



# GŁOS AKADEMICKI

WOJSKOWEJ AKADEMII TECHNICZNEJ  
PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW



## MINISTROWIE W AKADEMII s. 10



WYRÓŻNIONA FLAGĄ

s. 2



WAT NA JASNEJ GÓRZE

s. 6



NAJLEPSZY Z NAJLEPSZYCH

s. 34



Początek maja, już tradycyjnie, to czas, kiedy w naszej uczelni odbywają się studenckie Juwenalia. Podobnie było i w tym roku. 5 maja br. na skwerze przy Bibliotece Głównej WAT odbył się koncert „Mega WAT”. Wystąpiły zespoły GROOVEBUSTERZ, CLIVER, D-BOMB i AKCENT. O północy nastąpił bardzo efektywny pokaz sztucznych ogni. Podczas koncertu głównego wszyscy uczestnicy zabawy mogli skorzystać z różnych atrakcji. Do dyspozycji studentów były m.in.: ścianka wspinaczkowa, mechaniczny byk, boisko do megasiatkówki. W przerwach między koncertami odbywały się liczne konkursy, w których nagrodami były atrakcyjne gadżety i wejściówki na zaplanowane na godzinę 24.00 tzw. „Afterparty” w Klubie „Progresja”. Mimo nie najlepszej pogody, tegoroczne Juwenalia na WAT przyciągnęły ok. 9 tys. osób i zakończyły się... sukcesem. Wszyscy świetnie się bawili, zresztą popatrzcie sami...



## REKTORZY ŚWIĘTOWALI RAZEM ZE STUDENTAMI

Po świętowaniu „Juwenaliów – Mega WAT” w sobotnie popołudnie 14 maja br. w rejonie Placu Zamkowego zebrały się rzesze studentów z niemal wszystkich stołecznych uczelni. O godzinie 15.30, już po raz dziewiąty w historii Juwenaliów Warszawskich, spod Kolumny Zygmunta wyruszyła Wielka Parada Studentów – impreza jednocząca warszawskie środowi-

sko akademickie. Paradę otworzyły dzielnie maszerujące władze uczelni, w tym wielu rektorów. W parady uczestniczył również JM Rektor-Komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk. Prawie półtoragodzinny przemarsz ulicami: Krakowskie Przedmieście – Nowy Świat – Al. Jerozolimskie – Marszałkowska, zakończył się przy Stadionie Syrenki na Polach Mokotowskich. Tam dla uczestników i sympatyków parady zagrały zna-

ne zespoły polskiego rocka. Wśród rozbawionych studentów było wielu przedstawicieli naszej Alma Mater. Organizatorzy parady podkreślali znaczący udział WAT w przygotowaniu imprezy.





## SŁOWO OD REDAKTORA

Mijają dwa, obfitujące w wiele ważnych i pozytywnych dla naszej uczelni wydarzenia, miesiące.

Podczas centralnych uroczystości państwowych związanych z 220. rocznicą uchwalenia Konstytucji 3 Maja, rektor-komendant WAT odebrał z rąk prezydenta RP flagę – jako znak uosabiający Rzeczypospolitą Polską, symbol najwyższych wartości, sławy wojennej i tradycji oraz wierności, honoru i męstwa, których Ojczyzna wymaga od swych żołnierzy. Wyróżnienie to jest tym cenniejsze, bo otrzymało je tylko 11 jednostek wojskowych.

23 maja kapituła nagrody „Mistrz Biznesu w roku 2011” przyznała Wojskowej Akademii Technicznej tytuł i nagrodę „Mistrz Biznesu” w kategorii Innowacje.

Wysoką pozycję naszej Alma Mater potwierdził też tegoroczny ranking polskich wyższych uczelni, organizowany przez miesięcznik edukacyjny „Perspektywy” i dziennik „Rzeczpospolita”. W klasyfikacji generalnej tego rankingu wśród 90 sklasyfikowanych polskich uczelni akademickich WAT zajęła 34 miejsce. W stosunku do roku ubiegłego to awans aż o 8 miejsc. Awans odnotowaliśmy również w kategorii uczelni technicznych: z 10 miejsca, jakie zajęliśmy w ubiegłym roku, awansowaliśmy na 8 miejsce wśród 23 ocenianych uczelni technicznych w Polsce.

Stwierdzeniem, że Wojskowa Akademia Techniczna jest naprawdę najlepszą uczelnią wojskową – jeśli chodzi o potencjał, dydaktykę i badania naukowe – zakończyła wizytę w naszej uczelni prof. Barbara Kudrycka – minister nauki i szkolnictwa wyższego, która 20 czerwca wraz z ministrem obrony narodowej Bogdanem Klichem wzięła udział w uroczystym otwarciu laboratoriów, pracowni konstrukcyjnych oraz sal dydaktycznych Zakładu Techniki Podczerwieni i Termowizji Instytutu Optoelektroniki.

Zachęcam do lektury majowo-czerwcowego „Głosu Akademickiego”.

Elżbieta Dąbrowska

## Spis treści



2. Wyróżniona flagą
2. WAT Mistrzem Biznesu
3. Trzy imprezy, sześć medali
4. **WIZYTA RADCY MON**
5. Bliżej do NPS
5. Zespół obradował
6. WAT na Jasnej Górze
7. Porozumienie z Kolnem
8. **NAUKOWCY Z WAT NA ĆWICZENIU EPIFAKTOR 2011**
9. Bankowcy zainteresowani współpracą
9. Sikorsky Aircraft Corporation z wizytą w Akademii
10. Ministrowie w Akademii
12. Jubileusz 70. urodzin Profesora Jana Marszałka
13. Senat postanowił
14. **NA WYSOKIM POZIOMIE**
16. Sukces na Forum Młodej Logistyki
16. Standaryzacja w NATO po raz piętnasty
17. Konferencja logistyków
18. Interdyscyplinarne seminarium
19. Łamacze szyfrów. Polskie Systemy Narodowe w WAT
20. **MODERNIZACJA SZANSĄ GOSPODARKI**
21. Uzbrojenie 2011
22. Na straży rzetelności miar
24. KNS Mechatroników
24. Na potrzeby wojska
25. Broń dla TYTANA
26. **LEPIJ NIŻ PRZED ROKIEM**
27. Rankingi uczelni wyższych. WAT na tle innych uczelni. Część I. Rankingi
30. Ramy kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego – kolejne wyzwanie dla uczelni
33. IV edycja Polsko-Niemieckiej Nagrody Naukowej COPERNICUS
34. Najlepszy z najlepszych
36. Złoto dla „watowców”
37. Z kolejną wizytą w Zespole Szkół w Górze
38. Unijny bonus
38. Możliwości wnioskodawcze na koniec semestru
39. **WOLNOŚĆ NA PIKNIKU**
40. Na wymianę do Italii
41. Integracja na sportowo
41. Zwyciężył w teleturnieju
42. Ta sama formacja: Legia Polska, Włoska, Polsko-Włoska i Nadwiślańska
44. **DZIAŁANIE W TRZECH WYMIARACH**
46. Na wakacje z przewodnikiem
47. Nowości książkowe w Bibliotece
48. Święto sportu i sportowców

### GŁOS AKADEMICKI WAT

Pismo Pracowników i Studentów

Wydawca: Wojskowa Akademia Techniczna

Adres redakcji: ul. Kaliskiego 2, pok. 170

00-908 Warszawa 49, tel. 22 683 92 67

Redaktor naczelny: Elżbieta Dąbrowska

elzbieta.dabrowska@wat.edu.pl

DTP i redakcja techniczna: Martyna Janus

Fot. na okładce: Elżbieta Dąbrowska

Korekta: Renata Borkowska

Przygotowanie do druku: Redakcja Wydawnictw WAT

Druk: Polskie Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne S.A.,  
01-252 Warszawa, ul. Przyce 20

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

# WYRÓŻNIONA FLAGA

Podczas centralnych uroczystości państwowych związanych z 220. rocznicą uchwalenia Konstytucji 3 Maja na Placu Zamkowym w Warszawie spotkało naszą uczelnię wysokie wyróżnienie. Z rąk Prezydenta RP Bronisława Komorowskiego flagę i akt jej wręczenia odebrał JM Rektor-Komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk.

W Akcie nadania czytamy: (...) Wręczam Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie FLAGĘ RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ, jako znak uosabiający Rzeczypospolitą Polską, symbol najwyższych wartości, sławy wojennej i tradycji oraz wierności, honoru i męstwa, których Ojczyzna wymaga od swych żołnierzy.

Z okazji Święta Konstytucji tylko 11 jednostek wojskowych wyróżnionych zostało w ten sposób.

Jerzy Markowski



# WAT MISTRZEM BIZNESU

23 maja br. kapituła nagrody „Mistrz Biznesu w roku 2011” przyznała Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego tytuł i nagrodę Mistrz Biznesu w kategorii Innowacje. To już druga edycja akcji miesięcznika „Businessman.pl” i wydawnictwa Migut Media S.A., w której to wyróżniające się na rynku gospodarczym firmy honorowane są tytułem Mistrza Biznesu.

Wyróżnienie jest tym cenniejsze, iż w składzie kapituły nagrody „Mistrz Biznesu” przyznającej tytuły znalazły się osobistości ze świata polskiej gospodarki, admi-

nistracji, polityki, mediów i prawa. Ludzie, którzy niezbędnym doświadczeniem, wiedzą, niekwestionowanym prestiżem i świetną orientacją w polskim życiu biznesowym, poddali wszechstronnej ocenie kandydatów zgłoszonych do konkursu. Nominowani do nagrody zostali wyłonieni spośród kandydatów proponowanych przez redakcję, zgłoszonych przez członków Kapituły lub nadesłanych przez same firmy.

Tytuły Mistrza Biznesu zostały przyznane w kategoriach: finanse i bankowość; energia i surowce; telekomunikacja i IT; handel i usługi; nieruchomości i infrastruktura; transport i logistyka; przemysł I; przemysł II

(dobra konsumpcyjne); prawo, consulting i human resources oraz innowacje.

Jerzy Markowski



WAT otrzymała tytuł Mistrza Biznesu w kategorii Innowacje

# TRZY IMPREZY, SZEŚĆ MEDALI

**W dniach 28 kwietnia-8 maja br. w Paryskim Centrum Wystawienniczym Porte de Versailles odbyły się 110. Międzynarodowe Targi Wynalazczości CONCOURS LEPINE. Honorowy patronat nad tegoroczną edycją targów sprawowali prezydent Francji Nicolas Sarkozy oraz prefekt policji Paryża Michel Gaudin.**

Polskie wynalazki prezentowane na targach CONCOURS LEPINE 2011 zostały nagrodzone wieloma medalami. Wszystkie polskie projekty zostały przyjęte do oceny przez prezesa jury. Wśród tych, które zostały wysoko ocenione przez międzynarodowe jury i otrzymały medale, znalazły się wynalazki powstałe w Wojskowej Akademii Technicznej. I tak uzyskaliśmy:

- **Złoty medal: Szyfrator Narodowy.** Twórcy: prof. dr hab. n. mat. inż. Jerzy Gawinecki z zespołem z Wydziału Cybernetyki oraz firma WASKO S.A.
- **Braźowy medal: Wagon kolejowy z obrotową platformą ładunkową.** Twórcy: prof. dr hab. inż. Tadeusz Niezgoda, dr hab. inż. Wiesław Barnat, dr inż. Wiesław Krason, dr inż. Roman Gieleta, dr inż. Paweł Dziewulski, dr inż. Grzegorz Sławiński
- **Wyróżnienie: Medal Stowarzyszenia Francuskich Wynalazców i Producentów – AIFF dla projektu: Panel energochłonny poprawiający bezpieczeństwo bierne uczestników zdarzenia drogowego.** Twórcy: prof. dr hab. inż. Tadeusz Niezgoda, dr hab. inż. Wiesław Barnat, dr inż. Roman Gieleta, dr inż. Paweł Dziewulski.

W ocenie rozwiązań jury targów brało pod uwagę poziom nowatorstwa, poziom techniki i technologii, zapotrzebowanie społeczne, możliwości wdrażania i sprzedaży, potwierdzenie skuteczności rozwiązań stosowanymi wynikami badań oraz sposób pre-

zentacji i efektywność promocyjno-marketingową. Polskie wynalazki prezentowane na targach w najwyższym stopniu spełniały te kryteria.

Uroczyste ogłoszenie wyników i wręczenie medali odbyło się 8 maja br. Podczas uroczystości prezes jury podkreślił bardzo wysoki poziom polskich wynalazków, profesjonalne przygotowanie ekspozycji i prezentacji wynalazków przed jury.

Targi CONCOURS LEPINE organizowane są od 1901 r. Ich inicjatorem był Prefekt Luis Lepine. W ramach licznych działań pobudzających gospodarkę Francji w walce z kryzysem Luis Lepine stworzył Targi-Konkurs, nazwane następnie jego imieniem. W czasie swej ponad 100-letniej działalności Concours Lepine zaprezentował i wypromował takie wynalazki, jak: silnik dwusuwowy, turbinę ciepłą, sztuczne serce, sztuczne płuco („żelazne płuca”), aparat do transfuzji krwi, inhalator do nosa pochłaniający kurz i chroniący przed chorobami infekcyjnymi, laryngoskop, szkła kontaktowe, pompkę do odsysania toksyn po ukąszeniach, odkurzacz elektryczny, żelazko na parę, piecyk elektryczny, zmywarkę do naczyń, pralkę, pilota na podczerwień, spadochron indywidualny i automatycznie otwierający się, długopis, maszynę do pisania.

Przed targami paryskimi wynalazcy z WAT także uczestniczyli w prestiżowych imprezach wystawienniczych, zgarniając medale za swe opracowania w kraju i za granicą. W dniach 15-17 kwietnia br. w Katowicach odbyły się Międzynarodowe Targi Innowacji Gospodarczych i Naukowych INTARG. Z tej imprezy nasze zespoły wzięły dwa medale:

- **Złoty medal: Szyfrator Narodowy.** Twórcy: prof. dr hab. n. mat. inż. Jerzy Gawinecki z zespołem z Wydziału Cybernetyki oraz firma WASKO S.A.
- **Srebrny medal: Inżynierski robot wsparcia misji EOD/IED.** Twórcy: dr inż. Andrzej Typiak, Adam Bartnicki, Marian Łopatka, Tomasz Muszyński, Piotr Sprawka.

Nie zabrakło również naszej obecności w Genewie na 39. Międzynarodowej Wystawie Wynalazków INTERNATIONAL EXHIBITION OF INVENTIONS OF GENEVA. Uzyskane na tej renomowanej w świecie wynalazczym wystawie dwa medale świadczą o tym, że nasze zespoły naukowo-badawcze utrzymują wysoką pozycję w europejskiej czołówce innowacyjności i badań.

W Genewie nagrodzone zostały:

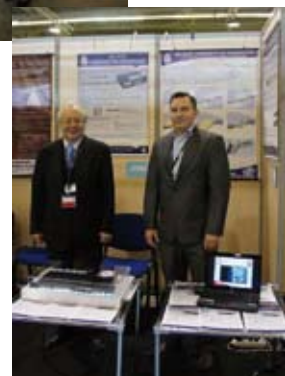
- **Złoty medal: Panel energochłonny poprawiający bezpieczeństwo bierne uczestników zdarzenia drogowego.** Twórcy: prof. dr hab. inż. Tadeusz Niezgoda, dr hab. inż. Wiesław Barnat, dr inż. Roman Gieleta, dr inż. Paweł Dziewulski
- **Braźowy medal: Wagon kolejowy z obrotową platformą ładunkową.** Twórcy: prof. dr hab. inż. Tadeusz Niezgoda, dr hab. inż. Wiesław Barnat, dr inż. Wiesław Krason, dr inż. Roman Gieleta, dr inż. Paweł Dziewulski, dr inż. Grzegorz Sławiński.

