wodę do kawy, utylizację przepalonych świeć, fartuch dla technika i wiele, wiele innych niezbędnych rzeczy.

Chętnie i w wielu miejscach składam deklaracje, że koszty te powinny ulec dwukrotnemu zmniejszeniu, byle tylko... przychody wzrosły trzykrotnie. W 2006 r. narzuty na KOU liczone od wydatków dydaktycznych spadły o 2% – było to możliwe dzięki sukcesywnie wdrażanym programom oszczędnościowym. Naszą specyfiką jest duża samodzielność finansowa wydziałów. Praktycznie jedyne ograniczenia w tym zakresie są dostępne środki, obowiązujące prawo i plan rzeczowo-finansowy. Nie można tego systemu porównywać z systemami w innych uczelniach, ale należy uznać, iż system się sprawdził, szczególnie w okresie niedostatku. Marzeniem jest, aby nowe zasady finansowania, które wejdą w 2007 r., dały nam szansę na oddech. Dzięki lekcji ekonomii, jaką odrobiliśmy jako cała społeczność akademicka, jesteśmy lepiej przygotowani do funkcjonowania w nowych warunkach.

A co na przyszłość? Priorytetami w sektorze finansów WAT na najbliższy okres są: wdrożenie nowych zasad finansowania, dążenie do zwiększenia udziału w funduszach europejskich, wzrost uposażeń dla wszystkich grup pracowników (choć w zróżnicowanej skali) oraz stała optymalizacja wydatków. Długo jeszcze będziemy zmuszeni do oszczędności i ciągłej analizy finansowej, w czym pomogą nam zintegrowane systemy informatyczne.

Korzystając z okazji, serdecznie dziękuję wszystkim pracownikom i żołnierzom pełniącym służbę w Akademii, którzy przyczynili się do poprawy naszego systemu finansów. Mogą być Państwo zadowoleni z dotychczasowych wyników pracy.

dr inż. Andrzej Witczak
Kanclerz WAT



ZESPÓŁ BADAWCZY METROLOGII CZASU



Prof. Józef Kalisz

Metrologia czasu dotyczy dwóch dziedzin badawczych: metrologii czasu rzeczywistego (bieżącego) i metrologii odcinka czasu (między dwoma zdarzeniami fizycznymi). Nasz zespół koncentruje się na badaniach w drugiej dziedzinie. W skład ścisłego zespołu wchodzi obecnie: dr Ryszard Szplet i dr Zbigniew Jachna, inż. Krzysztof Różyć i prof. Józef Kalisz. W różnych okresach pracowali w zespole: prof. Ryszard Pełka, dr Michał Pawłowski, dr Tomasz Kaźmierski (*University of Southampton*), dr Jerzy Pasierbiński, dr Andrzej Poniecki, dr Kari Määtta (*University of Oulu*), dr Rafał Szymanowski, dr Tomasz Orzanowski i inni. Efektami tych prac były w szczególności rozprawy doktorskie. Zespół pracuje w ramach Zakładu Techniki Cyfrowej w Instytucie Telekomunikacji Wydziału Elektrotechniki WAT.



Zespół badawczy metrologii czasu

Z pomiarem odcinka czasu spotykamy się w praktyce bardzo często. Typowy przykład to pomiar czasu w biegach sportowych, zjazdach narciarskich i zawodach pływackich. W takich zastosowaniach wystarczy mierzyć odcinek czasu z dokładnością jednej milisekundy ($1 \text{ ms} = 10^{-3} \text{ s}$), co technicznie jest łatwo realizowalne. W wielu zastosowaniach potrzebny jest jednak pomiar odcinka czasu ze znacznie większą dokładnością. Na przykład, dalmierz laserowy pracuje na zasadzie pomiaru odcinka czasu między momentem generacji laserowego impulsu świetlnego i momentem odbioru „echa”, czyli impulsu świetlnego, odbitego od obiektu stanowiącego cel pomiaru. Ponieważ czas przelotu impulsu świetlnego na drodze jednego metra wynosi 3 nanosekundy ($1 \text{ ns} = 10^{-9} \text{ s}$), pomiar odległości z dokładnością jednego metra narzuca konieczność dokładności pomiaru odcin-

ka czasu równą 6 ns, co już nie jest zadaniem banalnym. Łatwo zauważyć, że pomiar odległości z dokładnością 1 cm wymaga dokładności pomiaru odcinka czasu równej 60 pikosekund ($1 \text{ ps} = 10^{-12} \text{ s}$). W niektórych działach fizyki wymagana jest dokładność pomiaru odcinka czasu na poziomie 1 ps, co stanowi poważne wyzwanie badawcze. Obszerne omówienie tych problemów znajduje się w artykule *Review of methods for time interval measurements with picosecond accuracy*, dostępnym na stronie <http://jkalisz.wel.wat.edu.pl/Kalisz-publikacje.htm>



Dr Ryszard Szplet zajmuje się projektowaniem liczników scalonych FPGA,



a dr Zbigniew Jachna – projektowaniem oprogramowania i modeli sprzętowych.

W zespole poszukiwaliśmy takich metod oraz rozwiązań technicznych, które byłyby oryginalne i oczywiście lepsze od znanych na świecie. Na początku lat 80. ubiegłego wieku opracowałem dwustopniowy „wzmocniacz odcinka czasu”, czyli ekspander wydłużający mierzony odcinek czasu ze znanym i dużym współczynnikiem ekspansji. Znane wtedy metody bazowały na pojedynczych ekspanderach czasu o współczynniku ekspansji od 100 do 1 000, natomiast dwustopniowy ekspander czasu umożliwiał osiągnięcie ekspansji $100 \cdot 100 = 10^4$. W oparciu o tę zasadę, wspólnie z dr. M. Pawłowskim i dr. R. Pełką zbudowaliśmy interpolacyjny licznik czasu o rozdzielczości 1 ps, co w czasie publikacji (1985, 1987) było najlepszym wynikiem na świecie. Opracowana w zespole nowa statystyczna metoda automatycznej kalibracji umożliwiła uzyskanie wysokiej stabilności i dokładności pomiarów w czasie długich sesji badawczych.

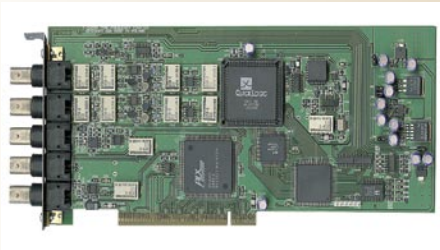


Inż. Krzysztof Różyć zajmuje się projektowaniem i testowaniem liczników czasu i generatorów odcinków czasu

Na początku lat 80. znanym projektantem precyzyjnych liczników czasu do badań kosmicznych w USA był Bojan Turko (*Lawrence Berkeley National Laboratory*), który opracował m.in. metodę podwójnej interpolacji (1979, 1980), wykorzystującą dwa interpolatory połączone szeregowo. Nasunęło mi to pomysł opracowania interpolatora wielokrotnego, który jest wykorzystywany wielokrotnie (w pętli sprzężenia zwrotnego) do realizacji N -stopniowej interpolacji. Wykonałem opis, analizę i badania symulacyjne takiego interpolatora, po czym przedstawiłem je w artykule wysłanym do jednego z prestiżowych czasopism naukowych za granicą. Recenzja była niestety niepomysłna: recenzent stwierdził, że taki interpolator nie może działać poprawnie. To stanowiło wyzwanie: musieliśmy udowodnić, że jednak może. W tej samej grupie co poprzednio opracowaliśmy model licznika z takim interpolatorem o rozdzielczości 100 ps i wykonaliśmy obszerne testy. Tym razem artykuł został przyjęty do druku bez zastrzeżeń (1986).

Do końca lat 80. precyzyjne liczniki czasu były oparte o analogowe przetworniki czas-czas lub czas-amplituda. Wadą tych rozwiązań była niestabilność w czasie i temperaturze. Wymagało to częstych kalibracji. W miarę postępu technologii mikroelektronicznych zaczęły się jednak rysować możliwości bezpośredniej konwersji czas-liczba. W połowie lat 90. opracowałem koncepcję nowego, całkowicie cyfrowego konwertera czas-liczba, wykonanego w technologii FPGA pASIC (*QuickLogic*). W wyniku prac podjętych w zespole uzyskaliśmy rozdzielczość: 200 ps przy pomiarach pojedynczych i 1 ps przy pomiarach z uśrednianiem. Uzyskane wyniki zostały opublikowane w trzech kolejnych artykułach w *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement* w 1997 r. W tym

samym roku twórcy licznika i Wojskowa Akademia Techniczna zostali uhonorowani *Złotym Medalem z Wyróżnieniem* na Światowej Wystawie Wynalazczości *46th World Exhibition of Innovation, Research and New Technology EUREKA '97* w Brukseli. Był to pierwszy scalony licznik FPGA na świecie o tak wysokiej precyzji i dużym zakresie pomiarowym, który jednocześnie miał bardzo małe rozmiary, wagę i moc strat, niski koszt oraz wysoką niezawodność. Układy te zostały zastosowane w Anglii do produkcji nowoczesnych systemów dalmierzy laserowych, używanych do celów nawigacyjnych w portach morskich. Stanowią one bazę projektowanych przez nasz zespół wirtualnych liczników czasu i częstotliwości jako kart komputerowych z interfejsami ISA, PCI i PXI.



Karta licznikowa PCI ze scalonym, interpolacyjnym licznikiem CMOS FPGA (w środku na górze)

Pomiar odcinka czasu jest realizowany przy użyciu interpolacyjnej metody Nutta. Pomiar częstotliwości w zakresie do 3,5 GHz (powyżej 120 MHz po wstępnym podzieleniu częstotliwości w scalonym dzielniku) wykonuje się metodą *odwrotnościową*, przez precyzyjny pomiar odcinka czasu, złożonego z zadanej, całkowitej liczby okresów badanego przebiegu, a następnie przez obliczenie odwrotności. Dzięki wprowadzeniu pamięci buforowej FIFO, uzyskuje się bardzo dużą szybkość pomiarów, sięgającą 1,66 miliona pomiarów na sekundę (do FIFO) i 200 tysięcy pomiarów na sekundę do pamięci w komputerze PC. Licznik umożliwia próbkowanie częstotliwości w celu wykrycia modulacji częstotliwości, bezpośrednie porównanie częstotliwości badanego źródła z częstotliwością wzorcową i pomiar dewiacji Allana.

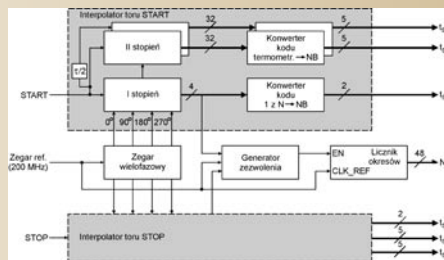


Wirtualna płyta czołowa licznika czasu o rozdzielczości pikosekundowej

Licznik wykorzystuje wbudowany generator referencyjny 10 MHz o stabilności

ści długoczasowej $1 \cdot 10^{-6}$, stanowiący źródło dla scalonego syntezerza częstotliwości 100 MHz. W ten sposób licznik FPGA ma zapewniony zegar 100 MHz o wysokiej stabilności długo- i krótkoczasowej. Aby jeszcze zwiększyć dokładność pomiarów, można wykorzystać zewnętrzny generator wzorcowy 10 MHz, np. generator atomowy (rubidowy lub cezowy). Pokazana wyżej karta licznikowa jest stosowana m.in. w laboratoriach Polskiej Akademii Nauk oraz w laboratoriach zagranicznych.

Dalsze prace dotyczące precyzyjnych liczników czasu zmierzały do osiągnięcia jeszcze lepszej dokładności przy użyciu wyłącznie cyfrowych metod konwersji czas-liczba. Opracowany został scalony licznik FPGA o rozdzielczości 100 ps i nowa metoda stabilizacji liczników o technologii FPGA z użyciem pętli opóźnieniowej DLL (2000). Skrócenie cyfrowych linii opóźniających, polepszenie dokładności i eliminację efektu metastabilności uzyskano w liczniku FPGA z dwustopniową interpolacją (2005). Najnowszym (2006) osiągnięciem jest opracowanie licznika z interpolacją dwustopniową i rozdzielczości 25 ps w nowej technologii FPGA Spartan-3 (Xilinx).



Scalony licznik czasu z interpolacją dwustopniową i o rozdzielczości 25 ps

Komplementarnym zadaniem do precyzyjnych pomiarów odcinka czasu jest generacja odcinków czasu o wysokiej precyzji. Zaproponowałem metodę składania takich odcinków z całkowitej liczby okresów sygnału o precyzyjnie dobranej częstotliwości. W zespole opracowaliśmy projekt modelu, który w testach wykazał rozdzielczość 10 ps i rozmycie czasowe (*jitter*) 8 ps (2003). W oparciu o tę samą metodę opracowaliśmy generator odcinków czasu z autonomicznym syntezerem częstotliwości z bezpośrednią syntezą (DDS) oraz interfejsem USB.

Wprowadziłem zasadę, że prowadzone w zespole prace badawcze muszą być na tyle oryginalne i wartościowe, aby ich wyniki były publikowane w czasopiśmie światowych z „pierwszej ligi”, czyli z tzw. „Listy Filadelfijskiej” (dostępnej w Internecie na stronie *Thomson Institute for Scientific Information [ISI]*: www.isinet.com/journals/). Publikujemy głównie w amerykańskich czasopiśmie: *IEEE Transactions on*

Instrumentation and Measurement (gwarowo określanym jako *Yellow Submarine* z powodu intensywnie żółtej okładki) i *Review of Scientific Instruments* oraz w angielskich: *Journal of Physics*, *Metrologia* i *Electronics Letters*. Dzięki temu nasze prace są znane i cenione na świecie, zwłaszcza w zespołach badawczych pracujących nad podobnymi problemami metrologicznymi. Nawiązaliśmy współpracę z zespołem badawczym z uniwersytetu w Oulu (Finlandia), kierowanym przez prof. Juha Kostamovaara. Zaowocowało to m.in. wzajemnymi stażami naukowymi.

Publikowanie artykułów w najlepszych czasopiśmie naukowych nie jest jednak łatwe. Wiedzą to wszyscy ci, którzy próbowali to zrobić. Po pierwsze, artykuł musi opisywać oryginalne i wartościowe osiągnięcie badawcze – takie, którego jeszcze nie opisali Amerykanie, Japończycy i inni. Po drugie, artykuł musi być dobrze napisany po angielsku i zgodnie z ogólnie przyjętymi regułami redakcyjnymi. Po trzecie, musi być dopracowany w szczegółach. *Dobłą pracę poznaje się po szczegółach*, dlatego nasze artykuły mają nierzadko kilka, a nawet kilkanaście wersji „beta” z mnóstwem tradycyjnie czerwonych poprawek, zanim zostaną opracowane wersje końcowe, wysyłane do redakcji czasopisma.

Nasze laboratorium badawcze nie ustępuje pod względem wyposażenia innym laboratoriom europejskim. Bazujemy niemal wyłącznie na nowoczesnym sprzęcie amerykańskim, takim jak np. oscyloskop próbkujący w czasie rzeczywistym WavePro 950 (LeCroy) o paśmie 1 GHz i szybkości próbkowania 16 GS/s; referencyjny licznik czasu SR620 (SRS) o rozdzielczości 3 ps; generator odcinków czasu DG535 (SRS) o rozdzielczości 5 ps; atomowy wzorec częstotliwości FS725 (SRS); 32-kanalowy analizator cyfrowy 1693A (Agilent) o paśmie 200 MHz.

Metrologia czasu wysokiej precyzji stanowi frapującą dziedzinę badań naukowych. Cieszy nas, że wniosiliśmy wkład do światowego dorobku naukowego w tej dziedzinie.