Dla wynalazców z Wojskowej Akademii Technicznej są to zatem kolejne już medalowe targi o międzynarodowej skali. Trzy imprezy, sześć medali i wyróżnienie. Tylko tak trzymać. Gratulujemy zespołom naukowo-badawczym Akademii stałej przynależności do europejskiej czołówki wynalazców oraz osiągnięć na światowym rynku naukowym.

Jerzy Markowski



Paryskie Centrum Wystawiennicze



Twórcy Szyfratora Narodowego: prof. dr hab. n. mat. inż. Jerzy Gawinecki i ppłk dr inż. Jarosław Łazuka



110. Międzynarodowe Targi Wynalazczości odbyły się w Paryskim Centrum Wystawienniczym Porte de Versailles



Dyplomy i medale dla WAT

# WIZYTA RADCY MON

**17 maja br. krótką, roboczą wizytę złożył w naszej uczelni radca ministra obrony narodowej gen. dyw. Bogusław Pacek.**

Gospodarz spotkania, rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk zapoznał gościa w Sali Tradycji Akademii z podstawami prawnymi funkcjonowania naszej uczelni, jej statusem, zasadami funkcjonowania i finansowania, zaprezentował jej potencjał dydaktyczny i naukowy, a także ofertę dydaktyczną dla otwartego rynku edukacyjnego oraz resortu obrony narodowej. Zwrócił jednocześnie uwagę na fakt, że po nowelizacji ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym” od 1 paź-

dziernika br. uczelnia straci wiele atrybutów swojej autonomiczności, co w stosunku do posiadanego potencjału i wobec krajowych uczelni wyższych stanowić będzie niewątpliwie regres.

Omawiając poszczególne obszary działalności naukowo-badawczej Akademii, rektor zwrócił szczególną uwagę na duże możliwości uczelni w opracowywaniu najnowocześniejszego sprzętu na potrzeby Sił Zbrojnych RP. Mimo to stopień wykorzystania potencjału naukowo-badawczego WAT przez MON w zakresie wdrożeń opracowań przygotowanych przez zespoły naukowo-badawcze jest znacznie poniżej możliwości. Wizja przyszłości Akademii i szkolnictwa



General Pacek był pod wrażeniem potencjału naukowo-dydaktycznego WAT



Podczas rekonesansu po naszej uczelni, radca MON zwiedził m.in. Instytut Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki...



...i akredytowaną komorę bezodbićową do pomiarów kompatybilności elektromagnetycznej

wojskowego była zagadnieniem, któremu rektor poświęcił wiele uwagi w prezentacji, ponieważ armia jutra to armia oparta na technologii, zaawansowanej wiedzy i wyrafinowanej logistyce.

Po oficjalnej części spotkania gen. dyw. B. Pacek udał się do Instytutu Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki, gdzie dr inż. Ryszard Woźniak, kierownik Zakładu Konstrukcji Specjalnych przedstawił zagadnienia związane z uzbrojeniem żołnierza XXI wieku realizowanymi w ramach programu Tytan, w tym opracowania najnowocześniejszego karabinka w swojej klasie, karabinka modułowego MSBS kal. 5,56 mm, jako broni przyszłości w polskich siłach zbrojnych. Wskazał na aktualne zaawansowanie prac w tym zakresie, zalety szybkiego podjęcia decyzji o transferze gotowej i przebadanej technologii i rozpoczęciu produkcji broni, która ma wszelkie dane po temu, by stać się polskim hitem na tym polu.

Podczas wizyty na Wydziale Elektroniki, dziekan wydziału prof. dr hab. inż. Marian Wnuk, zapoznał gościa z zakresem prac badawczych, jakie można przeprowadzić i jakie są przeprowadzane w akredytowanej komorze bezodbićowej do pomiarów kompatybilności elektromagnetycznej. General Pacek interesował się wykorzystaniem komory do badań urządzeń elektronicznych znajdujących się w wyposażeniu naszego wojska, a także planami rozwojowymi pod kątem badań promieniowania elektromagnetycznego sprzętu już zainstalowanego na pojazdach wojskowych.

**Jerzy Markowski**

# BLIŻEJ DO NPS

**1 czerwca br. w naszej uczelni podpisane zostało przez wiceadmirała w st. spocz. Daniela T. Olivera, prezydenta Naval Postgraduate School (NPS) z Monterey oraz rektora-komendanta WAT gen. bryg. prof. dr. hab. inż. Zygmunta Mierczyka porozumienie określające zasady dwustronnej współpracy naukowo-technicznej, badawczej i dydaktycznej między obu uniwersytetami. Obie uczelnie w preambule zgadzają się prowadzić badania i promować współpracę na polu naukowym oraz zastosowań inżynierskich i technologicznych.**

Porozumienie obejmuje wiele przedsięwzięć i otwiera prawne podstawy do zawierania szczegółowych umów dotyczących wzajemnej współpracy w przyszłości, w szczególności w zakresie wspólnych zainteresowań, dla osiągnięcia właściwego poziomu współpracy w obszarze zastosowań naukowych, inżynierskich i technologicznych.

W porozumieniu ustalone zostały również szczegółowe ramy współpracy obejmujące działalność, taką jak: zarządzanie akwizycją, matematyka stosowana i fizyka, fizyka matematyczna, nauki komputerowe, analizy obronności, inżynieria elektryczna i elektroniczna, zarządzanie przedsiębiorstwem, nauki informatyczne, zarządzanie zasobami ludzkimi i ekonomia, inżynieria mechaniczna, inżynieria lotnicza i kosmiczna, meteorologia, zagadnienia bezpieczeństwa państwowego, zarządzanie operacjami logistycznymi, badania operacyjne, inżynieria systemów.

Wyszczególnione zostały m.in. takie przedsięwzięcia, jak: wspólne prowadzenie

i rozwijanie badań naukowych, uzgadnianie i realizowanie wspólnych programów, projektów badawczych i wdrożeniowych oraz wymiana ich wyników, organizowanie i planowanie dwustronnych programów szkoleń i podnoszenia kwalifikacji kadry naukowo-badawczej, organizowanie wspólnych konferencji i sympozjów naukowych, wspólne prowadzenie badań i powoływanie zespołów naukowo-badawczych i wymienianie się ich wynikami, wzajemny udział w konferencjach, sympozjach i seminariach naukowych, wymiana literatury i periodyków naukowych oraz innych publikacji. Lista wspólnych przedsięwzięć nie ogranicza się oczywiście tylko do wymienionych w porozumieniu dziedzin zainteresowania sygnatariuszy porozumienia, gdyż będą one także wynikały z bieżących potrzeb umawiających się stron. Każdorazowo będą one uzgadniane przez obie Strony.

Umowa z NPS prawnie sankcjonuje dotychczasową współpracę, jaka od kilku lat łączy WAT z tą uczelnią i obowiązywać będzie przez najbliższe 3 lata. Jednocześnie admirał D. Oliver, a była to jego pierwsza wizyta w Akademii, miał okazję zapoznać się prawie ze wszystkimi wydziałami WAT. Kolejno odwiedził Laboratorium Broni Palnej w Zakładzie Konstrukcji Specjalnych Wydziału Mechatroniki, Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej (komora bezchowa) na Wydziale Elektroniki, laboratoria Zakładu Techniki Laserowej w Instytucie Optoelektroniki, Instytut Fizyki Technicznej na Wydziale Nowych

Technologii i Chemii oraz Wydział Cybernetyki. W swoich wypowiedziach z uznaniem wyrażał się o wyposażeniu naszych laboratoriów oraz podkreślał zauważalny, jak się wyraził, entuzjazm badawczy profesorów i doktorantów, z którymi miał okazję rozmawiać.

*Jestem niezmiernie zadowolony z wizyty w WAT celem podpisania porozumienia o współpracy łączącego partnersko Waszą uczelnię z NPS w dydaktyce, badaniach naukowych oraz przyjaźni. Jestem pewien, że w nadchodzących latach przyniesie ona korzyści obu uniwersytetom i naszemu krajom. Z podziękowaniem i wyrazami szacunku – adm. w st. spocz. Daniel T. Oliver, prezydent NPS – czytamy we wpisie do Księgi Pamiętkowej naszej uczelni. Przebieg wizyty w serdecznej, konkretnej, pełnej wzajemnego zrozumienia i zainteresowania atmosferze pozwala uważać, że podpisana umowa nie pozostanie tylko papierowym zapisem.*

**Jerzy Markowski**



Umowa z NPS prawnie sankcjonuje dotychczasową współpracę, jaka od kilku lat łączy WAT z tą uczelnią

## ZESPÓŁ OBRADOWAŁ

**1 czerwca br. w Sali Kinowej Klubu Wojskowej Akademii Technicznej odbyło się kolejne posiedzenie Zespołu Naukowo-Przemysłowego przy Radzie Uzbrojenia MON. Celami spotkania były: wymiana informacji naukowej, przedstawienie trendów światowych oraz dyskusja dotycząca zacieśnienia współpracy pomiędzy przemysłem, ośrodkami badawczo-rozwojowymi i środowiskami naukowymi w priorytetowym obszarze: „Broni precyzyjna i uzbrojenie”.**

W trakcie obrad, w których wzięło udział około 100 zaproszonych gości, w kilku prezentacjach omówiono wiele proble-

mów badawczych w następujących obszarach problemowych: amunicja samonaprowadzająca, amunicja na cel podświetlany laserowo, oświetlacze celów.

Po przywitaniu gości i otwarciu posiedzenia przez przewodniczącego Zespołu Naukowo-Przemysłowego, rektora-komendanta WAT gen. bryg. prof. dr. hab. inż. Zygmunta Mierczyka, wprowadzenia do ww. obszarów dokonał moderator spotkania, płk dr inż. Krzysztof Kopczyński – dyrektor Instytutu Optoelektroniki WAT.

Zagadnienia dotyczące pierwszej podgrupy tematycznej omówili przedstawiciele grupy przemysłowej Sił Zbrojnych Francji oraz Wojskowego Instytutu Tech-

nicznego Uzbrojenia i Wydziału Mechatroniki WAT.

Problemy związane z drugą podgrupą tematyczną prezentowali prelegenci z firmy Solaris Laser S.A. oraz prof. dr. hab. inż. Zbigniew Puzewicz z IOE, którego niezwykle ciekawe wystąpienie nagrodzono gromkimi brawami.

Omawianym zagadnieniom z zainteresowaniem przysłuchiwali się przedstawiciele mediów wojskowych m.in. z „Polski Zbrojnej”, „Raportu” oraz „Broni i amunicji”.

Po części merytorycznej seminarium, którą podsumował rektor WAT, uczestnicy zostali zaproszeni na żołnierski poczęstunek.

**Dariusz Koszałko**

# WAT NA JASNEJ GÓRZE

**W sobotę 4 czerwca br. 10 autokarów z uczestnikami podróży wojskowo-histerycznej wyruszyło do Częstochowy „Śladami II Wojny Północnej Obrońców przed Potopem Szwedzkim”.**

Mimo wczesnej pory, humory dopisywały wszystkim. Podróż trwała kilka godzin. Ostatnie kilometry przed Jasną Górą byliśmy pilotowani przez Żandarmerię Wojskową i Policję. O godz. 10.00 delegacja studentów Wojskowej Akademii Technicznej, przy dźwiękach werbli, złożyła wiązanek kwiatów przy pomniku bł. ks. Jerzego Popiełuszki. Całą grupą rozpoczęliśmy przemarsz do Sanktuarium na Jasnej Górze.

Przemarsz kilkuset osób z WAT, do których dołączyli przyjaciele Akademii z Dowództwa Garnizonu Warszawa, przerwały komendy dowódcy Kompanii Honorowej WAT por. Mariusza Kalinowskiego. „Watowscy” pielgrzymi zatrzymali się naprzeciw Częstochowskiego Grobu Nieznanego Żołnierza, przy którym podchorążowie zaciągnęli wartę honorową. Złożono kwiaty. Po chwili zadumy i oddaniu czci nieznanemu żołnierzowi, który oddał życie za swoją Ojczyznę, ciszę przerywały dźwięki melodii „Śpij Kolego”.

Do Sanktuarium doprowadziła nas Orkiestra Reprezentacyjna Wojska Polskiego im. gen. Józefa Wybickiego pod batutą tamburmajora st. chor. szt. Ryszarda Klechy. Po wejściu do Kaplicy Cudownego Obrazu rozległy się dźwięki pieśni „Czarna Madonna” i kaplicę wypełnił śpiew „watowskich” pielgrzymów. Ludzie nie kryli wzruszenia, po wielu twarzach płynęły łzy. Ojciec

por. Kamil Szustak przywitał zebranych na mszy św. pielgrzymów z rektorem-komendantem WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmuntem Mierczykiem na czele, przypominając bardzo ważne wydarzenie związane z dniem 4 czerwca.

*Pierwsza sobota czerwca to bardzo ważny dzień dla Jasnej Góry. 33 lata temu, tutaj gdzie dzisiaj jesteśmy, ukląkł i modlił się Papież, dzisiaj błogosławiony Jan Paweł II. To tutaj nauczał, jak być człowiekiem... Dzisiaj poprzez relikwiarz przestrzelonego pasa sułtana uczy nas, co znaczy być człowiekiem zawierzenia, a różaniec zawieszony na złotej róży niech nam przypomina, że tylko ta droga jest drogą do pokoju. To Jan Paweł II, który jest tutaj obecny, przyprowadził dzisiaj na Jasną Górę, pod przewodnictwem biskupa polowego Wojska Polskiego ks. bp. dr. Józefa Guzdeka, Wojskową Akademię Techniczną w Jubileuszu 60-lecia jej istnienia i posługi tej uczelni. Syn polskiego oficera błogosławiony Jan Paweł II na pewno modli się za profesorów, za kadre, za studentów i wszystkich związanych z WAT... – mówił o. Szustak.*

Uroczystą mszę św. w intencji WAT odprawił właśnie biskup polowy WP ks. bp. dr Józef Guzdek, który w homilii mówił o kulcie Maryi, o niesieniu przez Nią pomocy potrzebującym. Przypomniwał także postawę polskiego żołnierza, który ginąc za Ojczyznę, zawsze pozostał wierny ideałom.

Po komunii świętej głos zabrał rektor-komendant WAT gen. Mierczyk. *Eksceleńco Księżo Biskupie, Czcigodni Księża, Drodzy Państwo. Pieśń, którą dzisiaj śpiewaliśmy: „Z dawna Polski Tyś Królową...”, świadczy o tym, że kult Maryi jest blisko związany z całą historią naszej Ojczyzny. Tutaj na Jasną Górę pielgrzymowali prości ludzie, pielgrzymowali królowie. Król Władysław Jagiełło ustanowił tu Sanktuarium. Widać, że w dziejach naszego państwa i narodu, jesteśmy bardzo zbliżeni właśnie poprzez Jasną Górę. Dzisiaj, mamy szczególną okazję, bo spotykamy się z Wojskową Akademią Techniczną, która obchodzi swoje 60-lecie, a my dziękując tymi wotami, które zostaną za chwilę odsłonięte, chcemy wyrazić naszą wdzięczność za to wszystko, co wydarzyło się w ciągu tych sześćdziesięciu lat istnienia Akademii i co stanowi o jej dzisiejszej pozycji. Akademia przechodzi-*

*ła, tak jak cała Nasza Ojczyzna, różne koleje losu. Na początku, jako szkoła oficerska kształciła kadry techniczne na potrzeby wojska, poprzez politechnikę wojskową, aż do chwili obecnej, gdy stała się otwartym naukowo-badawczym uniwersytetem, kształcącym zarówno studentów w mundurach, jak i bez mundurów. Spotykamy się dzisiaj na Jasnej Górze w całym przekroju społeczności akademickiej, z młodymi studentami, kadrami naukowo-dydaktyczną i weteranami. Reprezentujemy tu dzisiaj swoistą sztafetę pokoleń. Dziękuję Eksceleńcy Księdzu Biskupowi za przewodniczenie tej mszy świętej. Chcemy, poprzez te wota, które znajdują się blisko Cudownego Obrazu Matki Bożej Jasnogórskiej, prosić o wsparcie na kolejne lata istnienia Akademii – powiedział rektor.*

Po wystąpieniu rektora, biskup polowy WP poświęcił specjalnie przygotowany ryngraf jako wota WAT. Na zakończenie, zwracając się do zebranych, ks. biskup powtórzył słowa z czytanej Ewangelii: *Uczynicie wszystko cokolwiek wam powie. Niech te słowa zostaną w naszej pamięci. Te słowa tu wypowiedziane, powtórzone w szkole zawierzenia, szkole Jasnogórskiej Pani. Patrzymy na swoje życie przez pryzmat powołania. Wykonajmy wszystko, co nam powierzył, polecił Bóg, na wzór błogosławionego Jana Pawła II, błogosławionego ks. Popiełuszki i wielu świętych, błogosławionych, małżonków, rodzi-*





ców, wielu świętych młodych ludzi i dzieci. Dziękuję wszystkim, szczególnie Wojskowej Akademii Technicznej z jej rektorem na czele, profesorom, młodzieży akademickiej i wszystkim pielgrzymom za chwilę wspólnej modlitwy, refleksji przed obliczem Matki.

Po tych słowach poświęcił wota Akademii umieszczone na kurdybanie. Na zakończenie mszy św., wraz z orkiestrą, zebrani w kaplicy Cudownego Obrazu, odśpiewali pieśń „Boże coś Polskę”. Po mszy uczestnicy pielgrzymki zwiedzili Jasną Górę, po czym wyruszyli w podróż powrotną i późnym wieczorem dotarli do Warszawy.

Tadeusz Haduch



## POROZUMIENIE Z KOLNEM

**Podejmowanie wspólnych działań na rzecz rozwoju i edukacji młodzieży; propagowanie wiedzy technicznej i przygotowania przyszłych kadr inżyniersko-technicznych na potrzeby polskiej nauki, gospodarki i społeczeństwa; współdziałanie na rzecz społeczności lokalnej i regionu, głównie poprzez prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych; wykonywanie ekspertyz, diagnoz i prognoz – takie intencje przyświecają porozumieniu o współpracy, jakie 7 czerwca br. Wojskowa Akademia Techniczna zawarła z Powiatem Kolneńskim oraz Zespołem Szkół Technicznych z siedzibą w Kolnie.**

List intencyjny o współpracy podpisali rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk, reprezentujący Zarząd Powiatu Kolno starosta Henryk Duda i wicestarosta Adam Wojciech Sekściński oraz dyrektor Zespołu Szkół Technicznych w Kolnie Eugeniusz Gromadzki.

Na mocy podpisanego porozumienia, Wojskowa Akademia Techniczna zobowiązała się do: objęcia patronatem naukowym Zespołu Szkół Technicznych w Kolnie; prowadzenia zajęć przez nauczycieli akademickich oraz udzielania konsultacji i pomocy w opracowywaniu zajęć w szkołach wchodzących w skład Zespołu Szkół; współdziałania w organizowaniu konkursów i imprez o charakterze naukowym i poznawczym dla uczniów i studentów (olimpiady, festiwale nauki, dni otwarte itp.); współorganizowania imprez sportowo-rekreacyjnych i turystycznych oraz spotkań kulturalno-historycznych; zapraszania uczniów klas maturalnych do udziału w studenckich kołach naukowych; utworzenia na stronie internetowej Akademii połączeń ze stroną internetową Zespołu Szkół Technicznych; dostarczania prasy wydawanej przez Aka-



Podpisanie listu intencyjnego o współpracy

demii oraz publikacji o charakterze naukowym, które mogą być wykorzystywane w procesie dydaktycznym szkół.

Powiat Kolneński w ramach współpracy zobowiązał się do: tworzenia warunków organizacyjnych i wspierania Zespołu Szkół Technicznych w działaniach zmierzających do realizacji i rozwoju współpracy z Wojskową Akademią Techniczną; umieszczenia w materiałach promocyjnych Powiatu, w tym na stronie internetowej oraz publikacjach analogowych, informacji o Wojskowej Akademii Technicznej, dotyczących w szczególności aspektów współpracy wynikających z niniejszego porozumienia, a także innych informacji o projektach, ofertach i działaniach realizowanych przez WAT.

Z kolei Zespół Szkół Technicznych z siedzibą w Kolnie zobowiązał się do: propagowania wśród uczniów oferty studiów w Wojskowej Akademii Technicznej; współdzia-

łania w organizowaniu konkursów i imprez o charakterze naukowym i poznawczym dla uczniów i studentów (olimpiady, festiwale nauki, dni otwarte itp.); zapraszania studentów kierunków cywilnych i wojskowych do udziału w spotkaniach naukowych, kulturalnych i imprezach patriotycznych organizowanych na terenie Zespołu Szkół Technicznych; umieszczenia w dokumentach szkolnych i materiałach promocyjnych szkoły informacji o współpracy z Wojskową Akademią Techniczną; utworzenia na stronach internetowych szkoły informacji o Akademii oraz połączeń ze stroną internetową uczelni.

Strony – sygnatariusze porozumienia zobowiązali się ponadto do udziału – na zasadzie wzajemności – w uroczystościach organizowanych przez Zespół Szkół Technicznych w Kolnie oraz naszą Akademię.

Elżbieta Dąbrowska

## NAUKOWCY Z WAT NA ĆWICZENIU EPIFAKTOR 2011

**Najpierw skażony biologicznie samolot wylądował w Warszawie, potem na Stadionie Legii rozpylono groźny dla zdrowia i życia czynnik biologiczny. Na szczęście to tylko fragment scenariusza realizowanego w Warszawie w dniach 21-25 maja br. ćwiczenia EPIFAKTOR 2011. Organizatorem przedsięwzięcia było Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji, a jego głównym celem było sprawdzenie współdziałania służb zaangażowanych w zarządzanie antykrzysowe. Udział w ćwiczeniach wzięli m.in. Agencja Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Policja, Państwowa Straż Pożarna, Urząd m.st. Warszawy, Mazowiecki Urząd Wojewódzki oraz Ministerstwa: Spraw Zagranicznych, Zdrowia oraz Obrony Narodowej. Ten ostatni resort reprezentowany był m.in. przez Wojskową Akademię Techniczną.**

Pierwszy z epizodów znajdujących się w programie ćwiczenia, a w którym nasza uczelnia brała udział, miał miejsce 21 maja br. na płycie Lotniska im. Fryderyka Chopina w Warszawie. Według scenariusza ćwiczeń samolot ze 168 pasażerami i 8 członkami załogi leciał z Dangaroo do Warszawy. Centrum operacyjne odebrało informację o wystąpieniu objawów choroby zakaźnej u trzech osób na pokładzie. Okazało się, że chorzy brali udział w międzynarodowej konferencji dotyczącej bezpieczeństwa. W obliczu konieczności odseparowania zakażonych, zwrócono się do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego o dodatkową pomoc Straży Pożarnej i Centrum Reagowania Epidemiologicznego Sił Zbrojnych RP. Samolot wylądował i skierowany został w odosobnione miejsce na płycie lotniska, gdzie miały miejsce dalsze czynności przewidziane procedurami.

Istotnym elementem postępowania w takim przypadku jest zdalna analiza własności powietrza znajdującego się wewnątrz samolotu pod kątem występowania w nim po-

tencjalnie groźnych związków biologicznych lub chemicznych. Zadanie to zostało wykonane pomyślnie przez Zespół Laserowej Teledetekcji z Instytutu Optoelektroniki WAT, za pomocą skonstruowanego w naszej uczelni fluorescencyjnego systemu lidarowego. Lidar umieszczony został w odległości 150 m od samolotu, w którym uchylone zostały tylne drzwi serwisowe, skąd zaczęło wydobywać się na zewnątrz powietrze potencjalnie skażone. Skażenie to symulowane było przez zespół naukowców z Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii poprzez kontrolowaną generację niewielkich ilości niegroźnego aerozolu pochodzenia biologicznego wewnątrz kabiny pasażerskiej. System lidarowy w czasie rzeczywistym wykrywał obecność biocząstek w ulatniającym się z samolotu powietrzu na bazie rejestrowanego sygnału optycznego pochodzącego od wzbudzonej laserem ultrafioletowym fluorescencji.

Drugi z epizodów, w którym naukowcy z IOE WAT wzięli udział, rozegrał się 23 maja br. na stołecznym Stadionie Legii, na którym planowany był mecz piłki nożnej. Na teren stadionu zaczęli wchodzić kibice, zaś wokół niego zgromadzili się sprzedawcy jedzenia, napojów oraz osoby rozdające ulotki i materiały reklamowe sponsorów rozgrywek. Osoba, która szukała puszek w koszu na śmieci znajdującym się w otoczeniu stadionu zgłosiła służbom ochrony znalezienie cylindra z oznaczeniem materiału promieniotwórczego. Podjęto decyzję o opóźnieniu rozpoczęcia meczu do czasu identyfikacji skali zagrożenia bez ewakuacji kibiców. Po przeprowadzeniu przez naukowców z Zespołu Laserowej Teledetekcji IOE WAT odpowiednich pomiarów znaleziska, nie stwierdzono skażenia terenu materiałem promieniotwórczym. Rozpoczął się mecz. W wyniku działań operacyjnych ustalono, że grupa terrorystyczna z Hangaroo, która przyznała się do rozpylenia czynnika biologicznego na konferencji w Dangaroo (jej uczestnicy wracali do Warszawy samolotem w dniu 21 maja br. – epizod lotniskowy ćwiczenia EPIFAKTOR 2011), zaplanowała kolejny zamach, który miał mieć miejsce w Polsce podczas meczu piłki nożnej. Już po rozpoczęciu meczu na terenie posesji, którą wskazano jako miejsce pobytu osób powiązanych z grupą terrorystyczną z Hangaroo, znaleziono laboratorium produkujące niezidentyfikowany czynnik oraz



...wykorzystując fluorescencyjny system lidarowy

balony z logo podobnym do logo sponsora rozgrywek. Balony z takim samym logo rozdano kibicom zarówno przed meczem, jak i w trakcie jego trwania. Do działań zostało skierowane Biuro Operacji Antyterrorystycznych KGP. Zakończono mecz. BOA zatrzymało osoby podejrzane. Przedstawiciele właściwych służb podjęły decyzję o pobraniu próbek. Naukowcy z IOE WAT, po raz kolejny wykorzystując techniki lidarowe, rozpoczęli badanie terenu stadionu pod kątem jego skażenia. Została podjęta decyzja o izolacji terenu i zatrzymaniu kibiców do czasu uzyskania wyników badań. W związku z rozpoznaniem czynnika, podjęto decyzję o dekontaminacji kibiców. Przeprowadziły ją wspólnie PSP i CRESZ.

Powodzenie zaprezentowanego podczas obu epizodów wchodzących w skład ćwiczenia EPIFAKTOR 2011 przedsięwzięcia stanowi istotny argument dla kontynuacji prac badawczych i wdrożeniowych w zakresie technik lidarowych w WAT.

*Elżbieta Dąbrowska, Jacek Wojtanowski*



Na Okęciu lidar został umieszczony ok. 150 m od samolotu



Naukowcy z IOE WAT badali skażenie na stadionie...

# BANKOWCY ZAINTERESOWANI WSPÓŁPRACĄ

**Z serdecznymi podziękowaniami za możliwość goszczenia na Waszej zacnej i zasłużonej dla Polski uczelni. Wizyta daje podstawę dla pewności co do dalszych perspektyw WAT – taki wpis w Księdze Pamiętkowej WAT złożył dyrektor Departamentu Ochrony Narodowego Banku Polskiego Andrzej Barcikowski, który wraz ze swoimi zastępcami: Markiem Małkowskim i Krzysztofem Osickim 13 czerwca br. odwiedził naszą uczelnię.**

Z ogromnym zainteresowaniem goście obejrżeli prezentację dotyczącą historii i dnia dzisiejszego Akademii. Z wielką uwagą wysłuchali wystąpień gospodarzy spotkania: rektora-komendanta WAT gen. bryg. prof. dr. hab. inż. Zygmunta Mierczyka oraz prorektora ds. naukowych dr. hab. inż. Andrzeja Najgebauera, prof. WAT.

Prof. Najgebauer zapoznał dyrektorów Departamentu Ochrony NBP m.in. z podstawami prawnymi funkcjonowania naszej uczelni, jej statusem, zasadami finansowania przez Ministerstwo Obrony Narodowej oraz przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, strukturą organizacyjną, modelem i kierunkami studiów prowadzonych w WAT.

Ogromne wrażenie na gościach wywarły informacje dotyczące potencjału naukowo-dydaktycznego Wojskowej Akademii Technicznej, obszarów prowadzonych w niej badań na światowym poziomie, efektywności działalności naukowej WAT na tle innych polskich uczelni technicznych oraz sukcesów, jakie w ubiegłym roku nasza Alma

Mater odniosła na krajowych i międzynarodowych wystawach wynalazków.

Dyrektorzy z Narodowego Banku Polskiego pytali m.in. o współpracę Akademii z podmiotami zewnętrznymi, o możliwości naszej uczelni w opracowywaniu najnowocześniejszego sprzętu zarówno na potrzeby sił zbrojnych, jak i gospodarki narodowej, w tym na potrzeby najbardziej interesujących ich dziedzin, tj. bankowości i finansów.

Dyrektor Instytutu Matematyki i Kryptologii Wydziału Cybernetyki prof. dr hab. n. mat. inż. Jerzy Gawinecki oraz kierownik Laboratorium Badawczego Kryptologii dr inż. Piotr Bora zaprezentowali gościom stworzony przez zespół kryptologów z IMiK WCY WAT oraz inżynierów z firmy WASKO S.A. „Szyfrator Narodowy”. „Szyfrator” jest nowoczesnym urządzeniem szyfrującym realizującym szyfrowanie danych w sieciach teleinformatycznych, w którym zostały zastosowane: autorski kryptosystem bazujący na krzywych eliptycznych, innowacyjne układy programowalne oraz specjalna obudowa uniemożliwiająca przeprowadzenie ataków fizycznych.