Na końcu apel do braci studenckiej: traktujcie naukę jako mądrą inwestycję w siebie na całe życie. Doskonalcie język angielski. Wasza przyszła praca nie powinna stanowić przykrego przymusu w celu zdobycia środków do życia. Praca powinna być pasją, nierzadko wyzwaniem, a czasem nawet hobby. Taka praca, jeśli przynosi dobre efekty i jest odpowiednio wynagradzana, daje poczucie dużej satysfakcji życiowej. Szukajcie takiej pracy, którą polubicie. Warto walczyć, żeby spełniały się marzenia.

prof. Józef Kalisz
(<http://jkalisz.wel.wat.edu.pl>)

W ŚWIATOWEJ CZOŁÓWCE

Wraz z postępem technicznym i rozwojem technologii obserwujemy wzrost oczekiwań od geodezji. Jednocześnie coraz wyraźniej ugruntowuje się jej interdyscyplinarny charakter. Świadczą o tym nowe obszary działania geodezji, z powodzeniem korzystającej z technologii, które narodziły się dopiero w drugiej połowie XX wieku i szybko stały się samodzielными dyscyplinami nauki. Dotyczy to m.in. teledetekcji, GPS i systemów informacji przestrzennej, skupiających w sobie najnowocześniejsze rozwiązania z zakresu rejestrowania i przetwarzania danych, nawigacji satelitarnej, informatyki oraz komunikacji. Postęp w geodezji odzwierciedla się m.in. w problematyce odbywających się na świecie konferencji naukowych. Rocznie odbywa się kilkadziesiąt związanych bezpośrednio lub pośrednio z geodezją konferencji, warsztatów i sympozjów naukowych. Na większości z nich można spotkać przedstawicieli polskiego środowiska naukowego. Doświadczenia zebrane w czasie konferencji naukowych, współpracy międzynarodowej i badań prowadzonych w polskich placówkach badawczych stymulują organizowanie takich spotkań w Polsce. Większość z nich ma charakter cykliczny.

Jedną z corocznie organizowanych krajowych konferencji geodezyjnych jest Seminarium Komisji Geodezji Satelitarnej Komitetu Geodezji PAN oraz Sekcji Sieci Geodezyjnych Komitetu Geodezji PAN „Satelitarne metody wyznaczania pozycji we współczesnej geodezji i nawigacji”. Organizatorem tegorocznego spotkania (11-12 maja) był Wydział Inżynierii, Chemii i Fizyki Technicznej WAT. Oprócz dużej grupy przedstawicieli polskich ośrodków naukowych i akademickich, prowadzących badania z zakresu nowoczesnej geodezji i nawigacji, uczestniczyła w nim grupa naukowców z Ukrainy, Francji, Niemiec i Włoch. Podczas seminarium odbyło się posiedze-

nie komitetu sterującego projektu GalileoApp, którego celem jest promowanie rozwoju i wykorzystania zastosowań systemu nawigacji satelitarnej Galileo w Polsce i w innych państwach wstępujących do UE.

Tematyka spotkania obejmowała zagadnienia związane z naukowymi i użytkownikimi aspektami wykorzystania nawigacji satelitarnej. Seminarium było podzielone na kilka sesji tematycznych, które obejmowały: metody opracowania obserwacji GNSS, wpływ atmosfery na pomiary GNSS, geofizyczne zastosowania technik satelitarnych oraz projekt GALILEO. Na otwarciu seminarium głos zabrali: kanclerz WAT, dr inż. Andrzej Witczak i dziekan WIC WAT, prof. dr hab. inż. Ireneusz Winnicki (pod których patronatem odbywało się spotkanie) oraz przewodniczący Komitetu Badań Kosmicznych i Satelitarnych PAN, prof. dr hab. inż. Piotr Wojciech Wolański, dziekan Wydziału Geodezji i Kartografii PW, prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarnecki. Goście mówili o znaczeniu rozwijania nowoczesnej technologii GNSS (*Global Navigation Satellite Systems*) dla polskiej nauki i gospodarki, wskazując jednocześnie na jej interdyscyplinarny charakter. W imieniu Komitetu Geodezji PAN głos zabrał prof. dr hab. inż. Janusz Śledziński. Prelegentami byli pracownicy naukowcy wszystkich ośrodków naukowych i akademickich związanych z geodezją oraz nawigacją w Polsce. W sesjach plenarnych seminarium wygłoszono 22 referaty, a w sesji posterowej przedstawiono 17 prezentacji.

Liczba referatów w poszczególnych sesjach tematycznych wskazuje na główne trendy badawcze w zakresie wykorzystania technik satelitarnych. W referacie wprowadzającym prof. Jan Kryński z Instytutu Geodezji i Kartografii oraz dr hab. inż. Mariusz Figurski mówili o występujących w Polsce problemach związanych z niejed-

norodnością satelitarnych sieci geodezyjnych, które wraz z rozwojem technologii oraz metod obliczeniowych należy kontrolować i aktualizować. Przedstawiony referat wywołał ożywioną dyskusję na temat stanu polskich osnów geodezyjnych. Podobne problemy poruszono również w referatach dotyczących obserwacji laserowych (*Satellite Laser Ranging*). Dr hab. inż. Stanisław Schillak pokazał spektrum błędów i modeli, które należy uwzględnić w procesie opracowania wyników pomiarów laserowych. Na seminarium nie zabrakło oryginalnych opracowań z naszej Alma Mater. W referatach „Opracowanie obserwacji satelitarnych GPS/GLONAS w klastrowych systemach superkomputerowych” i „Wyznaczanie mezoskalowych pól refrakcji troposferycznej” naukowcy z WAT przedstawili nowoczesne rozwiązania z zakresu wykorzystania systemów superkomputerowych w opracowaniach obserwacji GNSS oraz modelowania refrakcji na podstawie numerycznego modelu pogody, który jest opracowywany w zespole kierowanym przez dr hab. inż. Mariusza Figurskiego. Problematyka związana z badaniem atmosfery ziemskiej w kontekście zwiększania dokładności pomiarów satelitarnych była tematem sesji plenarnej „Wpływ atmosfery na pomiary GNSS”, podczas której dyskutowano nad metodami wyznaczania refrakcji jonosferycznej i troposferycznej oraz prezentowano możliwości wspomagania meteorologii obserwacjami GPS. Ważny z praktycznego punktu widzenia temat dotyczył systemów precyzyjnej nawigacji i lokalizacji pojazdów. W referatach przedstawionych przez naukowców z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, PW, AG-H w Krakowie i Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie omówiono problemy i wysokie wymagania, jakie stawia się przed profesjonalnym wykorzystaniem tej technologii. Związane są one m.in. z procesem przetwarzania danych, stosowaniem nowych metod pomiarowych i transmisją danych.

Drugi dzień seminarium zdominowały zagadnienia związane z geofizycznymi aspektami wykorzystania systemów satelitarnych GNSS oraz z tworzoną europejskim systemem nawigacyjnym Galileo. Dyskutowano więc nad problemami badawczymi związanymi z ruchem obrotowym Ziemi, ruchem płyt kontynentalnych oraz konsekwencjami, jakie te zjawiska wnoszą do definicji systemów i układów odniesienia dla geodezji i nawigacji. W części poświęconej systemowi Galileo przedstawiono nie tylko jego budowę, finansowanie i zastosowania, ale także aktualny stan prac. Przypomniiano, że w grudniu 2005 r. na orbicie znalazł się pierwszy satelita, a kolejne powinny zostać wysłane z kosmodromu Bajkonur w ciągu kilku najbliższych miesięcy. W se-



sji Galileo wziął udział prorektor WAT ds. naukowych, prof. dr hab. inż. Leszek R. Jaroszewicz, który w swoim wystąpieniu podkreślił znaczenie poznawcze i użyteczne tego systemu dla zjednoczonej Europy. Dużym zainteresowaniem cieszyło się wystąpienie prof. Güntera W. Heina z uniwersytetu w Monachium na temat struktury sygnału Galileo. W swoim referacie zaprezentował on zastosowany w ww. systemie sposób modulacji, który uprości budowę odbiorników integrujących odbiór sygnałów systemu Galileo i GPS. Wśród pytań pojawiły się m.in. wątpliwości, czy sygnał Galileo nie będzie interferował z sygnałem systemu GLONASS. Profesor zapewnił, że nie ma takiego niebezpieczeństwa. Wkład Polski w system Galileo przedstawił prof. Janusz B. Zieliński z Punktu Informacyjnego Galileo CBK PAN. – *Chociaż nasz kraj nie należy do Europejskiej Agencji Kosmicznej, ma jednak swój wkład (także finansowy) w tworzenie systemu, gdyż jest członkiem UE* – podkreślił prof. Zieliński. Przedstawione w referatach wyniki wieloletnich badań pokazały, że badania z zakresu wykorzystania technik satelitarnych w Polsce znajdują się w światowej czołówce.

Ostatnim punktem seminarium było otwarte posiedzenie Komisji Geodezji Satelitarnej Komitetu Badań Kosmicznych i Satelitarnych PAN, które poprowadził przewodniczący Komisji, prof. dr hab. inż.



Stanisław Oszczak z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Głównym tematem były tu sprawy związane z podejmowaniem badań w ramach funduszy UE przez uczelnie i placówki naukowe w Polsce. Swoje produkty i rozwiązania z zakresu technik satelitarnych prezentowali spon-

sorzy seminarium – firmy: Leica Geosystems, Esri Polska i ImpexGeo. Nieocenionej pomocy przy organizacji spotkania udzielili studenci geodezji z WIC, za co serdecznie dziękuję w imieniu Komitetu Organizacyjnego.

dr hab. inż. Mariusz Figurski

„WATOWCY” NAJLEPSI

Nawiązując do wieloletniej tradycji, w dniach 20-21 kwietnia 2006 r. na Wydziale Mechanicznym WAT odbyło się jubileuszowe, XXV Seminarium Koła Naukowego Studentów Mechaników. Uczestniczyło w nim kilkadziesiąt osób, w tym również zaproszeni studenci z: Akademii Wojskowej w Liptowskim Mikulaszu (Słowacja), Academia Tehnica Militaria w Bukareszcie (Rumunia), Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni, Politechnik: Białostockiej, Śląskiej i Rzeszowskiej i Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy, Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

Uczestnicy seminarium prezentowali wyniki prowadzonych badań, dyskutowali ze słuchaczami i wymieniali poglądy między sobą. Na zakończenie spotkania, 21 kwietnia, odbył się piknik studentów Wydziału Mechanicznego WAT, podczas którego wręczono nagrody za najlepsze referaty wygłoszone podczas sympozjum KNS.

Jak się okazało, w czołówce konkursu uplasowali się studenci naszej Alma Mater. Pierwsze miejsca zajęli: Marcin Markiewicz i Bartłomiej Pondel, drugie: Tomasz Białecki, trzecie: Katarzyna Różańska i Krzysztof Gocman. W kategorii doktorantów Nagrodę II Stopnia otrzymał

Marcin Zaczek, a za prezentację i walory inżynierskie: Hanna Codnicka i Piotr Szymański.

Wszystkim nagrodzonym gratulujemy i z niecierpliwością czekamy na przyszłoroczne, XXVI Seminarium KNS.

Jędrzej Dec



DEFENCE TECHNOLOGY 2006 W BUDAPESZCIE...

W dniach 19-20 kwietnia br. Uniwersytet Obrony Narodowej w Budapeszcie był organizatorem IVth Symposium on Defence Technology, w którym udział wzięli przedstawiciele ośrodków naukowo-badawczych, zakładów przemysłowych oraz uczelni cywilnych i wojskowych z: Austrii, Bułgarii, Czech, Finlandii, Rumunii, Słowacji, Węgier oraz Polski. Sympozjum przebiegało w sesji plenarnej oraz czterech sesjach tematycznych pt.: Systemy uzbrojenia, Wojskowe pojazdy opancerzone, Inżynieria wojskowa i Technologia obrony przed bronią masowego rażenia. Dyskusja koncentrowała się m.in. na wymianie doświadczeń z zakresu metod nauczania w obszarze konstrukcji i eksploatacji sprzętu wojskowego.

W Sympozjum uczestniczyli również pracownicy Zakładu Konstrukcji Specjalnych i Balistyki Instytutu Elektromechaniki Wydziału Mechatroniki – płk dr inż. Leszek Baranowski i dr inż. Zbigniew Leciejewski, którzy wygłosili dwa referaty: *The influence of an ignitron method on combustion rate of propellant* oraz *Conception of integrated measurement system for recording parameters of mortar shell trajectory*.

Ciekawym akcentem budapeszteńskiego spotkania był pokaz możliwości produkcji, modernizacji oraz kooperacji węgierskich zakładów przemysłowych i ośrodków naukowo-badawczych w zakresie szeroko pojętej techniki uzbrojenia (uzbrojenie strzeleckie, wozy bojowe i ich uzbrojenie, wyposażenie indywidualne żołnierza itp.) ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb wynikających z członkostwa Węgier w NATO.



Dr inż. Zbigniew Leciejewski prezentuje wyniki swoich badań



Seminarium w Budapeszcie towarzyszyły liczne pokazy sprzętu, w tym nowoczesnego wyposażenia służb porządkowych

... SPECIAL TECHNOLOGY 2006 W BRATYSŁAWIE

Z kolei 4 maja br. na obiektach INCHEBA w Bratysławie odbyła się Ist International Scientific and Technological Conference, zorganizowana przez Katedrę Techniki Specjalnej Wydziału Techniki Specjalnej Uniwersytetu Trenczyńskiego im. Aleksandra Dubčeka. Spotkaniu naukowców z Czech, Słowacji i Polski patronowały m.in.: Ministerstwo Obrony Republiki Słowackiej, Sztab Generalny Armii Słowackiej oraz słowackie uczelnie wojskowe, instytucje naukowe i firmy zbrojeniowe.

W sesji otwierającej konferencję przedstawiono referaty prezentujące osiągnięcia jednostek naukowych i produkcyjnych oraz aktualne problemy techniczne i organizacyjne Armii Słowackiej. Tematyka sesji A dotyczyła zagadnień związanych z projektowaniem, badaniem, produkcją oraz eksploatacją uzbrojenia i sprzętu wojskowego, sesji B – technik pomiarowych i badawczych, natomiast sesji C – problematyki środków bojowych, w tym m.in.: balistyki wewnętrznej, projektowania, badań, eksploatacji i utylizacji amunicji.

W konferencji udział wzięli pracownicy Wojskowej Akademii Technicznej: prof. dr hab. inż. Józef Gacek, ppłk dr inż. Przemysław Kupidura i płk dr inż. Ryszard Woźniak, którzy wygłosili cztery referaty: *Comparative researches on present used and sintered armour piercing rifle ammunition*, *About some EOD problems encountered in*

Iraq, Theoretical and experimental research of high low pressure launching systems oraz *Perspectives of bull-pup weapon development in Poland in the light of first stage of Polish R&D Works*. Ich treść odzwierciedla wyniki prac naukowo-badawczych prowadzonych przez Zakład Konstrukcji Specjalnych i Balistyki Instytutu Elektromechaniki Wydziału Mechatroniki.

Konferencji w Bratysławie towarzyszyła Międzynarodowa Wystawa Techniki Obronnej IDEB 2006, gromadząca około 170 wystawców z kilkudziesięciu krajów świata, w tym również z Polski. Na okazałym stoisku Grupy BUMAR swoje wyroby prezentowało ponad 20 polskich producentów m.in. uzbrojenia i sprzętu wojskowego.



Konferencji towarzyszyła wystawa IDEB 2000

...I UZBROJENIE 2006 W RYNI

W dniach 17-19 maja br. Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia (WITU) zorganizował XV Konferencję Naukowo-Techniczną „Problemy Rozwoju, Produkcji i Eksploatacji Uzbrojenia”, której patronował podsekretarz stanu w Ministerstwie Obrony Narodowej, Marek Zająk. Tematyka Konferencji, dotycząca m.in.: aktualnego stanu i potrzeb Wojska Polskiego w zakresie uzbrojenia; tendencji i prognoz rozwojowych uzbrojenia; prac badawczych i rozwojowych zaplecza naukowego przemysłu obronnego; problemów technologicznych i produkcyjnych przemysłu obronnego oraz modelowania procesów organizacyjno-techniczno-logistycznych, przyciągnęła uwagę przedstawicieli z Danii, Stanów Zjednoczonych, Szwajcarii, Szwecji, Wielkiej Brytanii oraz Polski.

Podczas trzydniowych obrad, w pięciu sesjach tematycznych przedstawiono 50 referatów, w tym 3 referaty pracowników Wojskowej Akademii Technicznej: *The analysis of application and requirements small caliber reference ammunition* and *Polish achievement in the field of working out national reference ammunition* (autorzy: prof. dr hab. inż. Józef Gacek – WAT, ppłk dr inż. Wiesław Stępiak

– WITU, mgr inż. Marian Piątek – ZM MESKO), *Automatyczna broń bezkolbowa dla Sił Zbrojnych RP* (płk dr inż. Ryszard Woźniak) oraz *Wpływ zastosowanego w badaniach pirostatycznych zapłonu prochu na jego szybkość spalania* (dr inż. Zbigniew Leciejewski).