O projektach badawczych, m.in. w zakresie biometrycznego systemu identyfikacji osób oraz zintegrowanego systemu lokalnej ochrony antyterrorystycznej, prowadzonych w Instytucie Systemów Elektronicznych Wydziału Elektroniki opowiadał gościom jego dyrektor prof. dr. hab. inż. Tadeusz Dąbrowski. Kierownik Zakładu Eksploatacji Systemów Elektronicznych dr Joanna Ćwirko opowiedziała m.in. o kwalifikacjach i umiejętnościach, w jakie są wyposażeni

absolwenci prowadzonego przez Wydział Elektroniki WAT kierunku studiów *inżynieria systemów bezpieczeństwa*.

Prodziekan ds. naukowych WEL dr hab. inż. Roman Kubacki oraz kpt. dr inż. Marek Bugaj zapoznali gości z zasadami działania komory bezodbiciowej oraz rodzajami prac prowadzonych w akredytowanym Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej Wydziału Elektroniki.

Dyrektor Instytutu Optoelektroniki płk dr inż. Krzysztof Kopczyński oraz kierownik Zakładu Systemów Optoelektronicznych dr inż. Wiesław Ciurapiński oprowadzili dyrektora Barcikowskiego i jego zastępców po Laboratoriach: Techniki Światłowodowej, Techniki Terahercowej, Systemów Bezpieczeństwa oraz Techniki Obrazowej. Poinformowali też gości o planach uruchomienia w WAT Centrum Biometrii.

*Elżbieta Dąbrowska*



Kpt. dr inż. Marek Bugaj zapoznając gości z zasadami działania komory bezodbiciowej

## SIKORSKY AIRCRAFT CORPORATION Z WIZYTĄ W AKADEMII

**Rozmowy na temat możliwości nawiązania bliskiej współpracy były jednym z celów wizyty przedstawicieli firmy Sikorsky Aircraft Corporation, która miała miejsce 15 czerwca br. w naszej uczelni.**

Sikorsky Aircraft Corporation jest światowym liderem w projektowaniu i produkcji wojskowych oraz cywilnych helikopterów i samolotów, świadczeniu usług serwisowych oraz modernizacyjnych i operacjach z udziałem helikopterów cywilnych. Śmigłowce Sikorsky są wykorzystywane przez wszystkie pięć gałęzi sił zbrojnych USA. Są też stosowane do celów wojskowych i cywilnych w ponad 40 państwach na świecie. Delegacji towarzyszyli przedstawiciele firmy PZL Mielec – największego

producenta samolotów w Polsce, która od 2007 r. jest spółką zależną Sikorsky Aircraft Corporation.

Krótką wizytę w WAT rozpoczęło spotkanie z kierownictwem Akademii, w czasie którego zapoznano gości z historią, osiągnięciami oraz potencjałem naukowo-dydaktycznym naszej uczelni. W trakcie rozmowy poruszone były zagadnienia dotyczące współpracy z uczelniami w Stanach Zjednoczonych m.in. z Naval Postgraduate School Monterey, której przedstawiciele gościliśmy na początku czerwca br. Omawiano również kwestie dotyczące kształcenia w zakresie cyfrowego projektowania urządzeń

mechanicznych, robotyki oraz technologii laserowych.

*Marcin Prochowicz*



Podczas wizyty w Instytucie Radioelektroniki Wydziału Elektroniki WAT

# MINISTROWIE W AKADEMII

**20 czerwca br. miał miejsce pierwszy w najnowszej historii WAT przypadek, gdy wspólnie odwiedzili uczelnię ministrowie: obrony narodowej Bogdan Klich oraz nauki i szkolnictwa wyższego prof. Barbara Kudrycka, a więc resortów merytorycznie nadzorujących uczelnię. Powodem było uroczyste otwarcie laboratoriów, pracowni konstrukcyjnych oraz sal dydaktycznych Zakładu Techniki Podczerwieni i Termowizji Instytutu Optoelektroniki i spotkanie z Senatem Akademii.**

Gości, którym towarzyszyli dyrektorzy Departamentów: Nauki i Szkolnictwa Wojskowego – dr Ewa Trojanowska i Kadr – gen. bryg. Artur Kołosowski, powitał w progach uczelni JM Rektor-Komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk, wyrażając podziękowanie za udział w uroczystości otwarcia laboratoriów.

W krótkim wystąpieniu, poprzedzającym symboliczne przecięcie wstęgi, mini-

ster B. Kudrycka podkreśliła ważne znaczenie i istotę prowadzenia badań na rzecz obronności oraz zaakcentowała fakt, iż laboratorium powstało zarówno ze środków MNiSzW, jak i Ministerstwa Obrony Narodowej. *Przy tak zaawansowanych badaniach zależy nam bardzo na tym, aby miały one zastosowania podwójne, a więc aby można było je wykorzystywać również dla potrzeb gospodarki cywilnej* – powiedziała minister.

Następnie głos zabrał minister B. Klich, który podkreślił szczególne znaczenie Wojskowej Akademii Technicznej w systemie wojskowego szkolnictwa wyższego, określając kolejny raz uczelnię jako „perłę w koronie”, cieszącą się zasłużoną renomą i prestiżem w kraju i Europie. *Wiemy, że to, co jest tutaj wykonywane w ramach prac badawczych, najczęściej ma zastosowanie w praktyce, a zatem praca naukowa, praca badawcza prowadzi do wdrożeń zarówno w ogólnie rozumianym systemie bezpieczeństwa państwa, jak i w systemach uzbrojenia i sprzętu*

*wojskowego* – powiedział minister. *Instytut OPTOELEKTRONIKI zorientowany jest na najnowocześniejsze technologie. Jedną z nich są badania nad technikami termowizyjnymi, które są później w praktyce wykorzystywane przez naszych żołnierzy, także w misjach bojowych* – dodał.

Po ceremonii otwarcia laboratorium gospodarz uro-

czystości gen. bryg. Z. Mierczyk zaprosił wszystkich przybyłych oraz media do zapoznania się z laboratoriami i opracowaniami technologii, które już zostały wdrożone wspólnie z przemysłem, tj. z zakładami Przemysłowego Centrum Optyki. Goście mogli zobaczyć najnowocześniejsze wyposażenie już zainstalowane w laboratorium, takie jak m.in. pomiarowe kamery termowizyjne pracujące w podczerwieni, unikatowy w Europie obrazowy spektrometr fourierowski oraz poznać na planszach urządzenia, w które zostanie wyposażone laboratorium w najbliższej przyszłości, bowiem projekt Optolab jest w trakcie realizacji i zakończony zostanie w przyszłym roku. Nakładem ponad 24 mln zł zostanie rozbudowana baza laboratoryjna IOE w celu stworzenia możliwości prowadzenia kompleksowych, zaawansowanych badań podstawowych, prac badawczo-rozwojowych i celowych w innowacyjnych obszarach technologii fonicznych, obejmujących detekcję i wykorzystanie promieniowania optycznego z zastosowaniem nowoczesnych technik badawczych. W celu realizacji projektu kompleksu sześciu laboratoriów optoelektronicznych umożliwi prowadzenie zaawansowanych badań w szerokim zakresie spektralnym od skrajnego nadfioletu do dalekiej podczerwieni. Badania te przyczynią się do opracowania nowych technologii, systemów i urządzeń, które znajdą praktyczne zastosowanie w przemyśle, medycynie, energetyce, służbach granicznych, policji i wojsku.

A o tym, że jest to całkiem realny plan, niech świadczą zgromadzone i zaprezentowane gościom urządzenia, które już powstały jako wyniki projektów celowych, takie jak celownik termowizyjny do broni strzeleckiej, kamera do systemów kierowa-



Uroczyste otwarcie laboratoriów przez ministrów B. Kudrycką, B. Klicha oraz rektora WAT gen. bryg. prof. Z. Mierczyka

Minister B. Kudrycka podkreślała znaczenie badań prowadzonych przez WAT na rzecz obronności kraju i gospodarki narodowej



Goście obejrzeni urządzenia, które już powstały jako wyniki projektów celowych



Minister B. Klich po raz kolejny nazwał naszą uczelnię „perłą w koronie”

nia ogniem oraz lornetka obserwacyjno-pomiarowa. Zaawansowane są też prace przy modernizacji mobilnego zestawu przeciwlotniczego GROM, lidera do wykrywania skażeń biologicznych czy urządzeń pracujących w zakresie terahertzowym do wykrywania materiałów wybuchowych i niebezpiecznych. Wszystkie one pokazane zostały przybyłym gościom.

Po obejrzeniu przygotowanej ekspozycji goście udali się na spotkanie z senatorami uczelni. Spotkanie to rozpoczął rektor WAT krótką prezentacją wybranych wskaźników rzutujących na obecną sytuację uczelni i jej perspektywy rozwojowe. Zwracając się do senatorów, minister Klich zaznaczył, że WAT jest elitarną placówką reprezentującą respektowany poziom tak w kraju, jak i za granicą. *Nie wyobrażam sobie – mówił – by odstąpić od cywilno-wojskowego charakteru uczelni, ponieważ zdaniem ministra proces włączenia uczelni wojskowych do ogólnego systemu edukacyjnego kraju był ze wszech miar procesem właściwym i potrzebnym. Uczelnie wojskowe muszą funkcjonować w tej samej przestrzeni co i uczelnie niere-sortowe – podkreślił minister Klich. Zda-*

wych problemach wynikających z podpisanej i wchodzącej w życie z dniem 1 października br. nowelizacji ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym”. Sprawą nadal otwartą jest wprowadzenie w życie rozporządzeń wykonawczych do nowej ustawy i takie są obecnie konsultowane w środowisku akademickim. Sporo uwagi poświęcono także zagadnieniu rozdziału środków na badania naukowe, kondycji finansowej uczelni, ale również takim zagadnieniem, jak przygotowanie krajowych ram kwalifikacji, regulaminy studiów, pomoc materialna dla studentów, finan-

niem ministra kierunek na badania i wdrożenia nowych technologii dla systemu bezpieczeństwa państwa i w szczególności jego sił zbrojnych, jaki obrała uczelnia, gwarantuje jej perspektywy na przyszłość.

Z kolei minister Kudrycka w swoim wystąpieniu skoncentrowała się na szczegó-

lowanie badań młodych pracowników nauki itp. Wymaga to przygotowania wielu aktów wewnętrznych na uczelniach i pani minister apelowała, by zabrać się za to jak najprędzej.

*To, na co zwracamy uwagę – mówiła minister Kudrycka – to współpraca uczelni z otoczeniem zewnętrznym. WAT jest w znakomitej kondycji finansowej dzięki wypracowywanym dochodom własnym z badań, ale nie wszędzie tak jest. (...) Zależy nam na tym, aby rozwijać innowacyjność i polskie technologie, tak jak robi to znakomicie WAT.*

Dużo spośród wymienionych powyżej problemów znalazło swoje uszczegółowienie w licznych pytaniach senatorów WAT do pani minister. Nie brakowało też kontrowersyjnych wypowiedzi czy podnoszonych kwestii. Ze szczerości dyskusji minister Kudrycka była wyraźnie zadowolona, a podsumowała ją słowami: *WAT jest naprawdę najlepszą uczelnią wojskową, jeśli chodzi o potencjał, dydaktykę i badania naukowe.*

**Jerzy Markowski**



Spotkanie z Senatem Akademii

# JUBILEUSZ 70. URODZIN PROFESORA JANA MARSZAŁKA

**Prof. dr hab. inż. Jan Marszałek, profesor zwyczajny, zasłużony nauczyciel akademicki**



Działalność zawodową rozpoczął po ukończeniu Technikum Budowlanego w Opolu w 1959 r., podejmując pracę w Jednostce Wojskowej 2903 w Nysie na stanowisku technika budowlanego.

Od 1961 r. kontynuował naukę w Oficerskiej Szkole Wojsk Inżynieryjnych we Wrocławiu, którą ukończył w stopniu podporucznika w korpusie osobowym zakwaterowania i budownictwa. W 1964 r. został skierowany do pełnienia dalszej służby w Jednostce Wojskowej w Krotoszynie na stanowisku dowódcy plutonu – kierownika budowy. Podczas dwuletniego pobytu



Pięć prac, w których prof. J. Marszałek brał udział, zostało wyróżnionych Nagrodami Rektora WAT

w jednostce wojskowej kierował pracami na dwóch budowach.

W 1966 r. rozpoczął studia w Wojskowej Akademii Technicznej na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji na specjalności budownictwo wojskowe. Studia ukończył w 1971 r. z oceną bardzo dobrą z wyróżnieniem, uzyskując tytuł magistra inżyniera budownictwa lądowego. Po studiach został skierowany do pracy na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji do Katedry Mostów i Dróg na stanowisko starszego asystenta. Uczestniczył w opracowaniu programów dla specjalności budowa lotnisk, którą zajmował się w katedrze, za co otrzymał Nagrodę Rektora WAT w dziedzinie dydaktyki w 1976 r.

W 1980 r. obronił pracę doktorską nt. „Metoda analizy wyników badań parametrów użytkowo-eksploatacyjnych nawierzchni lotniskowych”. Promotorem rozprawy był płk prof. dr hab. inż. Tadeusz Białobrzeski.

Od tego czasu bierze udział we wszystkich pracach naukowo-badawczych prowadzonych przez katedrę z dziedziny mostów składanych. W pracach tych zajmował się głównie stroną obliczeniową z szerokim wykorzystaniem metod komputerowych. Pracował również w dziedzinie rozwoju teorii obliczeń składanych konstrukcji mostowych. Efektem tej działalności była rozprawa habilitacyjna pt. „Analiza dynamiczna inżynierskich obiektów drogowych z belek składanych na sztywnych podporach”, którą obronił w 1989 r. W tym samym roku Uchwała Rady Wydziału o nadaniu Mu stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych w dziedzinie budownictwo, specjalność budownictwo komunikacyjne, została zatwierdzona. W 1994 r. został mianowany profesorem nadzwyczajnym WAT.

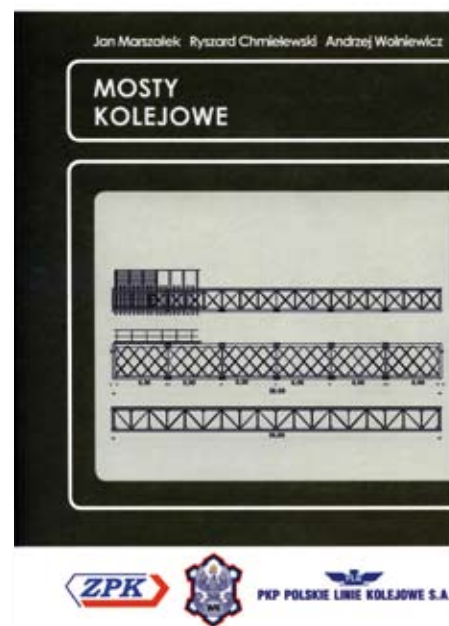
W Wojskowej Akademii Technicznej przeszedł wszystkie szczeble dydaktyczne: od asystenta, poprzez adiunkta, docenta, do szefa katedry. W 1995 r., w wyniku restrukturyzacji, Katedra Inżynierii i Komunikacji Wojskowej została przemianowana na Zakład Dróg, Mostów i Lotnisk. Profesor Marszałek kierował zakładem do przejścia na emeryturę wojskową, tj. do listopada 1998 r. Nie odszedł jednak z Akademii. Pracuje w niej do dziś na etacie profesora. 22 stycznia 2002 r. uzyskał tytuł naukowy profesora nauk technicznych.

Zainteresowania naukowe Profesora Marszałka, w szeroko pojętej inżynierii komunikacyjnej, obejmują specyfikę potrzeb wojska dotyczącą szerokiego asortymentu

konstrukcji składanych. W tym zakresie szczególnie zajmuje się modelowaniem i algorytmizacją do celów komputerowej analizy: drogowo-lotniskowych nawierzchni składanych, mostów i wiaduktów składanych na podporach stałych i pływających.

Prowadzone modelowanie pozwoliło na dostosowanie specyficznych konstrukcji składanych do obliczeń statycznych programami systemu MES. W zakresie analizy dynamicznej umożliwiło opracowanie wielu indywidualnych programów do analizy pracy mostów i nawierzchni składanych z uwzględnieniem luzów montażowych.

Dociekania teoretyczne były zdeterminowane koniecznością opracowania metod obliczania i projektowania składanych konstrukcji obiektów inżynierskich. Dużą uwagę poświęcił problemowi wdrażania tych konstrukcji do praktyki budownictwa wojskowego i cywilnego.



Profesor J. Marszałek jest autorem lub współautorem ponad 100 publikacji

Prace formalnie obejmują dwie specjalności naukowe, mają jednak wspólny mianownik. Jest nim mechanika komputerowa wybranych konstrukcji inżynierskich, płyt na podłożu gruntowym oraz konstrukcji mostów składanych z luzami. Specjalnością Profesora jest opracowywanie modeli obliczeniowych, algorytmów, programów komputerowych oraz wykonywanie obliczeń i analiz numerycznych tych konstrukcji. Wykonywane prace badawcze mają w dużej mierze charakter aplikacyjny.

Profesor kierował projektem badawczym finansowanym przez Komitet Badań



Gratulacje z okazji jubileuszu złożył prof. Janowi Marszałkowi dziekan WIG prof. Ireneusz Winnicki

Naukowych, który stanowił studium wykorzystywania wycofywanych mostów wojskowych dla potrzeb komunikacji cywilnej oraz dwoma grantami promotorskimi. Był głównym wykonawcą dwóch grantów naukowo-badawczych.

Uczestniczył w 12 oryginalnych pracach twórczych oraz w 20 pracach naukowo-badawczych, z których większość została wdrożona oraz w 4 konkursach SITK. 5 prac, w których brał udział, zostało wyróżnionych Nagrodami Rektora WAT, 4 zaś Nagrodami Dziekana Wydziału. Ponadto uzyskał wyróżnienie SITK i Szefostwa Wojsk, dla których wykonano prace. Jest autorem lub współautorem ponad 100 publikacji wydanych w różnych czasopismach naukowych lub materiałach konferencyjnych.

W działalności szkoleniowej przeprowadził ponad 12 000 godzin dydaktycznych. Prowadzi wykłady i ćwiczenia ze studentami, przede wszystkim na specjalności budowa lotnisk z przedmiotów: budowa lotnisk, budowa dróg, eksploatacja i utrzymanie lotnisk, budownictwo komunikacyjne, mosty składane, mechanika budowli oraz zajęcia fakultatywne na specjalnościach drogowych, lotniskowych i mostowych. Jest autorem 5 skryptów z dziedziny lotniskowej oraz współautorem 5 podręczników

z tematyki drogowej, budownictwa komunikacyjnego, mostów składanych, mostów kolejowych i zabezpieczenia drogowego w sytuacjach kryzysowych oraz rozdziału w monografii wydanej pod redakcją prof. Zygmunta Mierczyka.

Wypromował 5 doktorów, recenzował 2 prace habilitacyjne, 8 prac doktorskich oraz wiele prac i tematów naukowo-badawczych. Wykonał 3 oceny dorobku w postępowaniach o nadanie tytułu profesora. Był kierownikiem ponad 100 dyplomantów jednolitych studiów magisterskich i inżynierskich oraz studiów podyplomowych. Opracował programy oraz kierował 8 słuchaczami studiów indywidualnych. Opiekował się pracami studentów działających w Kołach Naukowych Studentów. Pod Jego

kierunkiem studenci opublikowali 20 referatów na seminariach studenckich: zarówno uczelnianych, jak i krajowych.

Za całokształt działalności dydaktycznej został w 1986 r. wyróżniony tytułem i odznaką „Przodujący Nauczyciel Akademicki” oraz Medalem Komisji Edukacji Narodowej. Za współpracę z szefostwami wojsk w zakresie szkolenia studentów i prac naukowo-badawczych został wyróżniony w 1986 r. medalami: „Zasłużony dla Lotnictwa” i „Zasłużony dla Wojsk Inżynierskich”.

W działalności organizacyjnej w nauce trzeba odnotować jego członkostwo w Radzie Naukowej ITWL Warszawa i WITI Wrocław (1984-1990) oraz Stowarzyszeniu Inżynierów i Techników Komunikacji (w latach 1980-1986 pełnił funkcję wiceprezesa Koła SITK w WAT). Obecnie jest członkiem Sekcji Inżynierii Komunikacyjnej Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN (ósma kadencja) oraz Rady Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji WAT, pełniąc funkcję przewodniczącego Komisji ds. Dydaktycznych.

Przez dwie kadencje zasiadał w Senacie Akademii, gdzie pełnił funkcję wiceprzewodniczącego Komisji ds. Kształcenia. Był także członkiem Sekcji Technicznych Środków Transportu Komitetu Transportu PAN oraz Stowarzyszeniowej Komisji ds. Specjalizacji Zawodowej Inżynierów i Techników SITK. Posiada uprawnienia rzeczoznawcy SITK w specjalnościach: lotniska i trasy, nawierzchnie drogowo-lotniskowe, mosty i wiadukty.

Za całokształt działalności naukowej i dydaktycznej został wyróżniony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski oraz wieloma innymi odznaczeniami państwowymi i resortowymi.

*Ireneusz Winnicki*



## SENAT POSTANOWIŁ

Na posiedzeniu

w dniu 26 maja 2011 r.:

- zatwierdził sprawozdanie finansowe Wojskowej Akademii Technicznej za 2010 r.
- w związku z wygaśnięciem mandatu członka senackiej Komisji ds. Historii i Tradycji kadencji 2008-2012 prof. dr. hab. inż. Augustyna Chwaleby z Wydziału Mechatroniki, powołał do składu tejże komisji na kadencję 2008-2012

prof. dr. hab. inż. Stanisława Toreckiego z Wydziału Mechatroniki

- w związku z wygaśnięciem mandatu przedstawiciela pozostałych nauczycieli akademickich płk. dr. inż. Dariusza Pierzchały w składzie Rady Wydziału Cybernetyki, zarządził zorganizowanie i przeprowadzenie przez Komisję Wyborczą Wydziału Cybernetyki wyborów uzupełniających do składu Rady Wydziału Cybernetyki kadencji 2008-2012
- na wniosek Rady Wydziału Mechatroniki, ustanowił medal jubileuszowy z okazji 50-lecia Wydziału Mechatroniki WAT
- wyraził zgodę na dokonanie czynności prawnej polegającej na oddaniu w najem bądź dzierżawę nieruchomości częściowo lub w całości czasowo niewy-

korzystywanych przez Wojskową Akademię Techniczną do działalności statutowej, których wartość przekracza 2 000 000 zł

- wyraził zgodę na utworzenie międzywydziałowej jednostki organizacyjnej o nazwie „Centrum Inżynierii Bezpieczeństwa Wojskowej Akademii Technicznej”
- pozytywnie zaopiniował przedłożone przez rektora „Założenia działania Centrum Inżynierii Bezpieczeństwa Wojskowej Akademii Technicznej”

\* Pełną treść wszystkich uchwał podjętych przez Senat WAT na posiedzeniu w dniu 26 maja 2011 r. można znaleźć na stronie: [www.wat.edu.pl](http://www.wat.edu.pl)

*E.D.*

# NA WYSOKIM POZIOMIE

**W dniach 11-13 maja br. w Wydziale Mechanicznym WAT odbyło się Jubileuszowe XXX Seminarium Kół Naukowych studentów WME. Organizatorami seminarium były: Wydziałowa Rada Samorządu Studentów oraz Koła Naukowe działające w Wydziale Mechanicznym: Budowy Maszyn Automatykacji i Robotyki, Eksploatacji i Technologii Napraw Pojazdów Mechanicznych, Konstrukcji Pojazdów i Bezpieczeństwa Transportu, Mechaniki i Informatyki Stosowanej, Logistyki Stosowanej, Tribologii i Logistyki Produktów Naftowych, Zmęczenia Konstrukcji i Komputerowego Wspomagania Projektowania.**

W uroczystym otwarciu seminarium uczestniczyli: rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk, kanclerz WAT gen. dyw. w st. spocz. Jan Klejsmit, pełnomocnik rektora ds. studenckich dr inż. Wojciech Kocańda, kierownik Działu Spraw Studenckich mgr Małgorzata Podbielska, dziekan Wydziału Mechanicznego dr hab. inż. Zdzisław Bogdanowicz, prof. WAT oraz władze wydziału, instytutu i katedr. Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego pplk dr inż. Artur Król przedstawił rys historyczny powstania i 30-letniej działalności naukowego ruchu studenckiego na Wydziale Mechanicznym WAT.

Seminarium miało międzynarodowy charakter. Uczestniczyli w nim studenci z Armed Forces Academy Liptovský Mikuláš (Słowacja), University of Demence (Czechy)

oraz z uczelni krajowych: Akademii Morskiej ze Szczecina, Akademii Marynarki Wojennej z Gdyni, Politechniki Białostockiej, Politechniki Warszawskiej, Politechniki Wrocławskiej, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego z Olsztyna, Wydziału Mechanicznego WAT. Łącznie wzięło w nim udział ponad 50 studentów i doktorantów. W materiałach

konferencyjnych opublikowano 52 referaty (w tym z uczelni, której przedstawiciele nie mogli uczestniczyć w seminarium – University of Vologograd, Rosja). Podczas sesji plenarnej i dwóch sesji panelowych wygłoszono 47 referatów z zakresu budowy i konstrukcji silników spalinowych, konstrukcji pojazdów i bezpieczeństwa ruchu drogowego, eksploatacji pojazdów mechanicznych, technologii wytwarzania i napraw, nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych, logistyki, ekonomiki transportu, tribologii i zastosowania paliw płynnych i smarów oraz ekologii w motoryzacji i zapleczu motoryzacyjnym.

W otwierającej seminarium sesji plenarnej, w obecności licznie przybyłych studentów wydziału oraz gości, wygłoszono trzy referaty w języku angielskim.

Po raz kolejny seminarium miało sponsorów zewnętrznych, którzy przyczynili się do podniesienia jego rangi. Byli nimi: firma Hydromega z Gdyni, Przemysłowy Instytut Motoryzacji, Instytut Transportu Samochodowego i Bosch Rexroth z Warszawy oraz Sauer Danfoss sp. z o.o. z Wrocławia. Bosch Rexroth zaprezentował się studentom wydziału i uczestnikom seminarium w krótkiej prezentacji w czasie sesji plenarnej.

Dalsze dwudniowe obrady toczyły się



Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego pplk dr inż. Artur Król przedstawił rys historyczny powstania i 30-letniej działalności naukowego ruchu studenckiego na Wydziale Mechanicznym WAT

w dwóch sekcjach, w których uczestnicy seminarium prezentowali swoje wyniki badań. W sekcji II prezentowano prace w dwóch grupach: studenckiej i doktoranckiej. Ich rezultaty oceniała powołana przez dziekana WME 14-osobowa Komisja Konkursowa, na czele której stał prof. dr hab. inż. Czesław Goss. Komisja wysoko oceniła profesjonalne przygotowanie uczestników oraz prace zrealizowane przez nich w ramach kół naukowych.

Organizatorzy seminarium zadbali również o oprawę kulturalno-rozrywkową spotkania. W drugim dniu dla uczestników, zaproszonych gości i studentów zorganizowano spotkanie towarzyskie przy grillu w kawiarni Klubu WAT. W trzecim dniu uczestnicy z zaprzyjaźnionych uczelni krajowych i uczelni zagranicznej uczestniczyli w pięciogodzinnej wycieczce po Warszawie, zwiedzając m.in. Muzeum Powstania Warszawskiego i Muzeum Motoryzacji. Uwieńczeniem seminarium było uroczyste wręczenie nagród za wyróżnione prace oraz dyplomów za uczestnictwo.

W grupie doktorantów najlepszą pracę pt. „Projekt wielozadaniowego zdalnie sterowanego pojazdu przeznaczonego do poruszania się po trudno dostępnym terenie” przedstawił mgr inż. Grzegorz Hampel z Politechniki Wrocławskiej. Drugie miejsce zdobyły dwie prace: mgr inż. Karola Chłusta z WME WAT pt. „Wpływ modelu podpory części nadwózkowej na sztywność modelu podwozia platformy kolejowej” i mgr inż. Marcina Jasińskiego z Politechniki Wrocławskiej pt. „Planowanie badań eksperymentalnych na doświadczalnym ustroju nośnym dźwignicy”. Trzecie miejsce zdobyły prace mgr inż. Łukasza Mazurkiewicza i mgr inż. Pawła Baranowskiego



Małgorzatę Hołdowską i Bogdana Pojawę z Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni nagrodzono za walory poznawcze prezentacji pracy pt. „Opracowanie charakterystyk okrętowych silników napędu głównego fregaty typu Oliver Hazard Perry”



z WME WAT pt. „Analiza porównawcza numerycznych metod realizacji obciążenia falą wybuchową” oraz praca mgr. inż. Artura Muszyńskiego i mgr. inż. Łukasza Mazurkiewicza z WME WAT pt. „Optymalizacja konstrukcji modelu wagonu”.

W grupie referatów wygłoszonych przez studentów w języku angielskim w sesji plenarnej przyznano 3 nagrody: I miejsce – Peter Halgaš, Armed Forces Academy, Liptovský Mikuláš, Slovak Republic za referat pt. „Analysis of vehicle bottom structure blast protection using LS-dyna”; II miejsce – Miłosz Gajda, Kamila Anna Pawlica, Polish Naval Academy, Gdynia, za referat pt. „Fire environment modeling in the living quarter of a warship including factors affecting the evacuation of the crew”; III miejsce – Ondřej Razým, University of Defence, Brno, Czech Republic, za referat pt. „Possibilities of the detection of the technical conditions of pressure vessels in a military practice”.

W grupie studentów Komisja Konkursowa przyznała 10 nagród i 6 wyróżnień. W sesji pierwszej przyznano nagrody: I miejsce – Emili Kuczyńskiej z WME WAT za pracę pt. „Wyznaczanie lokalizacji obiektu logistycznego z zastosowaniem metody wyważonego środka ciężkości – studium przypadku”; II miejsce – Przemysławowi Nalewajkowi i Jarosławowi Czabanowi z Politechniki Białostockiej za pracę „Propozycja uniwersalnego systemu ASR do ciągników rolniczych”; III miejsce – Ireneuszowi Szachogłuchowiczowi z WME WAT za pracę pt. „Nowej generacji manipulator do robota inspekcyjnego”. Wyróżnienia przyznano: Małgorzacie Ziębie z WME WAT za walory naukowe prezentacji pracy pt. „System planowania potrzeb materiałowych w przedsiębiorstwie produkcyjnym”; Tomaszowi Tchórzowi z WME WAT za walo-

ry inżynierskie prezentacji pracy pt. „Wpływ doboru współczynników materiałowych i geometrycznych koła zębatego na jego wielkość przy obliczeniach według standardów norm ISO” oraz Małgorzacie Hołdowskiej i Bogdanowi Pojawie z Akademii Marynarki Wojennej za walory poznawcze prezentacji pracy pt. „Opracowanie charakterystyk okrętowych silników napędu głównego fregaty typu Oliver Hazard Perry”.