Uczestnicy XV Konferencji Naukowo-Technicznej Uzbrojenie 2006

W przeddzień otwarcia Konferencji, Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia obchodził jubileusz 80-lecia swojej działalności, goszcząc w siedzibie Instytutu – Zielonce koło Warszawy wielu gości, w tym m.in. wiceministra obrony narodowej, Aleksandra Szczygło i prorektora WAT ds. kształcenia, prof. Radosława Trębińskiego. Uroczystościom w Zielonce towarzyszył pokaz uzbrojenia i sprzętu wojskowego, oferowanych przez polski przemysł obronny. Na stoisku Zakładów Metalowych „Dezamet” S.A. po raz pierwszy publicznie zaprezentowano model systemu broni obezwładniającej kalibru 40 mm – SBAO-40, zawierający m.in. granatnik podwieszany GPBO-40 i granatnik samodzielnny z kolbą składaną GSBO-40. System został skonstruowany i wykonany przez Zakład Konstrukcji Specjalnych i Bali-

styki Instytutu Elektromechaniki WMT WAT oraz Zakłady Metalowe „Dezamet” S.A. w Nowej Dębie.



SBAO-40 – efekt pracy Wojskowej Akademii Technicznej i Zakładów Metalowych „Dezamet” S.A.

płk dr inż. Ryszard Woźniak



ZAPRASZAMY NA NATU 2006

Międzynarodowe Konferencje Uzbrojeniowe dotyczące „Naukowych Aspektów Techniki Uzbrojenia”, organizowane od 1996 r. (co dwa lata) przez Instytut Elektromechaniki (dawny Instytut Techniki Uzbrojenia) Wydziału Mechatroniki (dawny Wydział Uzbrojenia i Lotnictwa) Wojskowej Akademii Technicznej, na trwałe wpisały się w kalendarz imprez popularyzujących wyniki prac naukowo-badawczych i rozwojowych w dziedzinie szeroko pojętego uzbrojenia. Realizowane są przez cywilne i wojskowe uczelnie, ośrodki naukowo-badawcze, a także zakłady sektora zbrojeniowego i wychodzą naprzeciw potrzebom m.in. Sił Zbrojnych RP. Każdorazowo uczestniczy w nich około 200 przedstawicieli nauki, przemysłu oraz wojska zarówno z kraju, jak i z innych państw, w tym członków NATO i państw kandydujących do Sojuszu. Konferencja stale się rozwija, wzbudzając coraz większe zainteresowanie w kraju i za granicą oraz gromadząc coraz większą liczbę uczestników.

W dniach 11-13 października 2006 r. w Waplewie odbędzie się kolejna, VI Konferencja NATU-2006, która będzie miała szczególnie uroczysty charakter. Odbędzie się bowiem w roku jubileuszu 55-lecia Wojskowej Akademii Technicznej. Patronat honorowy nad jej obradami objął szef Sztabu Generalnego Wojska Polskiego, gen. Franciszek Gągor, nato-

miast patronat merytoryczny – dyrektor Departamentu Polityki Zbrojeniowej MON, gen. dyw. prof. dr hab. inż. Andrzej Ameljańczyk, patronat naukowy – przewodniczący Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej, prof. dr hab. inż. Józef Kubiak, a patronat medialny – redaktor naczelny wydawnictwa „Myśl Wojskowa”, płk dr Józef Zieliński.

Celem Konferencji jest przedstawienie oryginalnych prac, zawierających dorobek naukowy i myśl techniczną w zakresie najogólniej pojętych zagadnień uzbrojenia, oraz wymiana doświadczeń między uczestnikami Konferencji. Poruszone zostaną takie zagadnienia, jak: systemy broni lufowej, rakietowej i środków bojowych; ochrona i obrona antyterrorystyczna; wykrywanie, śledzenie i maskowanie celów; systemy dowodzenia i kierowania ogniem; balistyka wewnętrzna, zewnętrzna i końcowa; materiały wysokoenergetyczne; kierunki rozwoju i modernizacji uzbrojenia; bezzałogowe obiekty precyzyjnego rażenia; technika lotnicza.

Serdecznie zapraszamy do wzięcia udziału w Konferencji.

Szczegółowe informacje na temat Konferencji są dostępne w Internecie:

<http://www.wmt.wat.edu.pl> (w zakładce Konferencje).

płk dr inż. Ryszard Woźniak

**WOJSKOWA
AKADEMIA TECHNICZNA**

**WYDZIAŁ
MECHATRONIKI**
(d. Wydział Uzbrojenia i Lotnictwa)

**INSTYTUT
ELEKTROMECHANIKI**
(d. Instytut Techniki Uzbrojenia)

zaprasza na

**VI MIĘDZYNARODOWĄ
KONFERENCJĘ
UZBROJENIOWĄ**

na temat:
**NAUKOWE ASPEKTY
TECHNIKI UZBROJENIA
(NATU-2006)**

POD PATRONATEM HONOROWYM
Szefa Sztabu Generalnego
Wojska Polskiego
generała Franciszka GĄGORA

11-13 października 2006

WDW WARMIA w Waplewie

KOMPENDIUM WIEDZY STYPENDIALNEJ CZ. 6

W tej części Kompendium przedstawiam strony internetowe fundacji oraz instytucji, w których można ubiegać się o stypendia naukowe.

Alexander S. Onassis
Public Benefit Foundation
<http://www.onassis.gr/>

British Council
<http://www.britishcouncil.pl/>

Central European University
<http://www.ceu.hu/>

Centrum Informacji
o Stypendiach w 6 PR
<http://www.npk.gov.pl/cis-p/>

CERN
<http://humanresources.web.cern.ch/humanresources/external/default.asp>

Copernicus e.V.
<http://www.copernicus-stipendium.de/>

Crescendum-Est Polonia
<http://www.crescendumest.pl/>

DAAD
<http://www.daad.de/>

Friedrich Ebert Stiftung
<http://www.feswar.org.pl/>

Friedrich Naumann Stiftung
<http://www3.fnst.de/reda/>

Fulbright Comission
<http://www.fulbright.org/>

Fundacja Konrada Adenauera
<http://www.kas.pl/>

Fundacja na Rzecz Nauki Polskiej
<http://www.fnp.org.pl/index.htm>

Fundacja Kościuszkowska
<http://www.kosciuszkofoundation.org>

Fundacje w Niemczech
http://www.stiftungsindex.de/e_deutschland.htm

Fundacje w USA
<http://foundationcenter.org/sitemap.html>

Fritz Thyssen Stiftung
<http://www.fritz-thyssen-stiftung.de/>

GFPS (Polsko-Niemieckie
Stowarzyszenie Naukowo-Kulturalne)
<http://www.gfps.pl/>

Heinrich Böll Stiftung
<http://www.boell.de/>

Institut für die Wissenschaften
vom Menschen
/Institute for Human Sciences
<http://www.iwm.at/>

Katholischer Akademischer
Ausländer-Dienst
<http://www.kaad.de/>

Milena Jesenská
Fellowships for Journalists
<http://www.iwm.at/f-milena.htm>

MOST – Ogólnopolski System
Mobilności Studentów
<http://main.amu.edu.pl/~ects/uka/most.html>

Paul Celan Fellowships for Translators
<http://www.iwm.at/f-milena.htm>

Polsko-Niemieckie
Towarzystwo Akademickie
<http://www3.uj.edu.pl/PNTA/>

Smithsonian Opportunities
for Research and Study
<http://www.si.edu/ofg/fell.htm>

Socrates/Erasmus
Studia we Francji – ambasada
<http://www.ambafrance.org.pl/>

Studia w Japonii
<http://www.studyjapan.go.jp/>

Studia w Japonii – AIEJ
http://www.jasso.go.jp/index_e.html

Stypendia Marszałka Województwa
Kujawsko-Pomorskiego
<http://www.kujawsko-pomorskie.pl/um/departamenty/edukacja/styp/>

Stypendia w Grecji – ambasada
<http://www.greece.pl/>

Stypendia NATO
<http://www.opi.org.pl/>

Stypendia w ramach umów rządowych
<http://www.buwiwm.edu.pl/>

Studia w Holandii
<http://www.studyin.nl/>

Stypendia w Niemczech – ambasada
<http://ambasadaniemiec.pl/www/kultur.php?pid=464&lk=464&lg=pl>

Stypendia w Wielkiej Brytanii
– ambasada
<http://www.britishembassy.pl/>

Stypendium Józefa Tischner
<http://www.iwm.at/f-tischn.htm>

Yale World Fellows Program
<http://www.yale.edu/worldfellows/index.html>

Stypendia w Finlandii
<http://finland.cimo.fi/>

The Foundation Centre in USA
<http://fdncenter.org/>

International Student Exchange
and Study Abroad Resource Center
<http://www.internationalstudent.com/>

Study abroad
<http://www.studyabroad.com>

IEFA (International Education
Financial Aid)
<http://www.iefaf.org/>

Polska strona MEiN o stypendiach
<http://www.buwiwm.edu.pl/>

British Council
<http://www.us.edu.pl/uniwersytet/programy/informator/spis01.php>

Central European University (CEU)

DAAD – Niemiecka Centrala
Wymiany Akademickiej

Europejska Organizacja Badań Jądrowych
(CERN)

Europejski Instytut Uniwersytecki
we Florencji

Fundacja Aleksandra von Humboldta

Fundacja im. Friedricha Eberta

Fundacja im. Friedricha Naumanna

Fundacja Fritza Thyssena

Fundacja im. Macieja Nowickiego

Fundacja Karli Schere (dla kobiet)

Fundacja Konrada Adenauera

Fundacja Kościuszkowska

Fundacja na Rzecz Nauki Polskiej

Fundacja Onassisa

Fundacja Volkswagena

GFPS

Katholischer Akademischer
Ausländer-Dienst

Klub Rotariański

Ph.D. in Economics
na Uniwersytecie Karola w Pradze

Polsko-Amerykańska
Komisja Fulbrighta

Polsko-Niemieckie
Towarzystwo Akademickie

Program Socrates

Scholarship&Study Program in Australia

Stypendia Europejskiego
Uniwersytetu Viadrina

Stypendia Jeana Monneta

Stypendia rządowe

Stypendia
University College London

Stypendia Wyszehradzkie

The Tokyo Foundation

oprac. Marzena Wójcik

ILM – FIKCJA CZY RZECZYWISTOŚĆ?

Każda informacja jest wiadomością, nie zachodzi natomiast zależność odwrotna. Informacją jest tylko ta z wiadomości, która zmniejsza niewiedzę odbiorcy. Np. siódmy raz słyszane (widziane) wyniki Totolotki nie niosą w sobie żadnej informacji, gdyż wówczas kupon na ogół znajduje się już w koszu (97% trafień to jedynie jedna lub dwie wylosowane liczby, za które nie jest wypłacana wygrana).

W ostatnich latach furorę robi zarządzanie cyklem życia informacji (ILM – *Information Lifecycle Management*). Związane jest ono z dostrzeżeniem faktu, że informacje mają różną wartość dla różnych organizacji, a wartość ta zmienia się w czasie. W związku z tym, zasoby teleinformatyczne (IT) powinny być przydzielane do danych i aplikacji zgodnie z ich znaczeniem dla organizacji, zaś informacje muszą być zarządzane przez cały cykl ich życia – powinny posiadać, na bieżąco aktualizowany, odpowiedni poziom ochrony oraz dostępności.

Uwzględniając powyższe cechy, część informacji można wytwarzać, przetwarzać i przysyłać w mniej bezpiecznych systemach oraz przechowywać na tańszych nośnikach. W administracji państwowej, wielkich korporacjach lub organizacjach pozarządowych rozwiązanie to daje duże oszczędności ze względu na wyeliminowanie potrzeby rozbudowy lub budowy nowych, na ogół drogich, systemów IT. W efekcie wdrożenia ILM informacje jawne nie trafiają do systemów niejawnych, zaś wyłącznie informacje pilne są przysyłane jako takie. Systemy krytyczne dla organizacji zostają więc zwolnione od przetwarzania, przysyłania i przechowywania zbędnych danych, co czyni je bardziej stabilnymi i wydajniejszymi.

Znaczne korzyści organizacje osiągają, zwalnia-

jąc duże powierzchnie macierzy dyskowych zajmowane poprzednio bezowocnie przez wiadomości, które dawno utraciły cechy informacji. Wystarczy w tym celu zastosować prosty mechanizm migracji informacji nieaktywnych (nie wykorzystywanych przez predefiniowany czas) z głównego serwera na wolniejsze i tańsze nośniki oraz kasowania na dyskach twardych komputerów obsługiwanych przez członków organizacji danych przechowywanych na serwerze.

ILM jako jedna ze strategii zarządzania zasobami organizacji (rys. 1) w obszarze polityki bezpieczeństwa informacji największe korzyści przynosi dużym organizacjom, ale powinna być stosowa-

- archiwizowanie danych w warstwie 4
- ochronę techniczną, fizyczną i administracyjną pamięci
- zarządzanie treścią informacji.

W każdej warstwie pamięci inny jest czas przechowywania informacji oraz częstotliwość ich archiwizowania (rys. 2). Informacje między warstwami migrują automatycznie w zależności od częstotliwości korzystania z nich przez członków organizacji oraz klasy informacji:

- ❖ Klasa A – dane ważne, często przetwarzane, o długim czasie przechowywania.
- ❖ Klasa B – dane ważne, rzadko przetwarzane, o długim czasie przechowywania.

- ❖ Klasa C – informacje mniej ważne, często przetwarzane, o krótkim czasie przechowywania.

W poszczególnych warstwach wykorzystywane są:

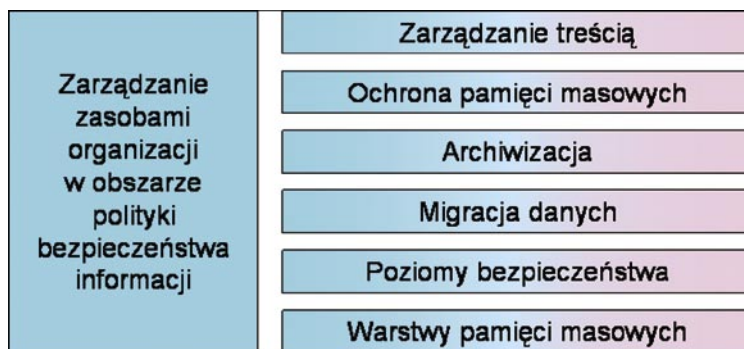
- Warstwa 1 – wydajne macierze Fibre Channel, kopie synchroniczne, poza siedzibą organizacji, backupy przyrostowe.
- Warstwa 2 – macierze SCSI, kopie asynchroniczne, w innych lokalizacjach organizacji, backupy codzienne.
- Warstwa 3 – dyski ATA, kopie okresowe, w siedzibie organizacji, backupy cotygodniowe.
- Warstwa 4 – dane przechowywane w archiwum na dyskach i taśmach.

W przedstawionym obszarze zarządzania zasobami organizacji nie ma żadnych powszechnie przyjętych standardów,

stąd propozycje poszczególnych producentów różnią się znacznie. Można zaryzykować stwierdzenie, że organizacjom trudno jest nadążyć za wzrostem efektywności proponowanych rozwiązań.

Optymiści twierdzą, że idea ILM została zrealizowana i pełne rozwiązania zarządzania cyklem życia informacji już funkcjonują. Sceptycy tłumaczą powyższy akronim jako „it's lot of marketing”, uważając, że idea ta nigdy nie zostanie zrealizowana w całości. Najbliższa przyszłość pokaże, kto ma rację.

dr inż. Tadeusz Leszczyński

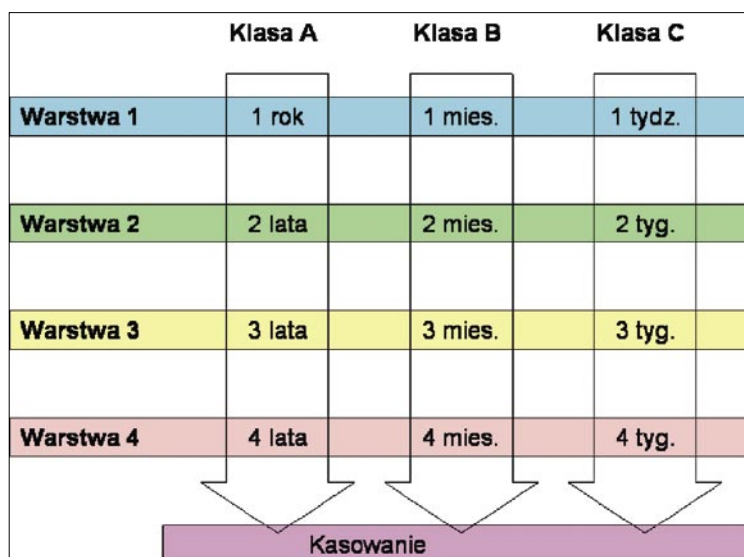


Rys. 1. Struktura procesu ILM

na przez każdą z nich. Jest rozwiązaniem skalownym, umożliwiającym świadczenie usług outsourcingowych.