W sesji drugiej przyznano nagrody: I miejsce – Grzegorzowi Borkowskiemu i Dariuszowi Szpicy z Politechniki Białostockiej za pracę pt. „Ocena możliwości wykorzystania rozwijaka do bel przy chowie ściółkowym”; trzy II miejsca: Robertowi Jasionowskiemu i Karolowi Jaworskiemu z Akademii Morskiej w Szczecinie za pracę pt. „Badanie odporności na erozję kawitacyjną stopu intermetalicznego FeAl42”; Mariuszowi Mejłunowi, Bartłomiejowi Jaworskiemu i Dariuszowi Szpicy z Politechniki Białostockiej za pracę pt. „Adaptacja nietypowych rozwiązań silników spalinowych do zasilania sprężonym powietrzem” oraz Grzegorzowi Monecie z WME WAT za pracę pt. „Opracowanie modeli numerycznych łopaty turbiny”; trzy III miejsca: Ondřejowi Klanicy z University of Defence Brno Czech Republic za pracę pt. „Kinematic and action forces during laying clippers bridge (mast is already working)”, Annie Wąsik z WME WAT za pracę pt. „Ogólna charak-



Pełnomocnik rektora ds. studenckich dr inż. Wojciech Kocańda wyróżnił studentkę WME WAT Olę Wiśniewską nagrodą rzeczową za aktywną działalność w studenckim ruchu naukowym oraz za zaangażowanie w organizację na wysokim poziomie merytorycznym XXX Seminarium Kół Naukowych Mechaników

terystyka porowatych łożysk ślizgowych”, Bartłomiejowi Przybyszewskiemu z Politechniki Warszawskiej za pracę pt. „Wpływ udziału granic międzyfazowych na właściwości kompozytów ceramika-metal”.

Wyróżnienia otrzymali: Daniel Nycz i Agnieszka Bondyra z WME WAT za najlepszą prezentację pracy pt. „Metodyka modelowania numerycznego i symulacji procesów statycznych w laminatach poliestrowo-szklanych za pomocą systemu MSC.Marc”; Peter Kušniarik, Peter Dropa i Mário Štiavnický z Academy of Armed Forces, Liptovský Mikuláš, Slovak Republic za walory inżynierskie prezentacji pt. „Temperature analyze of the car wheel during the breaking in ls-dynna program”; Anna Dolecka z WME WAT za walory poznawcze prezentacji pracy pt. „Wymagania stawiane robotom inżynieryjnym”.

**Robert Kossowski**



Uczestnicy XXX Seminarium Kół Naukowych Mechaników

# SUKCES NA FORUM MŁODEJ LOGISTYKI

**Koło Naukowe Logistyki Stosowanej, funkcjonujące w Katedrze Logistyki Wydziału Mechanicznego WAT, pod opieką merytoryczną ppłk. dr. inż. Jarosława Ziółkowskiego, po raz drugi zdobyło pierwsze miejsce w jednej z najstarszych ogólnopolskich konferencji studenckich poświęconych logistyce – X Forum Młodej Logistyki.**

W dniach 7-9 kwietnia br. w Gmachu Głównym Politechniki Warszawskiej spotkali się przedstawiciele kilkunastu najbardziej aktywnych studenckich kół logistycznych z całego kraju, aby podczas X Forum Młodej Logistyki skonfrontować wiedzę wyniesioną z akademickich murów z praktyką i rzeczywistością biznesową. W pierwszym etapie (kwalifikacyjnym) wzięło udział 18 kół naukowych, z czego do finału zostało zakwalifikowanych 10.

Forum Młodej Logistyki to jedyne miejsce, gdzie w dialogu udział biorą nie tylko studenci, ale także wybitni eksperci reprezentujący różne obszary aktywności logistycznej: od dostawców sprzętu logistycz-

nego, po operatorów logistycznych i przedstawicieli sieci detalicznych.

Reprezentacja Wojskowej Akademii Technicznej w składzie: sierż. pchor. Paweł Imperowicz, sierż. pchor. Arkadiusz Józwiak, sierż. pchor. Emilia Kuczyńska, sierż. pchor. Małgorzata Zięba, st. kpr. pchor. Łukasz Gliński oraz st. szer. pchor. Michał Wasilewski już od samego początku konfrontacji wykazała się bardzo dużą aktywnością, biorąc czynny udział w burzliwych dyskusjach tworzących się wokół zadawanych pytań.

Wyłonienie zwycięskiego zespołu nastąpiło na podstawie oceny odpowiedzi na pytania dotyczące branży TSL. Część pytań zadawanych w trakcie spotkania została przygotowana przez członków kół naukowych i opracowana przez partnera merytorycznego – firmę DGL Polska. Były także pytania od Kapituły Ekspertów, której zadaniem była ocena jakości wystąpień reprezentantów poszczególnych kół naukowych, a także opieka merytoryczna forum.

Po obradach, kapituła ogłosiła zwycięskie zespoły: pierwsze miejsce ex aequo zajęły: Koło Naukowe Logistyki Stosowa-

nej WAT oraz Koło Naukowe Logistyki Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, zaś trzecie miejsce przypadło członkom Koła Naukowego Studentów Logistyki Akademii Obrony Narodowej. Nagrodą w konkursie, podobnie jak w latach ubiegłych, są staże w renomowanych międzynarodowych operatorach logistycznych m.in. Fiege i Dachser. Studentom gratulujemy i życzymy dalszych sukcesów!

*Małgorzata Zięba*



Uczestnicy X Forum Młodej Logistyki

# STANDARYZACJA W NATO PO RAZ PIĘTNASTY

**18 maja br. w Wojskowej Akademii Technicznej zakończyła się XV edycja międzynarodowego kursu „Standardization within NATO”. W tym roku kurs odbywa się w maju i w październiku.**

Uczestnikami kursu byli oficerowie oraz cywilni pracownicy narodowych organizacji standaryzacyjnych z 9 krajów – członków NATO oraz partnerstwa dla pokoju, m.in. z Polski, Bośni i Hercegowiny, Serbii, ze Sło-

wenii, z Niemiec, Belgii, Rumunii, Włoch oraz Estonii. Podobnie jak w przypadku uczestników, również wykładowcy stanowili międzynarodowy zespół reprezentujący wiele organizacji związanych z działalnością standaryzacyjną w ramach Sojuszu. Byli to przedstawiciele NATO Standardization Agency: Cesare Balducci – zastępca dyrektora, Folkert Zijstra – specjalista w dziedzinie natowskiej terminologii oraz Darko Topler – ekspert w dziedzinie cywilnych standardów

adaptowanych na potrzeby NATO. Pierwszy raz rozszerzono kurs o zagadnienia związane ściśle ze standaryzacją operacyjną. Ekspertem w tej dziedzinie, który został zaproszony w ramach kursu, jest nowy szef Joint Branch NSA płk Joerg Dronia.

Ze strony polskiej kurs merytorycznie wspierali przedstawiciele Polskiego Komitetu Normalizacyjnego: dr Zygmunt Niechoda i Ryszard Grabiec; Sztabu Generalnego Wojska Polskiego: płk Jacek Nowacki; Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych: dr Janusz Błaszczuk, a także wykładowcy z WAT: prodziekan Wydziału Mechanicznego WAT dr hab. Julian Maj, ppłk dr inż. Szymon Mitkow, mjr dr inż. Mariusz Gontarczyk oraz ppłk Mariusz Karwalski – były pracownik RTO (NATO Research and Technology Organization). Organizację kursu, który od początku istnienia jest dużym wyzwaniem od strony merytorycznej i organizacyjnej, wspierają prawie wszyscy pracownicy Katedry Logistyki WME, którą kieruje prof. dr hab. inż. Jan Figurski.

Uroczysta ceremonia wręczenia certyfikatów firmowanych przez NATO oraz WAT odbyła się w Sali Tradycji Wojskowej Akademii Technicznej. Prezentacji certyfikatów dokonał prorektor ds. kształcenia Wojskowej Akademii Technicznej prof. dr hab. inż. Jarosław Rutkowski, który wygłosił również okolicznościowe przemówienie. Kolejna, XVI edycja kursu planowana jest na początek października 2011 r.

*Mariusz Gontarczyk*



Uczestnicy XV edycji międzynarodowego kursu „Standardization within NATO”

# KONFERENCJA LOGISTYKÓW

**Czy programy studiów z zakresu logistyki cywilnej i wojskowej odpowiadają potrzebom branży? Czy za kierunkami rozwoju naszych sił zbrojnych nadąża logistyka, która jest krwioobiegiem każdej armii? Czy przygotowanie polskiego oficera logistyki do udziału w operacjach wielonarodowych jest dostateczne? Na te i wiele innych pytań związanych z funkcjonowaniem logistyki w Siłach Zbrojnych RP starali się odpowiedzieć naukowcy i praktycy wojskowości, którzy 19 maja br. przybyli do Wojskowej Akademii Technicznej na zorganizowaną tu pod honorowym patronatem szefa Sztabu Generalnego WP gen. Mieczysława Cieniucha IV konferencję naukową logistyki stosowanej pt. „Kształcenie i szkolenie w logistyce. Doświadczenia i wnioski”.**

Wśród zaproszonych gości i uczestników konferencji zorganizowanej przez Wojskową Akademię Techniczną, Sztab Generalny WP, Akademię Marynarki Wojennej, Akademię Obrony Narodowej i Wyższą Szkołę Oficerską Wojsk Lądowych, byli m.in. wiceprzewodniczący Sejmowej Komisji Infrastruktury poseł Janusz Piechociński, szefowie zarządów i inspektoratów SG WP, przedstawiciele MON, generałowie zajmujący się logistyką. Wśród uczestników konferencji dominowali naukowcy zajmujący się problematyką logistyki z ośrodków naukowych, które konferencję zorganizowały oraz praktycy reprezentujący Ministerstwo Obrony Narodowej, Sztab Generalny WP, dowództwo Wojsk Lądowych, uczelnie wojskowe i przemysł obronny.

Zebranych przywitał JM Rektor-Komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk, podkreślając fakt, że Wojskowa Akademia Techniczna od wielu już lat uczestniczy w procesie kształcenia na najwyższym poziomie kandydatów na oficerów logistyków, którzy jako absolwenci renomowanej uczelni służą później na rzecz całego systemu obronnego państwa.

Rozpoczynając część merytoryczną konferencji, rektor WAT omówił związki i zależności występujące między technologiami podwójnego przeznaczenia a logistyką. Z kolei prof. dr hab. Krzysztof Rutkowski ze Szkoły Głównej Handlowej ukierunkował swoje wystąpienie na logistykę w Unii Europejskiej i w Polsce, porównując doświadczenia i perspektywy rozwoju. Zbliżenie logistyki do wojskowych realiów poprzez przedstawienie jej miejsca i roli w funkcjonowaniu SZ RP dominowało w wystąpieniu



Uczestnicy IV konferencji naukowej logistyki stosowanej

plk. prof. dr. hab. Wojciecha Nyszka z Akademii Obrony Narodowej.

Jeszcze przed dyskusją plenarną miała miejsce uroczystość wręczenia wyróżnień szefów MON i SG WP dla najbardziej zasłużonych dla logistyki wojskowej. I tak statuetki MON otrzymali: gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk – rektor-komendant WAT, gen. dyw. Krzysztof Szymański – szef Zarządu Planowania Logistyki P-4, gen. bryg. Roman Klecha – Inspektorat Wsparcia SZ RP, dr hab. inż. Zdzisław Bogdanowicz – dziekan Wydziału Mechanicznego WAT, plk rez. prof. dr hab. inż. Jan Figurski – kierownik Katedry Logistyki WME WAT, gospodarz konferencji. Wyróżnienia szefa SG WP otrzymali: gen. dyw. w st. spocz. dr hab. Julian Maj, prof. WAT – prodziekan ds. kształcenia Wydziału Mechanicznego, plk Krzysztof Marciniak – szef Oddziału SG WP, plk w st. spocz. dr inż. Marian Brzeziński – Katedra Logistyki WAT.

Panel dyskusyjny, który rozpoczął się po uroczystości wręczenia wyróżnień, dotyczył modelu logistyki XXI wieku w kontekście kształcenia i szkolenia logistycznego na bazie doświadczeń światowych, europejskich i polskich.

Konferencja trwała dwa dni i miała za zadanie dokonać analizy i oceny kształcenia logistycznego w WAT, jako przodującej placówki naukowej w tym zakresie. Ponadto jej celem było porównanie krajowych programów kształcenia i szkolenia logistycznego z rozwiązaniami

NATO-wskimi i europejskimi. Chodziło także o analizę naukową relacji zachodzących między rozwojem logistyki w Polsce a stopniem nasycenia rynku logistycznego nowoczesnymi kadrami logistycznymi. Jako cel nadrzędny konferencji wymienić można określenie wymogów nowoczesnego – odpowiadającego modelowi logistyka XXI wieku – systemu kształcenia i szkolenia, jaki chcemy upowszechnić w WAT.

Diagnoza stanu aktualnego, wskazanie występujących problemów, określenie praktycznych wymagań logistyki wojskowej i cywilnej, wypracowanie nowoczesnych stan-



Wręczenie wyróżnień szefów MON i SG WP dla najbardziej zasłużonych dla logistyki wojskowej

dardów nauczania – wszystko to ma służyć doskonaleniu profesjonalnemu logistyków, a tym samym sprostaniu coraz bardziej złożonym zadaniom logistycznym tak w wojsku, jak i gospodarce kraju.

*Jerzy Markowski*

# INTERDYSCYPLINARNE SEMINARIUM

**Improwizowane ładunki wybuchowe (IED), czyli „domowej roboty bomby” są dzisiaj źródłem 85% strat osobowych personelu sił koalicyjnych biorących udział w operacjach zbrojnych, takich jakie obecnie trwają w Afganistanie. Wsparcie międzynarodowych sił koalicyjnych i zmniejszenie tych statystyk jest jednym z priorytetów działań państw uczestniczących w takich operacjach. Swoją rolę ma do odegrania w tych działaniach również nauka. Kierunki działań naukowców powinny być okresowo weryfikowane z potrzebami i wiedzą sił zbrojnych. Stąd też 24 maja br. w obiektach Wydziału Elektroniki odbyło się seminarium pt. „Wykrywanie i identyfikacja C-IED – krajowe projekty badawcze” zorganizowane wspólnie przez Departament Nauki i Szkolnictwa Wojskowego oraz Instytut Radioelektroniki WEL WAT wspomaganymi organizacyjnie przez Zespół Analiz i Ekspertyz WAT.**

Z inicjatywą realizacji seminarium wystąpiła dyrektor Departamentu Nauki i Szkolnictwa Wojskowego dr Ewa Trojanowska. Seminarium otworzył JM Rektor



Pokaz terenowy obejmował prezentację działania zabudowanych na zdalnie sterowanych robotach detektorów, urządzeń przenośnych

-Komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk, podkreślając osobiste zadowolenie z faktu spotkania tak szerokiego i merytorycznie reprezentatywnego grona przedstawicieli świata nauki oraz użytkowników. Rektor podkreślił, iż zarówno prowadzone prace, jak i samo seminarium, wpisują się znakomicie w misję WAT polegającą na utrzymaniu bieżącej współpracy z siłami zbrojnymi i wykorzystywaniu potencjału Akademii do rozwiązywania problemów, z jakimi się one borykają.

W seminarium wzięli udział przedstawiciele MON (DPZ, DNiSW, Inspektoratów Uzbrojenia oraz Wsparcia Sił Zbrojnych), Sztabu Generalnego, Dowództw Wszystkich Rodzajów Wojsk, Jednostek Specjalnych, Centrum Szkolenia Wojsk Inżynieryjnych oraz Chemicznych z Wrocławia. Na podkreślenie zasługuje udział reprezentacji – rozwijającego współpracę roboczą z WAT – Biura Ochrony Rządu, którego problemy i potrzeby mogą być rozwiązywane z wykorzystaniem sprzętu tworzonego z myślą o potrzebach sił zbrojnych. Pozostałą grupę uczestników stanowili przedstawiciele Przemysłowego Instytutu Telekomunikacji, Wojskowego Instytutu Techniki Inżynieryjnej z Wrocławia, Politechniki Warszawskiej, Wojskowej Akademii Technicznej (WEL, WME, IOE).

W pierwszej sesji przedstawiciele wojska, w tym głównie Szefostwa Inżynierii Wojskowej oraz Wojsk Lądowych, podzielili się wiedzą i doświadczeniami, jakie napotykają w obszarze IED w misji afgańskiej. Przedstawiono również metody organizacyjno-techniczne, wykorzystywane w trakcie operacji oraz w procesie szkolenia pododdziałów przygotowujących się do misji.

Środowisko naukowe pokazało wyniki dotychczasowych prac z zakresu wykrywania i identyfikacji oraz częściowo usuwania,

zakopanych w różnych warunkach terenowych IED. Najbardziej zaawansowane wyniki prac dotyczyły radarów do penetracji gruntu (prace PIT S.A. i IRE WEL WAT – zespół płk. dr. inż. M. Pasternaka), spektrometrii laserowej (prace IOE – zespół prof. Z. Bieleckiego), robotów inżynieryjnych (prace WITI), detekcji związków chemicznych (prace Politechniki Warszawskiej). Prace zakończone były finansowane przez DNiSW MON, a obecnie realizowane – przez NCBiR.

Prezentacje nie ograniczyły się jedynie do pokazu w sali obrad, ale w dużej części przeniosły się na specjalizowany poligon IED, jakim od niedawna dysponuje Instytut Radioelektroniki. Pokaz terenowy obejmował prezentację działania zabudowanych na zdalnie sterowanych robotach detektorów, urządzeń przenośnych. Wyniki zdolności detekcji ukrytych pod ziemią czy też pod warstwami betonu surogatów różnej konstrukcji ładunków wybuchowych wzbudziły żywe zainteresowanie. Pokazano również metodę termicznego wypalania ładunków wybuchowych bez ich detonacji.

Jak podkreślali w zakończeniu seminarium płk M. Stobnicki z SIW, czy też płk R. Kurowski z DNiSW, środowisko wojskowe było zaskoczone poziomem prowadzonych w kraju prac, a także bardzo zadowolone z zaproponowanej formuły kontaktu i deklarowanych chęci dalszej bliskiej współpracy.

Opracowane demonstratory technologii pokazały, iż potencjał krajowy jest gotowy do wdrożenia bardzo potrzebnych wojsku urządzeń nowej generacji. Proces ten już się rozpoczął i przy zapewnieniu stabilnego finansowania powinien przynieść spodziewane efekty w ciągu najbliższych kilku lat. Wymagana będzie jednak ścisła współpraca wielu ośrodków, czego zaczynem z pewnością było niniejsze seminarium.

*Andrzej Witczak*



Wyniki zdolności detekcji ukrytych pod ziemią surogatów różnej konstrukcji ładunków wybuchowych wzbudziły żywe zainteresowanie

## ŁAMACZE SZYFRÓW. POLSKIE SYSTEMY NARODOWE W WAT

**O intelektualnym wkładzie Polaków w rozwój kryptologii i bezpieczeństwie przesyłania danych oraz informacji przez narodowe systemy telekomunikacyjne, a także o możliwościach zwiększenia ochrony zasobów informacyjnych przed osobami nieuprawnionymi, mówiono na międzynarodowej konferencji naukowej pt. „Recent Advances in Cryptology and National Telecommunication Security Systems” zorganizowanej przez Instytut Matematyki i Kryptologii Wydziału Cybernetyki WAT, z okazji 60-lecia WAT, która odbyła się w naszej uczelni 25 maja br.**

Na konferencję organizowaną pod honorowym patronatem prof. Stanisława Kozieja, szefa Biura Bezpieczeństwa Narodowego i prof. Michała Kleibera, prezesa Polskiej Akademii Nauk, przybyli praktycy ze wszystkich służb korzystających na co dzień z urządzeń kryptograficznych, naukowcy z wielu ośrodków naukowych za granicą i w Polsce oraz przedstawiciele firm produkujących te urządzenia. Ze strony Ministerstwa Obrony Narodowej obecni byli gen. bryg. Artur Kołosowski, szef Departamentu Kadr oraz dr inż. Romuald Hoffmann, dyrektor Departamentu Informatyki i Telekomunikacji. Sztab Generalny WP reprezentowany był przez gen. dyw. Andrzeja Wasilewskiego, szefa Zarządu Organizacji i Uzupełnień, gen. bryg. Andrzeja Kaczyńskiego, szefa Zarządu Planowania Systemów Dowodzenia i Łączności, gen. bryg. Stanisława Butlaka, szefa Zarządu Szkolenia. Wśród gości zagranicznych, będących niekwestionowanymi autorytetami w tej dziedzinie wiedzy, którzy na konferencji wygłosili referaty, znaleźli się profesorowie: Nicolas Courtois z University College London (Wielka Brytania), Kris Gaj z George Mason University (USA) i Josef Pieprzyk z Macquarie University (Australia). Obecna była również Janina Sylwestrzak, córka Mariana Rejewskiego, wybitnego kryptologa, który wydatnie przyczynił się do złamania 79 lat temu kodu słynnej niemieckiej Enigmy. W trakcie konferencji jej uczestnicy złożyli kwiaty pod tablicą znajdującą się w Akademii i upamiętniającą to wydarzenie.

Miejsce, w którym odbyła się konferencja, znane jest powszechnie w środowisku kryptologów. Wojskowa Akademia Techniczna bowiem jako jedyna w kraju i jako jedna z dwu uczelni europejskich oferuje dziś kształcenie na kierunku *kryptologia*. Jest więc dzięki temu swoistą kuźnią, spadkobiercą dokonań Mariana Rejewskiego.

W WAT znajduje się jedyne w Polsce Centrum Doskonałości Kryptologii z Laboratorium Badawczym Kryptologii wyposażone w najnowocześniejszy sprzęt do tworzenia i łamania algorytmów oraz badania urządzeń kryptologicznych.

Udział w konferencji, otwartej przez dyrektora IMiK WCY WAT prof. Jerzego Gawineckiego oraz przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego i Naukowego, wielu znakomych kryptologów nie tylko podniosło znaczenie konferencji, ale było również świadectwem uznania dla zespołu kryptologów WAT.

Podczas sesji prezentowano m.in.: „Narodowy Szyfrator” – skonstruowany przez IMiK WCY WAT i firmę WASKO; technologię WaMax – technologia bezpiecznej szerokopasmowej transmisji radiowej wytworzona przez firmę WASKO; połowy terminal VoIP/SCIP AC-16SCIP – wytworzony przez IMiK WCY WAT i firmę TRANSBIT; systemy kryptograficzne ochrony łączności radiowej ZT wytworzone przez IMiK WCY WAT oraz firmę KENBIT.

Ponadto prof. Nicolas T. Courtois z Wielkiej Brytanii pokazał, jak się łamie szyfr GOST, który jest oficjalnym rosyjskim standardem szyfrowania. Mjr dr inż. Michał Misztal z IMiK WCY WAT zaprezentował zaś nowy atak na szyfr PP-1 zaprojektowany na Politechnice Poznańskiej. Na koniec konferen-

cji dokonano oceny konferencji oraz miała miejsce ożywiona dyskusja z udziałem dr. inż. R. Hoffmanna – dyrektora Departamentu Informatyki i Telekomunikacji MON, córki Mariana Rejewskiego oraz wybitnych kryptologów z Polski i zagranicy na temat finansowania i rozwoju kryptologii w Polsce.

W holu Akademii przez cały czas trwania konferencji czynne były stoiska polskich firm proponujących systemy urządzeń kryptograficznych i do bezpiecznego przesyłania danych, takie jak m.in. WASKO, Enigma, KenBit, Transbit oraz Wydziału Cybernetyki i IMiK WCY WAT.

Niewątpliwie konferencja była kolejnym krokiem przyczyniającym się do rozwoju tej jakże mało znanej, ale niezwykle potrzebnej w dobie współczesnych zagrożeń w cyberprzestrzeni, do sprawnego funkcjonowania państwa dziedziny, jaką jest kryptologia.

*Jerzy Markowski*



Od lewej: szef Departamentu Kadr MON gen. bryg. Artur Kołosowski, dyrektor Instytutu Matematyki i Kryptologii Wydziału Cybernetyki WAT prof. dr hab. n. mat. inż. Jerzy Gawinecki, szef Zarządu Organizacji i Uzupełnień SG WP gen. dyw. Andrzej Wasilewski i zastępca komendanta WAT płk dr Tadeusz Szczurek



Uczestnicy konferencji

# MODERNIZACJA SZANSĄ GOSPODARKI

**Armię mamy już zawodową, ale proces transformacji i rozwoju Sił Zbrojnych RP bynajmniej się nie zakończył. W zakresie modernizacji uzbrojenia i sprzętu wojskowego właściwie teraz zaczyna się. Podkreślić należy, że dopiero łącznie modernizacja sprzętu i profesjonalizacja żołnierzy zwiększają zdolności bojowe wojska i powiększają jego potencjał.**

Bardzo szeroko dyskutowali na te właśnie tematy przedstawiciele Wojsk Lądowych, nauki i przemysłu obronnego zgromadzeni na konferencji pt. „Modernizacja Wojsk Lądowych impulsem rozwojowym dla polskiej gospodarki” zorganizowanej przez Polskie Lobby Przemysłowe oraz Wojskową Akademię Techniczną, która odbyła się w naszej uczelni 26 maja br.

W konferencji uczestniczyli m.in. dowódca Wojsk Lądowych gen. broni Zbigniew Głowienka, szef Sztabu – zastępca Dowódcy Operacyjnego SZ gen. dyw. Jerzy Michałowski, przewodniczący senackiej KON senator Henryk Górski, z-ca przewodniczącego sejmowej KON poseł Andrzej Bętkowski, dyrektorzy departamentów MON, szefowie Zarządów SG WP, DWLąd., dyrektorzy departamentów ministerstw i licznie przybyli dyrektorzy i prezesi kluczowych zakładów przemysłu obronnego i Grupy Kapitałowej BUMAR.

Po otwarciu konferencji przez prezesa PLP prof. Pawła Sorokę, odczytany został referat podsekretarza stanu ds. uzbrojenia i modernizacji w MON Marcina Idzika, który zwrócił uwagę, że „zasadnicze kierunki modernizacji technicznej SZ RP wytycza 14, ustanowionych w 2009 r., programów operacyjnych i wynikających z nich programów uzbrojenia. Aż 11 z nich dotyczy, całkowicie lub w znacznej części, projektów związanych ze wzrostem zdolności Wojsk Lądowych. Ich celem jest osiągnięcie przez nasze siły lądowe nowych zdolności bojo-

wych. Programy te dotyczą pozyskania nowoczesnych systemów obrony powietrznej, śmigłowców bojowych i transportowych, systemów wsparcia dowodzenia i łączności oraz zobrazowania pola walki, bezzałogowych systemów rozpoznawczych i uderzeniowych, indywidualnego wyposażenia i uzbrojenia żołnierza, symulatorów i trenażerów, dywizyjnych modułów ogniowych artylerii naziemnej, kołowych transporterów opancerzonych Rosomak i wyrzutni przeciwpancernych pocisków kierowanych SPIKE.

Plany resortu zarysowane przez ministra Idzika uszczegółowił w swoim wystąpieniu dowódca Wojsk Lądowych gen. broni Z. Głowienka, opisując szeroko zdolności, jakie po wprowadzeniu tego uzbrojenia i sprzętu winny osiągnąć podległe mu jednostki. Tym samym już na wstępie konferencji przypomniane zostały plany modernizacyjne ze strony gestora pod adresem polskich zakładów przemysłu obronnego, tworząc tym samym bazę do dyskusji konferencyjnej. Polskiemu przemysłowi zbrojeniowemu te plany są doskonale znane, ale przejście od planów do realnej rzeczywistości nie jest już takie proste. Faktem jest, że zrealizowanie ambitnych planów modernizacyjnych wymaga wysokich zdolności technologicznych od polskiej gospodarki. Przedsiębiorstwa z tego sektora muszą się więc rozwijać, by sprostać wymaganiom high-tech. W warunkach globalnego kryzysu finansowo-gospodarczego jest to zadanie niezmiernie trudne. Dlatego podczas konferencji wiele mówiono o występujących zagrożeniach nie tylko na tym polu.

W referatach prezentowanych głównie przez przedstawicieli polskiego przemysłu zbrojeniowego wielokrotnie zwracano uwagę na możliwości, jakie niosą ze sobą technologie podwójnego zastosowania dla procesów zarówno modernizacji Wojsk Lądowych, jak i unowocześniania całej gospodarki. Temu kluczowemu zagadnieniu poświęcił swoje wystąpienie rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. Zygmunt Mierczyk.

*Obecnie główną rolę odgrywają wielkie, ponadnarodowe koncerny zbrojeniowe – podkreślił gen. Mierczyk. Elastycznie dostosowujące swoją ofertę do wymagań odbiorców wojskowych,*

*a łączenie produkcji wojskowej z cywilną staje się niezbędnym elementem konkurencyjności przedsiębiorstw na rynku. (...) Wykorzystanie nowoczesnych technologii militarnych*



Nakłady na modernizację, z dużym udziałem rodzimego przemysłu, w dłuższej perspektywie stanowią inwestycję w polską gospodarkę, przyczyniają się do jej pobudzenia i unowocześnienia

*w gospodarce jest w krajach wysoko rozwiniętych procesem powszechnym, gdyż umożliwia współfinansowanie prac badawczo-rozwojowych na rzecz systemu obronnego,*



Uczestnicy konferencji

*zarówno przez budżet państwa, jak i kapitał prywatny, który jest zainteresowany aplikacjami opracowanymi nowoczesnymi technologiami – dodał. Następnie rektor WAT przedstawił te priorytetowe obszary naukowo-badawcze i wdrożeniowe, które w najbliższej przyszłości stwarzają największe szanse rozwojowe w zakresie nowych systemów uzbrojenia. Co to oznacza dla przemysłu zbrojeniowego? Wiadomo.*

W podsumowaniu szczegółowej i wielowątkowej dyskusji zabierających głos w trakcie konferencji przedstawiciele producentów i użytkowników uzbrojenia i sprzętu wojskowego znalazło się stwierdzenie ze wszechmiar słuszne, że nakłady na modernizację, z dużym udziałem rodzimego przemysłu, w dłuższej perspektywie stanowią inwestycję w polską gospodarkę, przyczyniają się do jej pobudzenia i unowocześnienia.