Proces ILM na ogół obejmuje:

- podział pamięci masowych na warstwy
- zapewnienie każdej warstwie innego poziomu bezpieczeństwa
- migrację informacji między warstwami 1-4



Rys. 2. Cykl życia informacji

BEZCENNA PRAKTYKA



Doświadczenie w pracy to najczęściej podkreślana w rozmowie rekrutacyjnej pozycja w CV absolwenta (studenta), dlatego też już na studiach warto zabiegać o rozwój swoich umiejętności.

Coraz częściej firmy same wychodzą do studentów z propozycją odbycia u nich praktyki. Głównym źródłem informacji na ten temat są strony internetowe (prawie wszędzie jest zakładka KARIERA, która skrywa oferty pracy i praktyk). Potencjalni pracodawcy bardzo często uczestniczą w targach pracy, dniach kariery, a niekiedy przedstawiciele firm przeprowadzają prezentacje na uczelniach (starają się wyłowić wśród studentów tzw. złote rybki). Dla przykładu, w USA bardzo popularna jest metoda tzw. milkround, podczas której pracodawcy rywalizują ze sobą o najlepszych absolwentów.

Bardzo rzadko zdarza się, aby student III roku nie posiadał doświadczenia w pracy. Można tu uwzględnić pracę wakacyjną, korepetycje czy nawet pracę dodatkową. Liczy się kreatywność i osobowość kandydata.

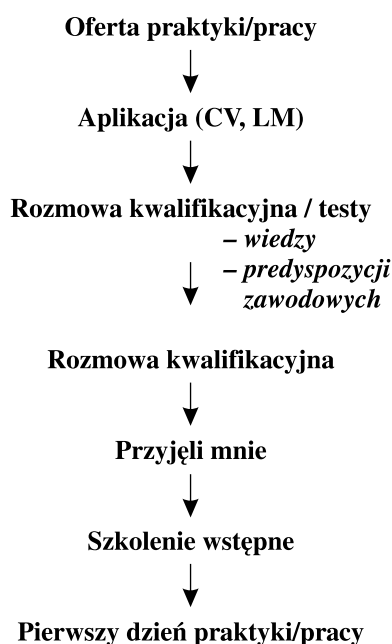
Praktykę warto wybierać zgodnie ze swoim kierunkiem studiów lub zainteresowaniami. Ważne jest, aby student poszerzył zdobytą wiedzę o praktyczne umiejętności, a firma mogła skorzystać z jego potencjału.

Poszukiwanie praktyki zupełnie odmiennie od kierunku studiów ma również swoje zalety. Pozwala bowiem praktykantowi przekonać się o swoich umiejętnościach, o tym, czy wybrał odpowiednią

drogę kształcenia i podąża w dobrym kierunku. Wzbogaca i poszerza też jego warsztat doświadczeń.

Coraz częściej mówi się o rozwoju doradztwa zawodowego w kierunku kształcenia ustawicznego – kształcenia przez całe życie. Już nie wystarczy jeden zawód. Z badań wynika, że dziesięcioletnie dziś dziecko będzie pięć razy w ciągu swojego życia zmieniać pracę i zawód. Musimy więc nastawić się na ciągłe dokształcanie, dlatego też warto inwestować w rozwój swoich umiejętności miękkich (komunikacja werbalna i pozawerbalna). Cechy te są przydatne na rozmowie kwalifikacyjnej do pracy i na praktyki.

W przypadku dużego zainteresowania praktykami, pracodawcy stosują odpowiednią liczbę narzędzi rekrutacyjnych i kilkustopniowy proces selekcji:



Idealnym rozwiązaniem są również praktyki zagraniczne. Należy się jednak o nie starać dużo wcześniej – bo już w marcu. Przy-

kładem organizacji studenckiej specjalizującej się w praktykach zagranicznych jest AIESEC. Praktyki łączą wszystko – ludzi, zasoby i całą strukturę, czyniąc z AIESEC prawdziwą globalną sieć.

Możliwości odbycia praktyk jest bardzo dużo, należy jednak wcześniej uświadomić sobie



swoje zainteresowania i zacząć działać. Sukces odnoszą tylko nieliczni. Dlaczego? Dlatego, że potrafią kierować swoim działaniami i wiedzą czego chcą.

W naszej uczelni nastał gorący okres poszukiwania miejsc do odbycia praktyki kierunkowej bądź dyplomowej. Studenci stoją na rozdrożu – wybrać dużą profesjonalną firmę i rzeczywiście poważne przygotowanie do zawodu czy może małe przedsiębiorstwo, byleby praktykę zaliczyć?

Niektórzy studenci decydują się na uzupełnienie wiedzy teoretycznej umiejętnościami praktycznymi w Wojskowej Akademii Technicznej. Przykładem mogą być studenci informatyki na Wydziale Cybernetyki WAT – Łukasz Kwiatkowski i Tomasz Głogosz, którzy przygotowują dla Doradztwa Zawodowego Studentów i Absolwentów naszej Alma Mater projekt oraz implementację witryny internetowej, a także bazy danych.

– *Zdecydowaliśmy się na praktykę w Dziale Spraw Studenckich, w punkcie Doradztwa Zawodowego Studentów i Absolwentów WAT, ponieważ widzimy rzeczywiste zapotrzebowanie na tego typu działania w naszej uczelni i chcielibyśmy, aby ono sprawnie funkcjonowało. Podczas praktyki będziemy mogli wykorzystać zdobytą wiedzę i umiejętności praktyczne. A co najważniejsze, zostawimy po sobie*



śląd, realizując naprawdę ciekawy projekt – mówią zgodnie.

– Przygotowywana witryna ma na celu ułatwienie studentom dostępu do intere-



sujących ich zagadnień związanych z rynkiem pracy, np.: ofert pracy stałej, czasowej, praktyk, stażu, aby szybciej dociera-

ły do nas informacje z tej tematyki. Uważamy, że zdobyte doświadczenie pomoże nam umocnić swoje szanse na rynku pracy – dodają.

Coraz więcej firm i instytucji uważa korzyści płynące z organizowania praktyk (często bezpłatnych) – doceniają pomoc młodych i ambitnych ludzi. Należy podkreślić, że praktyka studencka nie tylko umożliwia zdobycie doświadczenia, ale jest również szansą na zdobycie stałej pracy.

Należy jednak pamiętać, że firmy przed rozpoczęciem naboru na praktykę opracowują profil kandydata, czyli ustalają jakie powinien posiadać cechy personalne, wykształcenie i umiejętności.

Najczęściej firmy poszukują studentów III, IV i V roku. Niestety, młodszy i chętni do zdobywania nowych doświadczeń zmuszeni są do indywidualnych starań o miejsce na praktykę. Firmy z góry zakładają, że studenci I i II roku posiadają zbyt pobieżną wiedzę, aby móc pracować w wyspecjalizowanym zespole bądź samodzielnie realizować powierzone zadania. Nie należy jednak zbyt przejmować się stawianymi wymaganiami tylko rozpocząć poszukiwania i prowadzić je do skutku – na polskim rynku pracodawców jest tak wiele firm, że na pewno każdy student, niezależnie od specjalności znajdzie coś dla siebie.

W przypadku naszej uczelni, studenci powinni więcej czasu poświęcać na rozwój swoich umiejętności personalnych oraz aktywnie uczestniczyć w konkursach o pracę, praktyki i staż, oferowanych przez firmy.

Przykładowe testy, na jakie można trafić, starając się o praktykę:

– kwestionariusz osobowości (pozwala ocenić sześć cech osobowości najbardziej pożądanych przez pracodawców),

– umiejętność pracy w grupie (bada predyspozycje kandydata do pracy zespołowej),

– zdolności przestrzenne (bada zdolność do poprawnego wyobrażania sobie obiektów w przestrzeni trójwymiarowej).

Testy i rozwiązania można znaleźć na stronie www.pracuj.pl

Firmy stawiają na młodych, zdolnych, takich, którym chce się przebijać w świecie, gdzie walka konkurencyjna to nie są puste słowa.

Dlatego apelujemy:

STUDENCIE, WEŹ KARIERĘ W SVOJE RĘCE

Beata Wołczyńska
Dział Spraw Studenckich
Doradztwo Zawodowe
Studentów i Absolwentów WAT

WYSTAWY

W ramach trwających od 19 maja do 4 czerwca br. „Bemowskich Dni Kultury” odbył się wernisaż wystawy dorobku artystycznego pracowni, warsztatów i kół plastycznych działających na terenie Bemowa. W imprezie zorganizowanej w Bemowskim Centrum Kultury przy ul. Górczewskiej 201 udział wzięli członkowie Koła Plastycznego WAT.

Ze względu na dużą liczbę uczestników, powierzchnia ekspozycji była ograniczona. Nasze koło reprezentowały prace malarzkie trójki studentów: Bogusława Budnera, Marcina Kowala, Wioletty Demskiej oraz Ziuty Pawlik i Bożeny Krężelewskiej.

Uroczyste otwarcie wystawy z udziałem przedstawicieli Urzędu Dzielnicy Bemowo, autorów prac i zaproszonych gości odbyło się 19 maja. Wystawa potrwa do 4 czerwca.

Również w ramach tegorocznych „Bemowskich Dni Kultury” w Bibliotece Głównej WAT została zorganizowana wy-

stawa malarstwa Ziuty Pawlik – „Mój kolorowy świat” oraz wystawa fotografii artystycznej Tomasza Stępnia pt. „Mazowsze – spojrzenie z góry”.

Wernisaż odbył się 19 maja z udziałem władz naszej uczelni, przedstawicieli Urzędu Dzielnicy Bemowo, autorów, studentów WAT i zaproszonych gości.

Jest to już kolejna wystawa w gmachu Biblioteki Głównej WAT, która odbywa się z inicjatywy jej dyrektora przy współpracy Klubu WAT. Wystawa będzie czynna do końca czerwca.

Krystyna Styburska



NA POKŁADZIE LIBERATORA

3 maja ponownie otwarto dla zwiedzających Muzeum Powstania Warszawskiego. W Hali B, w której kiedyś pracowały kotły elektrowni tramwajów warszawskich, można zobaczyć m.in. replikę Liberatora B-24J, z którego w sierpniu 1944 r. zrzucono broń dla walczącej Warszawy. W rekonstrukcji potężnego bombowca wraz ze studentami Politechniki Warszawskiej i Szkoły Głównej Służby Pożarniczej uczestniczyła grupa studentów II roku Wydziału Mechatroniki WAT.

Pomysł odtworzenia liberatora dla potrzeb Muzeum Powstania Warszawskiego zrodził się w głowie pracownika muzeum, Piotra Śliwowskiego. Rekonstrukcji podjął się zespół studentów Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej pod kierownictwem mgr. inż. Rafała Mikke, właściciela firmy „Delta”, specjalizującej się głównie w budowie szybowców.

Kiedy okazało się, że czas nagli, a pracy przybywa, Piotr Śliwowski zwrócił się z prośbą do mjr. mgr. inż. Sławomira Tkaczuka z Zakładu Budowy i Eksploatacji Statków Powietrznych WMT WAT o przydzielenie do pomocy przy rekonstrukcji

bombowca grupy studentów naszej uczelni. Jako wolontariusze zgłosili się: Damian Chudzik, Tomasz Łacki, Maciej Łęcki i Kamil Piórkowski z „eskadry technicznej” obsługującej znajdujący się na wyposażeniu Akademii samolot „Iskra”.

– Cały montaż bombowca przypominał budowę statku w butelce. Większości, z ponad tysiąca, elementów samolotu, które wcześniej od podstaw stworzyli studenci PW, nie można było wnieść do Muzeum w całości, dlatego wnosiliśmy je do Hali B w częściach. Rozpatrywany wcześniej pomysł wyburzenia jednej ze ścian muzeum, ostatecznie, ze względów konstrukcyjnych, nie został zrealizowany – wyjaśnia Kamil Piórkowski. – Pracowaliśmy po kilkanaście godzin dziennie, a w ostatnich dniach poprzedzających ponowne otwarcie Muzeum dla zwiedzających, nawet po 17-20 godzin na dobę. W środku nocy, kiedy zmęczenie najbardziej dawało o sobie znać, przerywaliśmy na chwilę pracę i zaczynaliśmy się wygłupiać – opowiada z uśmiechem Kamil. – Było jednak warto. Efekt końcowy jest zadowalający. Zobaczcie zresztą sami – dodaje.

Elżbieta Dąbrowska



Maciej Łęcki



Tomasz Łacki



Kamil Piórkowski



Damian Chudzik



...kiedy zmęczenie najbardziej dawało o sobie znać, przerywaliśmy na chwilę pracę i zaczynaliśmy się wygłupiać...

„Na pokładzie Liberatora o numerze bocznym KG890GR-S kapitan Zbigniew Szostak niesie pomoc powstańczej Warszawie. Od 1 sierpnia polska załoga co drugi dzień pokonuje odległość 2600 km w ciągu 10 godzin, lecąc, głównie nocą, nad terytorium wroga. 14 sierpnia startują po raz siódmy. Po dokonaniu zrzutu na Plac Krasińskich kierują się na południe. Ich maszyna, zaatakowana nad Bochnią przez myśliwce Luftwaffe, płonąc, spada na pola wsi Nieszkowice. Ginie cała załoga w składzie: F/L Zbigniew Szostak, F/L Stanisław Daniel, W/O Stanisław Malczyk, W/O Tadeusz Dubowski, W/O Józef Bielicki, F/S Wincenty Rutkowski i F/S Józef Witek”.

Siedmiu z Liberatora, www.1944.pl



GÓRĄ NASI

Pełnym sukcesem zakończył się występ naszych reprezentantów na Międzynarodowej Konferencji Naukowej Studentów CERC 2006, która w dniach 18-19.05.2006 r. odbyła się w Academia Tehnica Militaria w Bukareszcie. Rywalizując w trzech kategoriach tematycznych, studenci WAT zdobyli trzy pierwsze miejsca oraz jedno miejsce drugie.

W konferencji, podczas której ogłoszono około 250 referatów w 15 kategoriach tematycznych, udział wzięli studenci z Rumunii, Węgier, Francji, Bułgarii, Egiptu oraz Wojskowej Akademii Technicznej. Naszą uczelnię reprezentowali: ppor. Krzysztof Gocman z WME, ppor. Marek Polański z WME, ppor. Konrad Wojtowicz z WMT i Grzegorz Bieszczad z WEL (na zdjęciu obok ze studentami z Egiptu).

Ppor. Marek Polański zdobył pierwszą nagrodę w kategorii „Technologies and Applied Mechanics” za pracę *The influence of Y_2O_3 nanoparticles on the absorption and desorption kinetics of MgH_2 created by reactive ball milling*. W tej samej kategorii drugą nagrodę zdobył ppor. Krzysztof Gocman za pracę *Neural models for prediction of wear processes*. Ppor. Konrad Wojtowicz zdobył pierwszą nagrodę w kategorii „Military Aircraft” za pracę *Wireless data and video transmission system – for unmanned aerial vehicle*. Grzegorz Bieszczad zdobył pierwszą nagrodę w kategorii „Signal Processing” za pracę *Method of pattern recognition in 2-D picture*.

Organizatorzy konferencji zapewni-li jej uczestnikom nie tylko doskonałą atmosferę wymiany doświadczeń naukowych, ale również możliwość zapoznania się z bukareszteńską uczelnią oraz dziedzictwem kulturowym i historią Rumunii. Doskonałą do tego okazją była wycieczka do miejscowości Sinaia, zorganizowana po uroczystym zakończeniu konferencji.

Krzysztof Gocman



Fot. Marek Polański

ZAPRASZAMY NA ŁAMY „GŁOSU AKADEMICKIEGO”

Materiały (w edytorze WORD)
przyjmujemy w pok. 4,
Biblioteka Główna WAT
(wejście od strony stadionu)
lub za pośrednictwem poczty elektronicznej:
elzbieta.dabrowska@wat.edu.pl
tel. 022 683 92 67

70. OGÓLNOPOLSKA

PIELGRZYMKA AKADEMICKA NA JASNĄ GÓRĘ

ŚWIADKOWIE NADZIEI

Studenci oraz profesorowie wyższych uczelni z całej Polski, w tym również z Wojskowej Akademii Technicznej, uczestniczyli w dniach 5-7 maja br. w jubileuszowej, 70. Ogólnopolskiej Pielgrzymce Akademickiej na Jasną Górę. Jej hasło – „Jesteśmy świadkami nadziei” – nawiązywało do nauczania Jana Pawła II, który widział nadzieję świata w młodych. Spotkanie to było też duchowym przygotowaniem społeczności akademickiej do wizyty Benedykta XVI w Polsce.

Pomyślcie: „Pielgrzymka jak pielgrzymka”. A właśnie, że nie! Czym więc różni się od innych? Hmm... oprócz tego, że prowadzi do naszej Mamy i jest szczególnie nasza, studencka, to na dodatek ma niezwykle historię. Jej inicjatorem był ks. Edward Szwejniewicz, mianowany pierwszym rektorem kościoła św. Anny w Warszawie z funkcją duszpasterza akademickiego. Po jego śmierci organizacją pielgrzymek zajął się jego następca, ks. Edward Detkens. I wtedy zaczęło się na dobre.

Przy współpracy z innymi duszpastorzami i przedstawicielami młodzieży akademickiej z całej Polski, ks. Detkens przygotował 24 maja 1936 r. pierwsze Ogólnopolskie Akademickie Ślubowania Jasnogórskie. Obecnych było ok. 19 tys. studentów ze wszystkich środowisk akademickich w Polsce. Pielgrzymka takiej rzeszy młodzieży wywołała wówczas w polskich gazetach (o wszystkich odcieniach politycznych) toczące się przez wiele tygodni polemiki. Nie przerwało jej nawet uwięzienie

ks. Detkensa. Od tego czasu co roku odbywały się pielgrzymki i odnawiane były śluby. Kontynuował je przez wszystkie lata okupacji ks. Tadeusz Jachimowski (wicektor kościoła św. Anny i zarazem konspiracyjny duszpasterz akademicki).

Po wojnie komunistyczna władza stanowczo utrudniała organizowanie pielgrzymek, a w okresie stalinowskim – formalnie zakazała. No cóż, zapomniana o jednym – że Polak potrafi... i nie znała Pisma Świętego: „wszystko mogę w tym, który mnie umacnia” – dlatego pielgrzymki odbywały się dalej, mimo istniejącego zagrożenia. W 1956 r. termin pielgrzymki przesunięto na 14 października, na dwa tygodnie przed oficjalnym uwolnieniem prymasa kard. Stefana Wyszyńskiego (wiele razy uczestniczył w tej pielgrzymce). Po wyjściu na wolność nieraz kierował on do studentów specjalne odezwy, m.in. taką: *Czyńcie Bogu coraz więcej miejsca w swych sercach. (...) Nie lękajcie się wyznawać Chrystusa przed ludźmi, tak jak On przyznaje się do was przed Ojcem. Chrońcie się od wszelkiej małoduszności wiary. Nie poprzestawajcie na małym! Chciejcie wiele! Nie przystoi Wam minimalizm pragnień, przyziemność dążeń, zobowiązanie na porywy umysłów, serc i woli!*

Tyle historii w telegraficznym skrócie. A co działo się w tym roku? Na Jasną



Górę dojechaliśmy po południu 5 maja. Najpierw udaliśmy się do Katedry Częstochowskiej, gdzie wysłuchaliśmy konferencji ks. prof. Krzysztofa Pawliny na temat „Młodych wyborów na dorosłe życie”. Chwilę później nastąpiło oficjalne powitanie wszystkich uczestników pielgrzymki, czyli profesorów, pocztów sztandarowych większości polskich uczelni oraz samych zainteresowanych – studentów.

Następnie wysłuchaliśmy przygotowanego przez zespół „Mocni w Duchu” koncertu, po którym uformowaliśmy szyki i ruszyliśmy w ostatni etap naszej pielgrzymkowej wyprawy. Idąc przez al. NMP, śpiewaliśmy i modliliśmy się na różańcu do Tej, której dom widać już było między drzewami. Kiedy wreszcie dotarliśmy na miejsce podeszliśmy do Cudownego Obrazu. To były chwile sam na sam, tylko z Nią... Wkrótce musieliśmy jednak opuścić kaplicę.

Punktualnie o 21.00, przy blasku świeczek, odśpiewaliśmy Apel Jasnogórski, a gdy już całkiem zapadł zmrok, rozpoczęła się Eucharystia, której przewodniczył ks. bp Henryk Tomasik. W wygłoszonej homilii biskup kilkakrotnie powtarzał, byśmy pamiętali, że mamy mieć „rozważne serca”.

Po Mszy św. odbyły się równocześnie trzy imprezy: przedstawienie teatralne „Tryptyk o Pasterzu”, przygotowane przez DA5, koncert „Magda Anioł z zespołem” oraz koncert ewangelizacyjny już przez nas poznanego zespołu – „Mocni w Duchu”. Naprawdę było w czym wybierać.



A o godzinie 00.30 rozpoczęło się Czuwanie w kaplicy Cudownego Obrazu (za jego organizację od godz. 2.30 odpowiedzialne było Duszpasterstwo Akademickie z Warszawy). Cała kaplica była wypełniona studentami jak dywanem. Wiele osób, w tym m.in. i ja, wytrzymało do końca Czuwania, czyli do godz. 4.00. Nikt nie żałował ani jednej sekundy spędzonej u stóp Mamy. Tak naprawdę niewiele usnęło – nie było sposobności. Czuwanie przeplatane było śpiewem oraz ciekawymi i zabawnymi wypowiedziami księdza.

A co potem? Spanie i... brutalna pobudka precyzyjnie przeprowadzona przez życzliwych współpielgrzymkowiczów. Co dzielniejsi sami powstawali wcześniej, aby zdążyć na Godzinki (ale o tym wiem już tylko z opowiadań – tych „życzliwych” rzecz jasna). O 9.00 wzięliśmy udział w uroczystej Mszy św., podczas której powtórzyliśmy za naszymi poprzednikami, słowo po słowie, „Rotę Ślubowania Akademickiego”.

**Święta Boża Rodzicielko,
Matko Pana naszego
Jezusa Chrystusa i nasza Matko!**

My, studenci,
wraz z naszymi duszpasterzami,
świadomi dziedzictwa polskich dziejów
i obecności Chrystusa
w historii i w ojczyźnej kulturze,
oddajemy siebie samych,
nasze rodziny, nasze uczelnie,
całą naszą przyszłość
pod Twoją obronę i opiekę.

**Matko i Patronko
Młodzieży Akademickiej!**

Przyrzekamy i ślubujemy
Chrystusowi, Twojemu Synowi,
zadbać o formację chrześcijańską,
o rozwój umysłowy i moralny
każdego z nas.
Pogłębiać wiarę
przez żywą obecność w Kościele,
a przede wszystkim
przez zachowanie Bożych przykazań
i uczestnictwo w życiu sakramentalnym.

Przyrzekamy i ślubujemy
rozeznawać własne powołanie,
przygotowywać się
do życia rodzinnego i społecznego,
do wypełnienia zadań i obowiązków
w Kościele i świecie.
Żyć pełnią człowieczeństwa
i pełnią Ewangelii z pełną świadomością,
że ziemia, z której wyrastamy
jest miejscem naszego zbawienia,
jest zadaniem.

Przyrzekamy i ślubujemy
tak przybliżyć się do Chrystusa,
by decydowało to o stylu naszego życia,
by to życie
było czytelnym na miarę naszych czasów,
świadczeniem wiary.
Tworzyć chrześcijańską kulturę
oraz nowe sposoby
ewangelicznej obecności
w naszych środowiskach.
Kształtować dojrzałe wspólnoty kościelne
żyjące w komunii z Chrystusem.

Przyrzekamy i ślubujemy
każdego roku przychodzić
z pielgrzymką na Jasną Górę
po nowe siły,
po coraz głębszą świadomość zadań



i odpowiedzialności,
byśmy stawali się
ludźmi wypróbowanego sumienia.

**Tak nam dopomóż,
Panie Boże Wszechmogący
w Trójcy Jedyny
i Bogurodzico Dziewico,
Bogiem sławiona Maryjo!
Amen.**

Mamy być świadkami nadziei tak jak Maryja. Mamy tak jak Ona być odbiciem Zmartwychwstałego Jezusa Chrystusa. Jego głosić jako Tego, który daje nam Życie. Ale nie takie sobie byle jakie, tylko trwające w nieskończoność z Nim – Bogiem Miłości. I o tym powinniśmy pamiętać... Nie, nie tylko pamiętać – powinniśmy o tym świadczyć. Pokazywać innym naszą nadzieję. Pozostaje mi tylko na koniec pozdrowić Was tak jak czynili to pierwsi chrześcijanie: chwała Chrystusowi.

PS. Jeśli ktoś zapalał nagle chęcią pójścia na pielgrzymkę, to zapraszam za rok, a bardziej niecierpliwych zachęcam, by dołączyli się do którejś z pielgrzymek sierpniowych (aby przypadkiem nasze serce, umysł i wola nie zdążyły zobojętnieć; przecież nie przystoi nam przyziemność dążeń!).

Korzystając ze sposobności, pielgrzymkowicze z Wojskowej Akademii Technicznej serdecznie dziękują księdzu majorowi Krzysztofowi Jamrozikowi za pomoc w organizacji grupy pielgrzymkowej.

Agnieszka Adamczyk





Pikniki integracyjne studentów i kadry dydaktycznej mają szansę na stałe zagościć w kalendarzu imprez organizowanych przez wszystkie wydziały akademickie naszej uczelni. W maju zorganizowały je samorządy studentów...



Wydziału Cybernetyki...





oraz Wydziału Inżynierii, Chemii i Fizyki Technicznej

„SZATNIA” ZAATAKOWAŁA JUWENALIA

17 maja br. w Klubie Wojskowej Akademii Technicznej wystąpił kabaret SZATNIA. Występ został zorganizowany w ramach tegorocznych obchodów Juwenaliów na WAT.

Dzięki twórczemu wysiłkowi całej ekipy kabaretowej, publiczność miała okazję zobaczyć spektakl pt. „Z fraszką w służbie zdrowia”. Tytuł sugeruje temat przewodni, jakim była służba zdrowia. W trakcie występu zaprezentowano scenki, które na co dzień można obserwować w szpitalnych izbach przyjęć. Publiczność żywo reagowała na prezentowaną twórczość poetycką Mariana Żałuckiego. Jego niezwykła zdolność ubierania polskich absurdów w słowa stała się ponadczasowa, gdyż wiersze powstały jeszcze w czasach PRL-u. Okazało się jednak, że pomimo zmiany ustroju politycznego, wiele się w naszym kraju nie zmieniło. Również „kaczorki” wywołały lawinę braw.

Nie wiedzieć czemu, największą sensacją była żeńska część załogi... Hmm... Może

należałoby stworzyć żeński kabaret – wtedy WAT byłby nasz! Po rozmowach z widzami stwierdzam, że nasz następny występ powinien „wykorzystywać” panie w większym stopniu niż dotychczas. Powinien być również w większym stopniu improwizowany, gdyż 17 maja publiczność, ku zaskoczeniu załogi, zażądała bisów. Ponieważ nie byliśmy na nie przygotowani, rozpoczęliśmy stu-procentową improwizację i to właśnie ona okazała się naszym największym sukcesem. Najbliższy występ SZATNIA planowany jest na czerwiec... A „PAKA” coraz bliżej...

Zapraszamy na stronę internetową kabaretu: <http://kabaret.wat.edu.pl> lub <http://www.wme.wat.edu.pl/kabaret>



Kabaret SZATNIA: Anna Gbur, Michał Nowak, Olga Chojnowska, Artur Winiarski, Jędrzej Dec

Chcielibyśmy podziękować dziekanowi Wydziału Mechanicznego WAT, dr. hab. inż. Tadeuszowi Kałdońskiemu, za umożliwienie korzystania z serwera wydziałowego na potrzeby strony internetowej kabaretu.

Jędrzej Dec





SŁUCHAŁEM WYKŁADÓW PROF. JANUSZA GROSZKOWSKIEGO

W pierwszych latach istnienia Wojskowej Akademii Technicznej kadre naukowo-dydaktyczną zasilali profesorowie polskich politechnik, w większości luminarze polskiej nauki. Wśród nich największym blaskiem świecił chyba profesor Janusz Groszkowski, człowiek o zasługach nie do przecenienia dla elektroniki. Jego nazwiskiem nazwano gmach główny Wydziału Elektroniki i Technik Informacyjnych Politechniki Warszawskiej.

Oficer II Rzeczypospolitej w stopniu kapitań, radioelektryk, elektronik, Janusz Groszkowski był profesorem Politechniki Warszawskiej od 1929 r. Od 1952 r. był członkiem Polskiej Akademii Nauk, od 1957 r. – jej wiceprezesem, a w latach 1962-1971 – prezesem. W latach 1972-1976 był posłem na Sejm

i wiceprzewodniczącym Rady Państwa. Wycofał się z życia publicznego na znak protestu przeciw zapisowi w Konstytucji o przyjaźni Polsko-Radzieckiej.

Podczas drugiej wojny światowej, na teren Polski spadł niemiecki pocisk raketowy V-2 (Niemcy wystrzelili go na Anglię). Znaleźli go i ukryli polscy partyzanci. Prof. Groszkowski podjął się wówczas zadania rozszyfrowania układów radiotechnicznych tej rakiety. Wyniki tych prac przekazano do Anglii. Profesor w latach trzydziestych opracował oryginalną metodę analizy drgań samowzbudnych w układach nieliniowych, a także mechanizm zmian indukcyjności pod wpływem temperatury. Był autorem wielu monografii, z których kilka wydał również w językach obcych.

Miałem tę niewątpliwą przyjemność słuchania wykładów profesora z przedmiotu „Elektroniczne przyrządy próżniowe”. Nie każdy wybitny naukowiec jest doskonałym dydaktykiem. Dotyczyło to również profesora. Mówił nieco chaotycznie, ale bardzo ciekawie. Śmiałyśmy się, że musiał być człowiekiem niesłyszanie oszczędnym – przejawiało się to w pisaniu na tablicy bardzo małymi literami i wykorzystywaniu każdego wolnego skrawka miejsca, które dostrzegł w obojętnie jakim miejscu tablicy co niewątpliwie utrudniało notowanie. Niemniej, wielkość jego autorytetu sprawiła, że nie tylko ja czuję się zaszczycony, że dane mi było słuchać wykładów profesora Groszkowskiego.

Waldemar Matusiak

Kobiety

Kiedy ma 5 lat:
Ogląda się w lustrze i widzi księżniczkę.

Kiedy ma 10 lat:
Ogląda się w lustrze i widzi Kopciuszka

Kiedy ma 15 lat:
Ogląda się w lustrze i widzi obrzydliwą siostrę przyrodną Kopciuszka: „Mamo, przecież tak nie mogę pójść do szkoły!”

Kiedy ma 20 lat:
Ogląda się w lustrze i widzi się „za gruba, za chuda, za niska, za wysoka, włosy za bardzo kręcone albo za proste”, ale mimo wszystko wychodzi z domu.

Kiedy ma 30 lat:
Ogląda się w lustrze i widzi się „za gruba, za chuda, za niska, za wysoka, włosy za bardzo kręcone albo za proste”, ale uważa, że teraz nie ma czasu, żeby się o to troszczyć i mimo wszystko wychodzi z domu.

Kiedy ma 40 lat:
Ogląda się w lustrze i widzi się „za gruba, za chuda, za niska, za wysoka, włosy za bardzo kręcone albo za proste”, ale mówi, że jest przy-

najmniej czysta i mimo wszystko wychodzi z domu.

Kiedy ma 50 lat:
Ogląda się w lustrze i mówi: „Jestem sobą” i idzie wszędzie.

Kiedy ma 60 lat:
Patrzy na siebie i wspomina wszystkich ludzi, którzy już nie mogą na siebie spojrzeć w lustrze. Wychodzi z domu i zdobywa świat.

Kiedy ma 70 lat:
Patrzy na siebie i widzi mądrość, radość i umiejętności. Wychodzi z domu i cieszy się życiem.

Kiedy ma 80 lat:
Nie troszczy się o patrzenie w lustro. Po prostu zakłada liliowy kapelusz i wychodzi z domu, żeby czerpać radość i przyjemność ze świata.

Może wszystkie powinnyśmy dużo wcześniej założyć taki liliowy kapelusz?!

Ojciec trafia na artykuł: „Pół miliona dolarów za kontrakt piłkarski”. Po chwili odkłada gazetę i mówi do syna:
– Co tak ślęczysz nad tymi idiotycznymi zadaniami z matematyki? Wziąłbyś lepiej piłkę i poszedł na boisko piłkę pokopać...

Czemu blondynka cieszy się, że ułożyła układankę puzzle w 4 miesiące?
– Ponieważ na pudełku napisano: „Od 2 do 5 lat”!

Policjant zamknął się w komórce i przez kilka dni rozbierał swój nowo kupiony samochód na części.

Żona go pyta: Po co to robisz?
– Poprzedni właściciel powiedział mi, że włożył w niego 5 milionów!

Adwokat pyta swojego klienta:
– Dlaczego chce się pan rozwieść?
– Bo moja żona cały czas szwenda się po knajpach!
– Pije?
– Nie, łązi za mną!

Niedźwiedź był strasznym pijakiem i wszystkie pieniądze przepijał. Natomiast zajączek był prawym zwierzątkiem. Pewnego razu niedźwiedź widzi zajączka jadącego Fiatem 126 i pyta:

– Skąd to masz?
– Jak się oszczędza, to się ma!
Na drugi dzień zajączek jedzie Polonezem Caro i mijając zalanego niedźwiedzia woła:

– Jak się oszczędza, to się ma!
Na trzeci dzień zajączek idzie do sklepu, przechodzi przez ulicę, a tu wprost na niego jedzie Porsche 911. Samochód hamuje z piskiem opon, wysiada zalany, jak zwykle, niedźwiedź i mówi:

– Jak się sprzedaje butelki, to się ma!

KAWA A MOŻE SPACER?

CZYLI OSTATNIE CHWILE PRZED SESJĄ

Wielkim krokami zbliża się lato, okres wolny od męki uczenia się, czas, w którym planujemy przyjemności, nabieramy sił na kolejny rok. Aby jednak w pełni je wykorzystać, trzeba zrobić jedną ważną rzecz – przejść przez sesję. Nie jest to takie proste. Pomimo corocznego doświadczenia, za każdym razem schemat się powtarza. Zarwane noce, duże ilości kawy, nerwy, spadek wagi. Ogólnie nie wyglądamy ani nie czujemy się w tym czasie najlepiej. Nie jest tajemnicą, że w większości przypadków naukę rozpoczynamy w momencie gdy jest już za późno. Jest jednak szansa, by jeszcze to i owo nadrobić.

Dobrze jest tę resztkę czasu, jaka nam pozostała, odpowiednio rozplanować, by nie pogubić się w ogromie wiedzy, jaką mamy do przyswojenia. O ile to możliwe, warto posegregować materiały na ważne i mniej istotne. Więcej czasu poświęcamy bowiem na naukę skomplikowanych zagadnień. Te łatwiejsze możemy więc odłożyć na ostatnią chwilę i douczyć się ich gdzieś po drodze. Czytając podręcznik, warto pamiętać, że nie wszystko nam się przyda i nie ma sensu obciążać pamięci zbędnymi informacjami. W wielu wypadkach nie wystarczy nam czasu na ponowną lekturę – notatki są więc niezbędne. Jedną z lepszych metod jest przygotowanie sobie stosiku małych karteczek, na których zapiszemy informacje, których nauczanie się sprawia nam największy kłopot. Ich przydatność wychodzi tuż przed egzaminem. Nie musimy bowiem wertować grubych zeszytów czy grzebać w stosie kserówek – wszystko jest pod ręką i w formie łatwej do przejrzania. Ważne są również przerwy podczas wkuwania. Zamiast wypijać kolejną filiżankę kawy, lepiej pójść na krótki spacer i spokojnie uporządkować sobie w głowie ostatnio przeczytany materiał.

Porad, jak ułatwić sobie zapamiętanie dużej ilości informacji w krótkim czasie, jest wiele. Tak naprawdę wszystko zależy od tego, która metoda będzie nam najbardziej odpowiadała. Jest jednak kilka porad uniwersalnych, które, choć z pozoru powszechnie znane, często umykają naszej świadomości.

Przed sesją wiele zależy od naszej pamięci i od jej możliwości. Oczywiście, można ją wspomóc odpowiednimi treningami, ale na parę dni przed egzaminami lepiej o tym zapomnieć. Zazwyczaj chwytemy się metod najprostszych i łatwo dostępnych. Litrami pijemy kawę lub colę, łykamy całą masę różnych pigułek, takich jak choćby lecytyna, a wszystko w dobrej wierze, że wesprą nas w wysiłku zapamiętania. W dużej mierze rzeczywiście poprawiają

wydolność mózgu, lecz trzeba pamiętać, że wspierają one krótkie zapamiętywanie, które bez utrwalenia i tak przepadnie.

Dla naszej pamięci krótkiej, najbardziej obciążonej przed samym egzaminem, ważny jest sen. Jest to moment, w którym pozwalamy naszemu mózgowi na spokojne przetworzenie wszystkich informacji, zgromadzonych podczas całego dnia nauki. Podczas tzw. fazy REM (*rapid eye movement*), kiedy nawiedzają nas marzenia sennie, następuje utrwalanie tzw. śladów pamięciowych i ich wzmac-



Warszawskiego. Według ich badań, godziny popołudniowo-wieczorne są tą porą dnia, podczas której najlepiej korzystamy z pamięci długotrwałej. Krótko mówiąc, to pod wieczór najlepiej zapamiętujemy i przetwarzamy informacje. Obala to pogląd, że nasza wydolność intelektualna jest największa o poranku, kiedy teoretycznie jesteśmy najbardziej wypoczęci.

Z badań naukowców wynika również, że dla lepszego zapamiętywania ważna jest umiejętność ignorowania zbędnych informacji. Stąd tak ważna jest, wspom-

nianie. Mózg porządkuje zebrane dane i wyrzuca niepotrzebne. Podczas snu obszary kontrolujące np. emocje są mniej aktywne. Po przebudzeniu nie tylko lepiej wykonamy dane zadanie, ale również zmniejszy się stres związany z jego wykonaniem. Zarywanie nocy czy skrócenie snu powoduje więc, że wiele z tego, czego się nauczyliśmy musimy znowu powtórzyć.

W tym ostatnim okresie pojawia się pytanie, kiedy najlepiej się uczyć, która pora dnia będzie najbardziej sprzyjała aktywności naszego mózgu? Oczywiście, zwykle zależy to od indywidualnego podejścia, czasu jakim dysponujemy i rozplanowania dnia. Dla niechętnych każda pora będzie miała jakąś wadę – rano człowiek jest zbyt zaspany, wieczorem z kolei zbyt zmęczony itd. Na ratunek osobom sfrustrowanym roztrząsaniem tej kwestii przyszli naukowcy z Wydziału Psychologii Uniwersytetu

Warszawskiego. Według ich badań, godziny popołudniowo-wieczorne są tą porą dnia, podczas której najlepiej korzystamy z pamięci długotrwałej. Krótko mówiąc, to pod wieczór najlepiej zapamiętujemy i przetwarzamy informacje. Obala to pogląd, że nasza wydolność intelektualna jest największa o poranku, kiedy teoretycznie jesteśmy najbardziej wypoczęci.

Na koniec kilka słów o wszechobecnym stresie, największym wrogu na egzaminie. Według badań amerykańskich naukowców z Uniwersytetu Stanu Ohio, pomaga on w zapamiętywaniu. Wpływa bowiem na wytwarzanie hormonu zwanego noradrenaliną, który nasz organizm produkuje w stanach bezpośredniego zagrożenia (patrz egzamin). Dzięki niemu szybciej przyswoimy sobie dany materiał, jednak negatywnie wpłynie on na rozwiązywanie skomplikowanych problemów. Warto więc, już przed samym egzaminem, nie tylko dobrze się wyspać, ale także spróbować wyciszyć nerwy.

Anna Sawicka

WAKACYJNE OBOZY SPORTOWE

Wielkimi krokami zbliżają się wakacje. To chyba najmiłszy okres w życiu studenta. Wreszcie będzie można dowolnie dysponować własnym czasem, nigdzie się nie spiesząc. Na pewno każdy gdzieś się wybierze, by odpocząć.

Podobnie jak w poprzednim roku, Studium Wychowania Fizycznego WAT przygotowało kilka propozycji obozów sportowych. Są one adresowane do szerokiego grona naszych studentów. Każdy może odnaleźć interesującą go dyscyplinę. W wyjazdach mogą uczestniczyć wszyscy roczniki. Studenci II i III roku, uczestnicząc w obozach sportowych, mogą zaliczyć jeden semestr wychowania fizycznego.

• Wakacyjny spływ kajakowy w dniach 04-10.07 oraz 11-17.07.2006 r.
Będą to typowe obozy wędrowne z noclegami na polach namiotowych. Do pokonania czeka ok. 110 km szlaku wodnego Krutyni na odcinku od Sorkwit do Rucianego Nidy. Kajaki wynajmujemy, a resztę sprzętu i wyposażenia studenci muszą zabrać ze sobą przed wyruszeniem na spływ. Przez sześć dni uczestnicy muszą się wykazać nie tylko niezłą kondycją, ale i zaradnością.

• Obóz sportowy w Wilkasach w dniach 20-27.08.2006 r.
W pięknym ośrodku nad jeziorem Niegoćin spotkają się miłośnicy trzech dyscyplin sportu: piłki siatkowej kobiet, tenisa ziemnego oraz trójbój siłowego. Oprócz zajęć

z wiodących konkurencji, przewidziany jest jednodniowy spływ kajakowy oraz rajd rowerowy. Ośrodek zapewnia pełny dostęp do wymaganych obiektów sportowych.

• Żeglarski obóz wędrowny – Mazury w dniach 26.08-02.09.2006 r.
Na wynajętych jachtach kabinowych studenci pokonają szlak wodny Wielkich Jezior na odcinku Giżycko – Mikołajki – Gi-



życko. Zawsze podczas rejsu rodzi się rywalizacja pomiędzy poszczególnymi załogami. Od sprzyjającego wiatru i sprawności manewrowania łodzią będzie zależało zwycięstwo i lepsze miejsce przy kei w porcie. W ubiegłym roku obóz cieszył się sporym zainteresowaniem uczestników i dostarczył im niesamowitych wrażeń.

• Obóz rowerowo-pieszy w Karkonoszach w dniach 28.08-02.09 oraz 04-09.09.2006 r.
Studenci zostaną zakwaterowani na terenie ośrodka wypoczynkowego w Szklarskiej Porębie. Planujemy zajęcia w dwóch niezależnych grupach: pieszej i rowerowej. Każdego dnia uczestnicy będą pokonywali inny, malowniczy szlak pieszy lub

rowerowy. W pierwszym terminie zostaną przeprowadzone zajęcia z turystyki rowerowej, w drugim, typowe zgrupowanie MTB dla grupy Voyager Team.

• Obozy adaptacyjne w Zegrzu w dniach 04-09.09 oraz 11-16.09.2006 r.
Obozy są adresowane do osób, które dostaną się do naszej Uczelni po lipcowym naborze.

W Ośrodku Szkoleniowym Wojskowej Akademii Technicznej nad Zalewem Zegrzyńskim odbędą się zajęcia o profilu żeglarskim. Uprawnienia nie są wymagane. Mile widziane będą osoby posiadające już umiejętność żeglowania, jak również, pragnące się tego nauczyć. Tu także nie zabraknie atrakcji.

Wszystkich chętnych oraz jeszcze niezdecydowanych serdecznie zapraszamy do wzięcia udziału w naszych obozach. Bliższe informacje odnajdą Państwo na stronie internetowej Studium Wychowania Fizycznego.

Krzysztof Kępniak



KONTO DLA STUDENTA... CZ. 2

Bank strona www infolinia	Nazwa konta karta płatnicza	Opłata za prow. konta	Minimalna wpłata/m-c	Opłata za wydanie karty	Opłata za kartę/m-c	Dostęp do konta			Inne	Limit w saldzie (debet)	Konto dla studenta
						Internet	Telefon	SMS			
PKO BP http://www.pkobp.pl/ 0-801 302 302 (24 h) 	Superkonto Student PKO Ekspres	2,5	nie *	10 **	0	•	♣	♦	♥	tak ***	* deklaracja o wysokościach wpłat miesięcznych przy zakładaniu rachunku ** opłata roczna *** do 300 zł bez względu na wpływy • przelew na obce konto przez internet – bez opłat ♥ uzyskanie kredytu odnawialnego ♥ historia rachunku otrzymywana na skrzynkę internetową ♥ powiadomienia SMS o zmianach na koncie
PKO SA http://www.pekao.com.pl/ 0-801 365 365 (godz. 7-22) 	Eurokonto Akademickie IKM, Maestro	4	300	0		•	♣	♦	♥	tak *	* do 300 zł ♥ rachunek może być prowadzony na rzecz jednej osoby lub jako wspólny dla małżonków, gdy oboje się uczą lub studiuja ♥ wypłata w bankomatach PKO SA oraz sieci Euronet – bez prowizji ♥ saldo, poniżej którego rachunek jest nieoprocenowany: 200 zł ♥ dzienny limit wypłat z bankomatu przy użyciu karty Maestro: 1 000 zł; przy użyciu Eurokarty i Visy Concerto: 1 500 zł
KREDYT BANK http://www.kredytbank.pl/ 	Ekstrakonto Student VISA Student					•	♣	♦	♥		♥ bezpłatne ubezpieczenie NNW do 5 tys. zł ♥ wypłaty bez prowizji w sieci Euronet, Twoja sieć oraz Cash 4 You
LUKAS Bank http://www.lukas.com.pl/ 0-801 133 11 11 	LUKAS e-Konto VISA Elektron	0	nie	0	0*	•	♣	–	♥		* przy regularnych wpływach na konto, bez regularnych wpływów – 1 zł • przelewy przez internet – bez opłat ♥ przelew realizowany w oddziale do innego banku – 5 zł
BOŚ http://www.bosbank.pl/ 0-801 355 455 	EKOKONTO Maestro	7		15		•	♣	–	♥	tak	♥ wypłaty z każdego bankomatu w kraju – bezpłatnie ♥ opłata roczna za kartę – 15 zł (od drugiego roku użytkowania) ♥ zlecenia stałe i przelewy realizowane przez Internet – 0,50 zł ♥ przelew w oddziale banku – 3 zł ♥ NNW bezpłatne – jeśli systematyczne wpłaty na rachunek wynoszą powyżej 2 000 zł
Invest-Bank http://www.investbank.com.pl/ 0-801 66 77 88 	Invest-Konto START Visa Electron; Maestro					•	♣	♦			– nie ma potrzeby deklaracji miesięcznych wpłat – prowadzenie rachunku – 3 zł/m-c – przelew na rachunek w „obcym” banku – 4 zł – przyznanie debetu w rachunku – 20 zł – wydanie karty bankowej – 5 zł (Maestro) lub 10 zł (VISA) – opłata za używanie karty – 2 zł m/c – wypłata gotówki w bankomatach: własnych – bezpłatnie; obcych – 2% (min. 4,5 zł)

WYBRALIŚMY KONTO W BANKU...

Czy na pewno jest to dobry wybór? To zależy głównie od tego, do czego jest nam owe konto potrzebne. Jeśli wykonujemy jedynie przelewy, w zasadzie jest nam wszystko jedno, jakie „atrakcje” można dodatkowo uzyskać. Wtedy bowiem decyzja jest prosta – wybieramy konto, którego posiadanie kosztuje nas jak najmniej. Sytuacja wygląda inaczej, jeżeli będziemy przeprowadzać innego rodzaju transakcje bezgotówkowe lub podejmować gotówkę z tego konta. Wtedy warto zastanowić się, co oferuje nam bank pod postacią dołączanego do konta „plastiku”.

Mówię tu oczywiście o karcie bankowej. Nie każdy zdaje sobie sprawę, z tego, czym różnią się karty bankowe i jakie są ich rodzaje. Ze względu na ich przeznaczenie można je podzielić na:

– **karty bankomatowe** (ang. *ATM card* lub *cash card*) – wydawane do rachunku bieżącego, służące wyłącznie do wypłat gotówki oraz innych operacji dostępnych w bankomacie, takich jak: sprawdzenie salda rachunku, sprawdzenie i wydrukowanie historii transakcji, zmiana PIN-u karty, dokonanie zdefiniowanych przelewów, skorzystanie z funkcji depozytowych. Nie posiadają funkcji karty płatniczej.

– **karty płatnicze:**

* **debetowa** (ang. *debit card*) – podstawowa karta płatniczo-bankomatowa, wydawana do rachunku bieżącego (ROR), charakteryzująca się tym, że saldo konta bankowego jest obciążane automatycznie kwotą transakcji w chwili jej wykonania i dotarcia tej informacji do banku. Można nią realizować transakcje wyłącznie do wysokości dostępnego salda na rachunku, a także wyłącznie w ramach przyznanego przez bank dziennego limitu wydatków, który zazwyczaj dotyczy operacji gotówkowych (wypłat z bankomatów lub w oddziałach banków)

* **obciążeniowa** (ang. *charge card*) – karta płatniczo-bankomatowa, wydawana do rachunku bieżącego (ROR). Posiadaczowi karty przyznawany jest limit wydatków, którym może on dysponować przez określony okres, najczęściej przez miesiąc, realizując transakcje gotówkowe (wypłaty z bankomatów lub w oddziałach banków) i bezgotówkowe (płatności za towary i usługi). Wypłaty gotówki z bankomatów zwykle obciążone są stosunkowo wysokimi prowizjami, gdyż głównym przeznaczeniem tej karty są transakcje bezgotówkowe. Spłata odbywa się w określonym dniu miesiąca, a właściciel karty zobowiązany jest do pokrycia 100% obciążenia. Bank pobiera dodatkowo pewien procent (najczęściej ok. 1%) od wykorzystanego limitu jako własną prowizję. Po dokonaniu spłaty w następnym miesiącu można korzystać od nowa z limitu karty w pełnym jego zakresie.

* **kredytowa** (ang. *credit card*) – karta, do posiadania której zazwyczaj nie jest konieczne posiadanie rachunku bieżącego

(ROR) w banku. Jest to najbardziej prestiżowa karta spośród kart płatniczych. O jej wydaniu decyduje bank na podstawie przedłożonych zaświadczeń o dochodach lub możliwych zabezpieczeniach. Karta ta posiada także funkcje karty bankomatowej – można nią dokonywać wypłat gotówki z bankomatów.

Bank przyznaje posiadaczowi karty limit kredytowy, w ramach którego może on dokonywać transakcji gotówkowych (wypłat z bankomatów lub w oddziałach banków) i bezgotówkowych (płatności za towary i usługi). W przypadku tych pierwszych transakcji wypłaty obciążone są jednak wysokimi prowizjami (zazwyczaj nawet wyższymi niż przy kartach obciążeniowych), gdyż głównym przeznaczeniem tych kart jest rozliczanie operacji bezgotówkowych.

Kartę tę wyróżnia sposób spłaty zadłużenia – posiadacz karty sam decyduje, czy spłaca całość jej obciążenia, czy zadłużenie będzie spłacane w miesięcznych oprocentowanych ratach. Spłata wygląda następująco: można w danym dniu miesiąca spłacić 100% zadłużenia, ale nie trzeba. Bank określa nam jedynie minimalną stawkę, jaką mamy spłacić z zadłużenia karty.

– **Karty wydawane wspólnie przez banki oraz instytucje niefinansowe:**

* **karta typu affinity** – wydawana przez bank lub inną instytucję emitującą karty wraz z organizacją o charakterze non-profit, np.: stowarzyszeniem czy klubem sportowym. Jest to karta kierowana najczęściej do określonej społeczności, z możliwością zastrzeżenia, że wyłącznie członek takiej społeczności, stowarzyszenia lub organizacji może zostać jej posiadaczem.

* **karta typu co-branded** – wydawana jest wspólnie przez bank i firmę o charakterze usługowo-handlowym w celu umacniania ich znaków handlowych. Zazwyczaj z kartą taką połączone są ściśle programy promocyjne oraz rabatowe dla klientów korzystających z usług i towarów organizacji emitujących kartę.

Z oczywistych względów, większość studentckiej społeczności będzie zainteresowana podstawową kartą wydawaną do rachunku, czyli kartą debetową. O ile za samo wydanie karty nie płacimy z reguły ani grosza, o tyle z czasem może się okazać, że jeśli pa-

rokrotnie potrzebna nam była gotówka i wypłacaliśmy ją z bankomatu, nasz budżet bardzo się uszczuplił. Opłata miesięczna za kartę niekoniecznie musi się wiązać ze „stratą” pieniędzy. Największe opłaty potrzebują „prawdziwych” pieniędzy, gdyż „plastikiem” nie wszędzie można się posłużyć. I nawet wypłacanie pieniędzy z bankomatu należącego do sieci banku, w którym posiadamy konto nie zawsze jest bezpłatne, chociaż najczęściej nie pobiera się za to opłat. Gdy korzystamy z „obcych” bankomatów, opłaty te są jednak największe, więc jeśli nie jesteśmy do tego zmuszeni, nie polecam tego robić. Lepiej poszukać bankomatu „własnego” lub takiego, z którego siecią nasz bank ma podpisaną umowę. Oprócz zastrzeżeń procentowych przy wypłatach, obowiązuje bowiem z reguły minimum, jakie zapłacimy za korzystanie z tego typu usług. I tak np. wypłacając 50 zł w obcym banku, w którym stawka procentowa opłaty wynosi 3%, powinniśmy zapłacić 1,5 zł. Nic bardziej mylnego. Zapłacimy często właśnie owe minimum, które nie jest takie małe i może wynieść w zależności od „przynależności” bankomatu nawet do 6 zł.

Przy podpisywaniu umowy z bankiem na prowadzenie rachunku bierzmy więc pod uwagę również taki aspekt i założenie, że nawet jeśli dzisiaj korzystamy tylko z jednej opcji, jaką są transakcje bezgotówkowe, to wcale niekoniecznie tak musi być za tydzień, miesiąc czy pół roku. Dlatego też warto zapoznać się z liczbą bankomatów w naszej okolicy, z tym, które są nam najbardziej „przyjazne”. Nauczmy się liczyć, bo w ekstremalnych warunkach może się okazać, że 6 razy w miesiącu podjęliśmy w bankomacie gotówkę na łączną kwotę 120 zł, a nasz budżet uszczuplił się o 36 zł, co zapewne znacznie przekracza nasze założenia i często również możliwości finansowe. Skoro więc możemy inaczej – korzystajmy z tego i zanim podejmiemy decyzję o zawarciu długoterminowej umowy z bankiem, zapoznajmy się także z ewentualnymi niedogodnościami związanymi z tym faktem. Podejmujemy decyzje, których po prostu nie będziemy żałować. Nawet, jeśli dzisiaj z czegoś nie korzystamy, to nie znaczy, że w przyszłości nie będziemy...

Aleksandra Woźniak

SPOTKANIE NA JAZZOWYM SZCZYCIE

Można by zacząć jak w dowcipie – gdzie spotkały się Diana Krall, Stacey Kent, Natalie Cole i Anna Maria Jopek? Na płycie „Rendez-vous on the Jazz Boulevard”.

Wytwórnia Universal Music od kilku lat obdarowuje fanów jazzu wielobarwnym wachlarzem kobiecych głosów. Najnowsza, piąta już część tej kompilacji składa się z dwóch płyt, oznaczonych jako „noc” i „dzień”. Pierwszy krążek, ten nocny, otwiera Anna Maria Jopek urzekającą interpretacją piosenki „Patrz na ciebie”, śpiewanej przed laty przez Kalinę Jędrusik w Kabarecie Starszych Panów. Utwory na tym krążku utrzymane są w spokojnym klimacie, idealnym na romantyczny wieczór – w przeciwieństwie płyty „dzień”, utrzymanej w żywszym rytmie.

Jednym z atutów tej kompilacji jest zestawienie znanych nazwisk z debiutantka-

mi lub artystkami, których sława jeszcze nie dotarła do Polski. Warto wspomnieć o stosunkowo licznej reprezentacji artystek ze Skandynawii, tworzących muzykę niespokojną, o zmiennym rytmie, opartą głównie na brzmieniu fortepianu. Kontrapunktem są dla nich gorące południowe rytmy Rosy Passos czy Delli Reese.

Album zawiera kilka pięknie zaaranżowanych coverów takich przebojów, jak „One” U2 czy „Imagine” Johna Lennona. Do moich ulubionych należy wersja „This Is Not America” duetu Bowie/Metheny w cudownie miękkim, refleksyjnym wykonaniu Silje Nergaard.

Składanki cieszą się w Polsce dużą popularnością. Lubimy, gdy ktoś za nas wybierze muzykę, którą potem wystarczy włożyć do odtwarzacza z gwarancją, że będzie dobra do ostatniej nuty. Oczy-

wiście, ta zasada nie zawsze się sprawdza, ale na wydawnictwach tej serii jeszcze nigdy się nie zawiodłam.

Milena Strużińska

„Rendez-vous on the Jazz Boulevard vol. 5”, Universal Music Polska, 2006



PORTRET RODZINNY W TONACJI MOLL

Spektakl „Trzy siostry i stroiciel fortepianów” jest bardzo kameralny. Brytyjska autorka, Helen Cooper, stworzyła poruszające studium powiązań rodzinnych, od których nie sposób daleko uciec. Po latach rozłąki trzy siostry spotykają się, aby wspólnie przygotować prawykonanie koncertu fortepianowego najstarszej z nich. Ella (Joanna Bogacka) poświęciła tej partyturze dziesięć lat, wkładając w nią najsilniejsze wspomnienia z lat młodości. Jej marzeniem jest zaprezentowanie utworu światu. Mają jej w tym pomóc dwie młodsze siostry – wybitna pianistka, Liz (Magdalena Warzecha) i żona multimilionera, Beth (Ewa Telega).

Akcja toczy się w dość staroświeckim wnętrzu mieszkania Elli, które w dalszej części przedstawienia posłuży za salę



prób – a to za sprawą ukrytego za kotarą fortepianu. Spotkanie kobiet upływa początkowo w atmosferze chłodnej i ostrożnej uprzejmości. Jako pierwsza zjawia się u Elli Beth, szykowna brunetka z głębokim dekoltem, na którym wyeksponowany jest jej status materialny w postaci dro-

giej złotej biżuterii. Beth od początku wizyty zachowuje się z rezerwą, odmawiając słuchania opowieści z dawnych lat, które Ella z lubością snuje, ignorując nerwowość młodszej siostry. Pojawienie się Liz, przesadnie eleganckiej blondynki w kapeluszu i ciemnych okularach, będzie katalizatorem skrywanych dotychczas napięć. Beth dowiaduje się, że jej udział w projekcie muzycznym Elli ogranicza się do kwestii finansowych. Jak łatwo się domyślić, współpraca kobiet o porównywalnie silnych charakterach nie będzie łatwa.

Wzajemna niechęć na tle zawodowym (wszystkie trzy uczyły się gry na fortepianie, ale tylko Liz zrobiła karierę) ma jednak korzenie bardziej osobiste. Tym, co łączy i dzieli siostry, jest wspomnienie ojca. Ella po dziś dzień darzy go miłością wręcz chorobliwą, Liz gardzi nim, zaś Beth od dawna próbuje wymazać jego postać z pamięci. Przez ostatnie dziesięciolecie każda z nich na swój sposób radziła sobie z traumą molestowania seksualnego. Każda też inaczej postąpiła z „prezenterem”, jaki zostawił im ojciec. Liz dokonała aborcji, Beth oddała dziecko zaraz po urodzeniu, zaś Ella... przedstawia siostrą swego dorosłego syna-brata, który elektryzuje pozostałe bohaterki urodą, zaś widzów – swym istnieniem.

Ta sztuka mogłaby wstrząsnąć widzom. Dotyka przecież nie tylko problemu molestowania seksualnego i aborcji, ale także kazirodztwa, jednego z ostatnich tabu naszej kultury. Czemu jednak nie wstrząsa? Być może przyczyna leży w braku po-

mysłu na spektakl. Dramaturgia gubi się w dialogach, kolejnym odsłonach rodzinnej tajemnicy brak logiki, przez co widzowie mogą mieć trudności ze śledzeniem



przebiegu akcji. Reżyserowi, Romualdowi Szejdowi można też zarzucić niekonsekwentne prowadzenie postaci. W scenie kłótni, dotyczącej sposobu wykonania koncertu, siostry tak często zmieniają fronty, że w pewnej chwili nie wiadomo już, która się z którą spiera i o co.

Jednak, mimo pewnych ułomności warsztatowych, spektakl wart jest obejrzenia, choćby ze względu na kontrowersyjny temat. Niewątpliwie Szejd, sięgając po tę sztukę, wykazał się odwagą. Słowa uznania należą mu się także za dyskretne pozostawienie spektaklu bez komentarza i bez oceny postaw oraz wyborów życiowych sióstr.

Na uwagę zasługuje także oprawa muzyczna Macieja Makowskiego, będąca jak najbardziej naturalnym uzupełnieniem przedstawienia, którego drugoplanowym bohaterem jest fortepian. Dla porządku wypadałoby jeszcze tylko odpowiedzieć na pytanie, czy koncert się odbył. Ale jakie to ma znaczenie?

Milena Strużińska

Pod red. prof.
Tadeusza Wróbla

SZACHY

MISTRZOWIE ŚWIATA

Odc. 17 Aleksander Chalifman (1966-)

Po secesji Kasparowa, Kramnika i Shorta, którzy utworzyli konkurencyjną w stosunku do FIDE Federację Szachową PCA, trzeba już wyraźnie odróżniać mistrzów świata FIDE i PCA. Mamy bowiem jednocześnie dwóch mistrzów świata.



Fot. Archiwum

Aleksander Chalifman

Aleksander Walerianowicz Chalifman urodził się 14 stycznia 1966 r. w Lenin-

gradzie (obecnie St. Petersburg). Uczęszczał do słynnej rosyjskiej szkoły szachowej w St. Petersburgu, jednakże na konferencji prasowej po uzyskaniu tytułu mistrza świata określił siebie jako amatora, a nie profesjonalistę szachowego. Jego kariera szachowa, podobnie jak większości mistrzów świata, była błyskotliwa. W 1986 r. zdobył tytuł mistrza międzynarodowego, zaś w 1999 r., po turnieju w Nowym Yorku, został arcymistrzem.

Jak już wiemy, po utworzeniu przez Kasparowa, Kramnika i Shorta w 1993 r. federacji PCA, pretendującej do nadawania tytułu mistrza świata, FIDE uznało, że ten tytuł należy się ostatniemu przed Kasparowem mistrzowi świata – Anatolijowi Karpowowi, który obronił go w meczu z Viswanathanem Anandem w 1998 r.

W 1999 r. zorganizowano nowy turniej, rozgrywany systemem pucharowym, w którym uczestniczyło 100 zawodników. Do finału zakwalifikowali się: Władimir Akopian i Aleksander Chalifman, którzy

rozegrali sześciorundowy mecz. Zwyciężył ten ostatni z wynikiem 3,5:2,5 (+2-1=3). Po roku utracił tytuł.

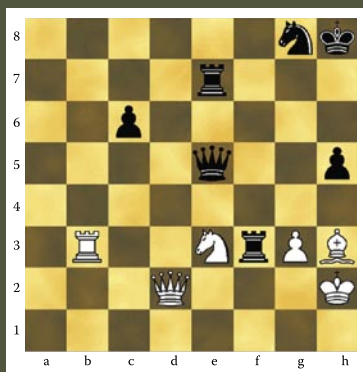
W jego dorobku twórczym odnotowałem dwie współautorskie pozycje książkowe: „Taktyka w obronie francuskiej” i „Taktyka w obronie Grünfelda”. Być może ma ich więcej, lecz do nich nie dotarłem.

O jego aktualnej pozycji w światowej czołówce szachistów może świadczyć ranking ze stycznia 2005 r. – Chalifman miał 2662 p. Elo, co dawało mu 40. miejsce na świecie. Stąd wypływa oczywisty wniosek: przy systemie pucharowym nie zawsze najlepszy jest mistrzem świata.

Jako przykład gry Chalifmana, zobaczymy jego partię z J. Polgar, znakomitą szachistką węgierską, która z zamiłowaniem grywa w turniejach męskich, odnosząc znaczące sukcesy. Odstąpiłem od zasady, by pokazywać zwycięską partię mistrza świata, żeby przybliżyć Szanownym Czytelnikom sylwetkę rewelacyjnej szachistki.

Diagram 17

CZARNE: J. POLGAR (WĘGRY)



BIAŁE: A. CHALIFMAN (ROSJA)

BIAŁE: A. CHALIFMAN (ROSJA)

CZARNE: J. POLGAR (WĘGRY)

1. d4 Sf6 2. Sf3 g6 3. c4 Gg7 4. Sc3 0-0 5. e4 d6 6. Ge2 e5 7. 0-0 Sc6 8. d5 Se7 9. Sd2 a5 10. a3 Sd7 11. Wb1 f5 12. b4 Kh8 13. f3 axb4 14. axb4 Sg8 15. Hc2 Gh6 16. c5 dxc5 17. Sb5 c6 18. dxc6 bxc6 19. Sd6 cxb4 20. exf5 Sdf6 21. Sxc8 gxf5 22. Sc4 Gxc1 23. Wfxc1 Wxc8 24. Wxb4 Hd4+ 25. Kh1 Wcd8 26. Wb7 Sh5 27. g3 Wf6 28. Wg1 We8 29. Wbb1 Wh6 30. Kg2 Wee6 31. Gd3 e4 32. fxe4 fxe4 33. Gf1 Shf6 34. Wd1 Sg4 35. h4 Hf6 36. He2 Hg7 37. Kh1 e3 38. Gh3 Sf2+ 39. Kh2 We7 40. Sxe3 Sxd1 41. Wxd1 He5 42. Wd3 Wxh4 43. Hf3 Wh6 44. Wb3 Wf6 45. Hg2 h5 46. Hd2 Wf3 i w pozycji pokazanej na diagramie 17 Białe poddały się.

KINO AKADEMICKIE w KLUBIE WAT UL. KALISKIEGO 25A

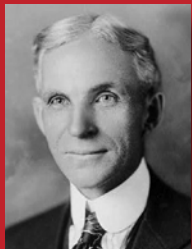
zaprasza na:

- Seanse filmowe – w każdą sobotę i niedzielę o godz. 16:00 – bilety po 11 zł
- Maratony filmowe – w trzeci czwartek każdego miesiąca – bilety po 6 zł

Informacje o repertuarze: w prasie i na afiszach oraz pod nr. telefonu 022 683 91 36, 683 79 12

KĄCIK MOTORYZACYJNY

FORD T REWOLUCJONIZUJE ŚWIATOWĄ MOTORYZACJĘ



Henry Ford – urodzony w lipcu 1863 r. w pobliżu Dearborn (USA, stan Michigan). Od najmłodszych lat interesował się motoryzacją i majsterkowaniem.

16 czerwca 1903 r. Henry Ford i jego 11 współpracowników podpisali dokument inkorporacji firmy Ford Motor Company ze stanem Michigan w USA. Firma Henrego Forda została założona dzięki 28 tys. dolarów, a miesiąc później cała ta kwota zwróciła się z nawiązką, gdyż pierwszy samochód marki Ford został sprzedany lekarzowi w Detroit, a handlowcy zaczęli widzieć przyszłość Forda w różowych barwach.

Firma Ford Motor Company jako pierwsza na świecie wprowadziła automatyczny pas transmisyjny jako pomoc przy produkcji samochodów. Pierwszy taki pas zainstalowano w Highland Park w stanie Michigan w 1913 r.

Nie ma co zaprzeczać, że Ford T zmienił świat. Przed nim samochody były drogie i trudno dostępne dla przeciętnego człowieka. Pierwszy samochód z serii T wypuszczony przez firmę Ford zrobił wielką furorę, gdyż był stosunkowo tani. Wiele ludzi mogło dzięki temu stać się właścicielami samochodu.

Kiedy w 1908 r. firma Ford rozpoczęła sprzedaż modelu T, jego cena wynosiła 850 dolarów (dzisiaj kosztowałby 16 700 dolarów). Była to okazja w stosunku do innych aut na rynku (np. samochodów marki Chrysler). Co ciekawe, Ford

przez 19 lat produkcji pojazdu ciągle obniżał jego cenę, która w 1922 r. spadła aż poniżej 300 dolarów!

Podczas tych wszystkich lat wprowadzano drobne zmiany i unowocześnienia. Największą zmianą była jednak cena, którą obniżano i dzięki temu coraz więcej osób mogło sobie pozwolić na taki luksus, jakim był samochód. Dzięki takiej polityce firma Ford zarobiła mnóstwo pieniędzy, a i ludzie byli szczęśliwi.

Do czasu modelu T użytkownicy samochodów podróżowali modelami zawodnymi i bardzo często ulegającymi awariom. Ford T zawdzięczał swoją niezawodność wanadowo-stalowej ramie, która została specjalnie zaprojektowana do modelu T. Karoseria samochodu była wystarczająco lekka, aby auto dało się prowadzić z łatwością. Samochód napędzany był niewielkim silnikiem benzynowym.



Ponieważ automatyczna technologia w 1900 r. była jeszcze u swoich podstaw, główne aspekty techniczne modelu T można przedstawić jako:

- czterocylindrowy silnik o mocy 20 KM
- magnetyczny iskrownik dający jednocześnie prąd do zapłonu i światła
- planetarną skrzynię biegów do łatwiejszej zmiany biegów
- trzypunktowe zawieszenie, ułatwiające manewrowanie na złych nawierzchniach (które w tamtym czasie były bardzo popularne)
- wanadowo-stalową ramę jako „szkielet” pojazdu
- maksymalną prędkość modelu T, wynoszącą 45 mil (72,4 km)/godzinę
- możliwość przejechania przez auto na



jednym galonie (3,78 l) benzyny 13-21 mil (20,9-33,8 km).

Od wielu lat starano się zbudować samochód, którym można by dojechać wszędzie. Fordowi się udało. Dzięki dużym kołom i temu, że nadwozie pojazdu było umieszczone wysoko nad ziemią, w 1911 r. Ford T wjechał na górę o wysokości 1,343 m. Była to najwyższa góra w Szkocji (Ben Nevis). Żeby jeszcze bardziej dowiedzieć niezawodności i wszechstronności modelu T, w 1913 r. kolejne auto z serii T wjechało na górę Pikes Peak w Colorado (4,300 m). Z kolei w 1922 r. na tę samą górę wjechał kolejny Ford T w czasie... 19 minut i 50,8 sek., ustanawiając tym samym nowy rekord świata i podnosząc po raz kolejny image firmy Ford. Wspinaczka po górach nie wystarczyła jednak fanom modelu Ford T i wkrótce rozpoczęto zawody we wspinaczce po schodach.

Popularność Forda T była tak ogromna, że zaczęto drukować książeczki z dowcipami o tym modelu. Najsłynniejszy z nich to: „Czy wiecie, że nowe modele Forda T są sprzedawane bez silnika, a mimo to jeżdżą – na swojej reputacji”.

Jędrzej Dec



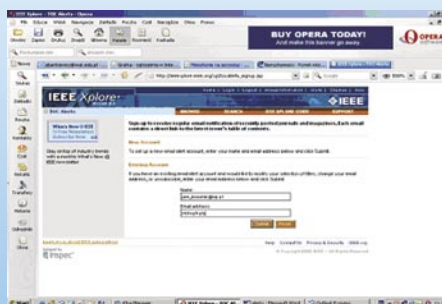
MOŻLIWOŚCI BAZ — FUNKCJA „ALERT”

W ostatnich latach można zaobserwować znaczące przyspieszenie tempa rozwoju technologii elektronicznych, co spowodowało ukształtowanie się nowego warsztatu informacyjno-wyszukiawczego w postaci różnych baz danych (ogólnych i dziedzinowych). Informacje, które są dostępne w bazach, z jednej strony oferują szybkie metody wyszukiwania (o czym była mowa w poprzednim numerze), z drugiej zaś – ciągła ich aktualizacja może powodować szum informacyjny, a przede wszystkim utratę cennego czasu z powodu nieustannego poszukiwania nowych informacji pojawiających się każdego dnia w bazie. Odpowiedzią na to jest wykorzystanie dostępnej w bazach funkcji „alert”.

„Alert” (z angielskiego oznacza alarm, pogotowie) to opcja zapewniająca otrzymywanie poprzez pocztę elektroniczną wiadomości o nowych artykułach odpowiadających zapisanemu wcześniej przez użytkownika wyszukiwaniu. „Alert” daje użytkownikowi przede wszystkim możliwość szybkiego dotarcia do dość konkretnego materiału bez konieczności przeszukiwania bazy. Jest to przydatne zwłaszcza przy pisaniu różnego typu prac naukowych, jak również przy chęci śledzenia „na bieżąco” aktualnych informacji z danej dziedziny wiedzy.

W celu skorzystania z alertów należy:

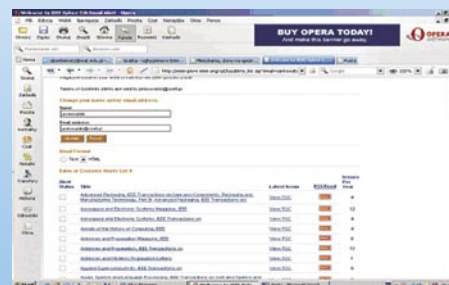
- Wybrać funkcję „alert” lub kliknąć na „zamów powiadomienie”.
- Zarejestrować się, podając m.in. hasło oraz e-mail (należy pamiętać, by nie używać polskich znaków).



Opcja „alert” umożliwia nie tylko powiadomienie e-mailem o np. nowych cytowaniach artykułu interesującego użytkownika, ilekroć wybrana publikacja będzie cytowana. Funkcja ta daje również pewne pole manewru przy tworzeniu takiego powiadomienia; wymienić tu należy:

- Nadanie nazwy „alertowi”
 - Opis, który będzie informował lub przypominał, czego „alert” dotyczy i co zawiera
 - Zapisanie przeszukiwania na stałe bądź na okres 24 godzin
 - Kontrolę nad częstotliwością przypominania: częstotliwość otrzymywania informacji, zasięg chronologiczny poszukiwań, czas, przez jaki system powinien wysyłać informacje, adres bądź adresy (e-mail) osób, które powinny otrzymywać niniejszą informację, oddzielone uprzednio średnikami
 - Format wiadomości (tekst, html, pdf)
 - Umieszczenie kryteriów wyszukiwawczych.
- Zapisanie „alertu” daje dodatkowo użytkownikowi bazy możliwość odzyskania, edycji lub skasowania wyszukiwań czy alertów, jak również przeglądanie wy-

ników wyszukiwań zapisanych wcześniej alertów.



Następnie wystarczy czekać, aż system wyśle na skrzynkę pocztową powiadomienie o ukazaniu się informacji interesującej użytkownika. Oczywiście, trzeba pamiętać, że w każdej bazie omawiana opcja wygląda trochę inaczej – w zależności od bazy użytkownicy mają większe bądź mniejsze możliwości kontrolowania przychodzących do nich powiadomień, jednakże generalna zasada jest taka sama.

Gwałtowny rozwój technologii spowodował powstanie nowych typów publikacji, takich właśnie jak alerty e-mailowe, które stały się pełnoprawnymi dokumentami w praktyce wyszukiwania informacji. W dobie gdy czas jest niezwykle cenny, szczególnie dla studentów, warto wykorzystać funkcję „alert” w szybkim i łatwym zdobywaniu wiedzy.

Dodatkowych informacji należy szukać:

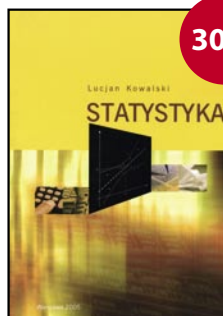
Oddział Informacji Naukowej BG WAT
Telefon: +48 022 683 93 96
e-mail: oin@wat.edu.pl

Aleksandra Bartkiewicz
Oddział Informacji Naukowej
Biblioteki Głównej WAT

Samorząd studencki pragnie podziękować pracownikom i studentom Akademii: Zespołowi Parku Techniki Wojskowej, Zespołowi Działu Materiałowo-Technicznego, Zespołowi Ośrodka Wychowania Fizycznego, Kierownictwu DS. nr 3, Instytutowi Techniki Lotniczej oraz studentom: Robertowi Puszczewiczowi, Kubie Tarasiukowi, Radosławowi Gąsiorkowi, Jarosławowi Śledziowskiemu, Marcinowi Jackowiczowi, Michałowi Walkuszowi, Mariuszowi Matule, Tomaszowi Bieńko, Piotrowi Białowieżewcowi, Tomaszowi Zającowi, Piotrowi Chudowolskiemu, Przemysławowi Błachnio, którzy pomogli Wydziałowi Kultury Dzielnicy Bemowo w organizacji imprezy, Szkole Tańca tancerze.pl, a także wszystkim uczestnikom Juwenaliów Wojskowej Akademii Technicznej.

Przewodniczący Samorządu Studenckiego
Wojskowej Akademii Technicznej
Paweł Pizoń

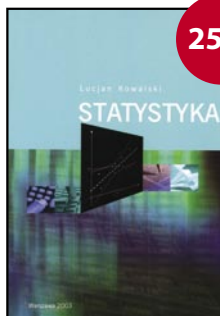
UWAGA



30 zł

Lucjan KOWALSKI
STATYSTYKA

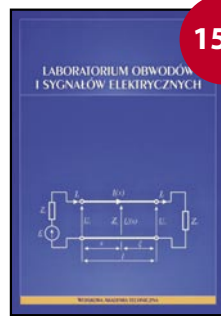
Wydanie III
Warszawa 2005



25 zł

Lucjan KOWALSKI
STATYSTYKA

Wydanie II
Warszawa 2003



15 zł

Praca zbiorowa
**LABORATORIUM
OBWODÓW
I SYGNAŁÓW
ELEKTRYCZNYCH**

Wydanie I
Warszawa 2005



30 zł

Red. Zbigniew BOJAR
Wojciech PRZETAKIEWICZ
**MATERIAŁY METALOWE
Z UDZIAŁEM FAZ
MIĘDZYMETALICZNYCH**

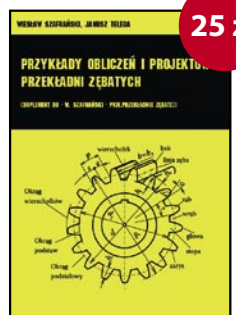
Wydanie I
Warszawa 2006



19 zł

Stanisław KONOPKA
Marian Janusz ŁOPATKA
**PODSTAWY KONSTRUKCJI
MASZYN Z CAD
MODELOWANIE RUCHU
MASZYN**

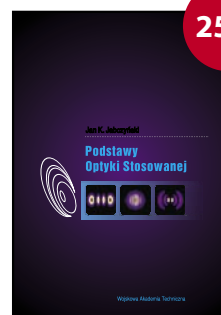
Wydanie I
Warszawa 2006



25 zł

Wiesław SZAFRAŃSKI
Janusz TELEGA
**PRZYKŁADY OBLICZEŃ
I PROJEKTÓW
PRZEKŁADNI ZĘBATYCH**

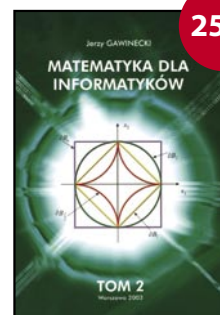
Wydanie I
Warszawa 2006



25 zł

Jan K. JABCZYŃSKI
**PODSTAWY OPTYKI
STOSOWANEJ**

Wydanie I
Warszawa 2006



25 zł

Jerzy GAWINECKI
**MATEMATYKA DLA
INFORMATYKÓW
TOM 2**

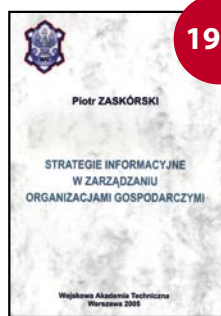
Wydanie II
Warszawa 2003



22 zł

Krzysztof LIDERMAN,
Artur ARCIUCH
**PROJEKTOWANIE
SYSTEMÓW
KOMPUTEROWYCH**

Wydanie I
Warszawa 2001



19 zł

Piotr ZASKÓRSKI
**STRATEGIE INFORMACYJNE
W ZARZĄDZANIU
ORGANIZACJAMI
GOSPODARCZYMI**

Wydanie I
Warszawa 2005



25 zł

Tadeusz KAŁDOŃSKI
**TRIBOLOGICZNE
ZASTOSOWANIA
AZOTKU BORU**

Wydanie I
Warszawa 2006

JUŻ MOŻESZ KUPIĆ KSIĄŻKI
W REDAKCJI WYDAWNICTW WAT (BIBLIOTEKA GŁÓWNA
WEJŚCIE OD STRONY STADIONU)
W CENIE NIŻSZEJ NIŻ KSERO

WIELKA PARADA STUDENCKA