**Jerzy Markowski**



Dowódca Wojsk Lądowych gen. broni Zbigniew Głowienka

# UZBROJENIE 2011

**Uroczysta sesja – poświęcona obchodom jubileuszu 85-lecia działalności Wojskowego Instytutu Technicznego Uzbrojenia – zainaugurowała odbywającą się w dniach 25-27 maja br. w Domu Polonii w Pułtusku, XVIII Międzynarodową Konferencję Naukowo-Techniczną nt. „Problemy rozwoju, produkcji i eksploatacji techniki uzbrojenia” – UZBROJENIE 2011. Jej organizatorami byli: Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia z Zielonki, Instytut Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki Wojskowej Akademii Technicznej oraz Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Sprzętu Mechanicznego z Tarnowa.**

Honorowy patronat nad obradami konferencji sprawował minister obrony narodowej Bogdan Klich, patronat naukowy – dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju prof. dr hab. inż. Krzysztof Jan Kurzydłowski, natomiast patronat medialny – magazyn „Nowa Technika Wojskowa”.

Do historii i najważniejszych osiągnięć WITU nawiązał dyrektor Instytutu dr inż. Ryszard Kostrow w otwierającym obrady referacie pt. „Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia w latach 1926-2011”. Następnie głos zabrał bratanek inż. Józefa Maroszka – dr hab. inż. Józef Maroszek (junior), który przedstawił biografię swojego stryja – byłego pracownika Instytutu, współtwórcy m.in. 7,9 mm powtarzalnego karabinu przeciwpancernego wz. 1935 UR i 7,92 mm karabinu samopowtarzalnego wz. 1938M. Później były życzenia i odznaczenia dla kadry WITU oraz koncert pieśni patriotycznych w wykonaniu Reprezentacyjnego Zespołu Artystycznego Wojska Polskiego.

Tegoroczna konferencja zgromadziła 256 uczestników z kraju i zagranicy, reprezentujących naukę, wojsko i przemysł. Jej obrady zaszczyli m.in.: zastępca dowódcy Wielonarodowego Korpusu Północ-



W swoim wystąpieniu dyrektor WITU Ryszard Kostrow mówił m.in. o osiągnięciach Instytutu w 85-letniej działalności naukowo-badawczej

nowschodniego gen. dyw. dr Ryszard Sorokosz, szef Zarządu Planowania Systemów Dowodzenia P6 Sztabu Generalnego WP gen. bryg. Andrzej Kaczyński, JM Rektor-Komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk, dyrektor Departamentu Polityki Zbrojeniowej MON płk dr inż. Józef Makuchowski, przewodniczący Rady Głównej Instytutów Badawczych prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski, zastępca dowódcy Garnizonu Warszawa płk Andrzej Śmietana, dowódca 2. Rejonowej Bazy Materiałowej płk Marek Kalwasiński.

Podczas trzydniowych obrad – na 8 sesjach plenarnych i 1 sesji plakatowej – ogłoszono 75 referatów, których streszczenia opublikowano w książkowym wydawnictwie konferencyjnym, a pełną ich treść – na nośniku elektronicznym.

Już tradycyjnie, konferencji towarzyszył Konkurs o Nagrodę Dyrektora WITU dla młodych pracowników nauki za najlepszy referat. Komisja Konkursowa przyznała:

- I miejsce – Dawidowi Packowi (WITU) – współautorowi pracy pt. „Validation of the Numerical Model of the 9 mm Parabellum Projectile”

- II miejsce – Grzegorzowi Leśnikowi (WAT) – współautorowi pracy pt. „Badania doświadczalne i teoretyczne wpływu początkowej objętości komory gazowej na prędkość suwadła broni z odprowadzeniem gazów”
- III miejsce – Pawłowi Żochowskiemu (WITU) – współautorowi pracy pt. „The Influence of the Bainitic Transformation Temperature on Protective Properties of Passive Armours Made from the High-Carbon Nanostructural Bainitic Steel”. Ponadto Komisja wyróżniła: Katarzynę Cieślak (Politechnika Warszawska), Mikołaja Bogajczyka (WITU), Grzegorza Jączka (Zakłady Metalowe DEZAMET S.A.) i Dariusza Sapiję (Wojskowy Instytut Techniki Inżynierskiej).

*Ryszard Woźniak*



Podczas sesji plakatowej zaprezentowano m.in. modele przyszłościowej broni strzeleckiej dla polskiego żołnierza, które opracował Instytut Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki WAT we współpracy z Fabryką Broni „Łucznik”-Radom w ramach projektu rozwojowego nr OR00 0010 04



Pamiątkowa fotografia laureatów konkursu na najlepszy referat konferencyjny z Komisją Konkursową

# NA STRAŻY RZETELNOŚCI MIAR

**W dniach 24-27 maja br. w WDW „Warmia” w Waplewie k. Olsztynka odbyła się IX Szkoła-Konferencja „Metrologia Wspomagana Komputerowo” (MWK 2011). W tym roku, zarówno dla organizatorów, jak i uczestników, miała ona szczególny charakter. Odbyła się bowiem w roku dwóch ważnych Jubileuszy: 60-lecia Wojskowej Akademii Technicznej oraz 50-lecia Metrologii Wojska Polskiego.**

Przedsięwzięcie to ma już wieloletnią tradycję (pierwsza konferencja z tego cyklu odbyła się w 1993 r.) oraz grono wiernych uczestników. Organizatorem tegorocznego spotkania był – podobnie jak wszystkich wcześniejszych – Instytut Systemów Elektronicznych Wydziału Elektroniki Wojskowej Akademii Technicznej wspomagany przez Wojskowe Centrum Metrologii MON oraz Naczelnego Metrologa WP. Honorowy patronat nad Szkołą-Konferencją roztoczyli podsekretarz stanu ds. uzbrojenia i modernizacji w Ministerstwie Obrony Narodowej Marcin Idzik oraz rektor Wojskowej Akademii Technicznej gen. bryg. prof. dr hab.

inż. Zygmunt Mierczyk. Merytorycznego wsparcia całemu przedsięwzięciu udzielił, jak zwykle, Komitet Metrologii i Aparatury Naukowej PAN.

Prace organizacyjne realizował zespół pod kierunkiem przewodniczącego Komitetu Naukowego MWK 2011 prof. Andrzeja Michalskiego, sekretarza Komitetu Naukowego dr. inż. Krzysztofa Kwiatosa oraz przewodniczących Komitetu Organizacyjnego dr. hab. inż. Tadeusza Dąbrowskiego (WAT) i mgr. inż. Stanisława Dąbrowskiego (WCM MON). Obowiązki „księgowego i kwestora” konferencji pełnił bardzo efektywnie mgr inż. Roman Wrona.

Konferencja „Metrologia Wspomagana Komputerowo” od początku swojej działalności jest nierozdzielnie związana z szeroko rozumianą metrologią wojskową. W tym roku był szczególny powód, żeby o tym wspomnieć. Rok 2011 jest bowiem rokiem Jubileuszu 60-lecia Wojskowej Akademii Technicznej oraz 50-lecia Metrologii Wojska Polskiego. Organizatorzy dołożyli wszelkich starań, by fakty te zostały należycie zaakcentowane, zarówno w programie obrad, jak i w ele-

mentach mniej oficjalnych, o charakterze integracyjnym.

*Z wielkim zadowoleniem i satysfakcją przyjąłem honorowy patronat nad IX Szkołą-Konferencją „Metrologia Wspomagana Komputerowo”. Fakt ten podkreśla rolę, jaką metrologia odgrywa w siłach zbrojnych i w całym systemie pomiarowym państwa. Moja satysfakcja jest tym większa, iż na bieżący rok przypada jubileusz 50-lecia powstania metrologii w Wojsku Polskim. 12-letnie członkostwo naszego kraju w NATO oraz 7-letnie w Unii Europejskiej rzuciło polskiej nauce, w tym – stojącej od lat na straży rzetelności miar – metrologii, nowe wyzwania związane z koniecznością funkcjonowania w wymagającym systemie jakości i w twardej warunkach konkurencji. Jestem przekonany, że transfer wiedzy, doświadczenie i profesjonalizm „cywilnych” gremiów prowadzących działalność w różnych ośrodkach i instytucjach metrologicznych, będzie sprzyjał dalszemu rozwojowi metrologii w resorcie obrony narodowej. Pozwoli też sprostać wyzwaniom płynącym od stale unowocześnianej techniki wojskowej i warunków funkcjonowania w środowisku armii sojusznicy. Mocno wierzę, że specyfika i doświadczenie metrologów wojskowych, a także dynamicznie rosnące potrzeby metrologiczne wojska, będą stymulować ogólny rozwój metrologii w Polsce – napisał w liście do uczestników IX Szkoły-Konferencji „Metrologia Wspomagana Komputerowo” minister Marcin Idzik.*

Podobnie jak w latach poprzednich, prezentowane na konferencji referaty (zgłoszono 100 opracowań) będą – po przejściu dodatkowego procesu oceny, prowadzonej przez członków Komitetu Naukowego – skierowane do publikacji w punktowanych periodykach naukowych znajdujących się na listach A i B Ministerstwa



Uczestnicy IX Szkoły-Konferencji „Metrologia Wspomagana Komputerowo”



Mobilne Laboratorium Metrologiczne TRANSMET. Jak na razie jedyne w Wojsku Polskim





Konferencji towarzyszyła ekspozycja sprzętowa 3 firm, które zaprezentowały swoje możliwości w zakresie dystrybucji oprzyrządowania pomiarowego oraz realizacji i organizacji badań

Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Pozwoli to uzyskać uczestnikom konferencji dodatkową korzyść, szczególnie istotną z punktu widzenia oceny parametrycznej ich macierzystych jednostek.

Biorąc pod uwagę także „szkolny” charakter imprezy, Komitet Naukowo-Organizacyjny MWK zamówił 9 wykładów, których przewodnim hasłem była „Metrologia w medycynie”. Materialnym efektem tego działania jest bardzo interesująca monografia (licząca 324 str.) pod redakcją prof. Andrzeja Michalskiego. Autorami poszczególnych rozdziałów monografii są uznani naukowcy: R. Morawski, Z. Bielecki, A. Dobrowolski, S. Osowski, I. Jabłoński, J. Starzyński, Z. Watral, A. Zając, R. Rak.

O uznaniu środowiska metrologicznego dla zorganizowanej Szkoły-Konferencji może świadczyć fakt, że uczestniczyli w niej przedstawiciele większości uczelni krajowych oraz ośrodków metrologii wojskowej. Swoją obecnością zaszczytili konferencję m.in. rektor WAT gen. bryg. prof. Zygmunt Mierczyk, szef Zarządu Planowania Rzeczowego SG WP gen. dyw. Zbyszek Czerwiński, dziekan Wydziału IV Nauk Technicznych PAN prof. Marian Kaźmierowski, przewodniczący Komitetu Metrologii i Aparatury Naukowej PAN prof. Janusz Mroczka oraz czł. koresp. PAN prof. Antoni Rogalski. W obradach wzięli także udział goście z Ukrainy – profesorowie: Ivan Prudyus, Vitalij Niczoga i Volodymir Antoniuk z Politechniki Lwowskiej.

IX Szkołę-Konferencję opisują skrótowo następujące dane: liczba uczestników: 196 (w tym aktywnie w obradach udział wzięły 173 osoby); liczba wykładów: 9 (w tym 7 wygłoszonych); liczba nadesłanych referatów: 100 (w tym 90 zaprezentowanych); liczba sesji plenarnych: 5; liczba sesji sekcyjnych werbalnych: 6; liczba sesji sekcyjnych plakatowych: 4.

Na wyróżnienie – za liczny udział swoich pracowników w MWK 2011 – zasłu-

gują następujące jednostki organizacyjne: WAT (44 osoby), Politechnika Warszawska (31 osób), Ośrodki Metrologii Wojskowej (19 osób), inne jednostki organizacyjne podległe MON (24 osoby), instytuty badawcze wojskowe i cywilne (12 osób), GUM (6 osób), Politechnika Gdańska (6 osób), Politechnika Wrocławska (5 osób), Akademia Górniczo-Hutnicza (5 osób), Politechnika Łódzka (4 osoby), Politechnika Koszalińska (3 osoby), Uniwersytet Mikołaja Kopernika (3 osoby).

Ofertę konferencyjną wzbogaciła ekspozycja sprzętowa 3 firm, które zaprezentowały swoje możliwości w zakresie dystrybucji oprzyrządowania pomiarowego oraz realizacji i organizacji badań.

Materiały konferencyjne zostały wydane w postaci tomu ze streszczeniami o objętości 121 str. oraz płyty CD zawierającej pełne, ale na prawach nier recenzowanego rękopisu, teksty nadesłanych referatów.

Szkoła-Konferencja MWK 2011 pozwoliła uczestnikom zacieśnić wzajemne kontakty oraz wymienić aktualne doświadczenia i informacje odnoszące się do badań i praktycznych metod pomiarowych. Niezwykle interesującym elementem spotkania, poświęconym promocji osiągnięć Wojskowego Centrum Metrologii, była ekspozycja – jedynej jak na razie w Wojsku Polskim – Mobilnego Laboratorium Metrologicznego TRANSMET. Laboratorium to istotnie zmienia dotychczasową praktykę procedur pomiarowych sprzętu wojskowego i jest uzasadnionym powodem do satysfakcji z efektów wieloletnich wysiłków organizacyjno-finansowych Naczelnego Metrologa WP.

Organizatorzy MWK 2011 zadbali także o to, by w programie przedsięwzięć konferencyjnych znalazły się elementy sprzyjające rekreacji. Do takich wydarzeń niewątpliwie należał występ grupy artystów Reprezentacyjnego Zespołu Artystycznego WP. Nieco inny charakter miały bardzo udana integracyjna biesiada „przy ognisku” oraz spły-

kajakowy nurtem rzeki Mrózka, w którym wzięły udział 24 osoby nie lękające się wysiłku fizycznego.

W trakcie dyskusji pomiędzy członkami Komitetu Naukowego sformułowano wniosek, by podjąć starania o połączenie konferencji MWK z inną cykliczną konferencją realizowaną także przez Instytut Systemów Elektronicznych WEL WAT, a mianowicie z konferencją „Diagnostyka Urządzeń i Systemów” DIAG. Fuzja taka wydaje się możliwa, bo merytorycznie obszary metrologii i diagnostyki są kompatybilne i wzajemnie się uzupełniają. Korzyścią wynikającą z takiego kroku może być wzrost liczby uczestników połączonej konferencji oraz możliwość skrócenia cyklu edycji konferencji do 2 lat (obecnie MWK ma cykl 3-letni, zaś DIAG cykl 3-4 letni).

Ankieta ocenowa przeprowadzona wśród uczestników MWK 2011 dała następujące dane uśrednione (w skali ocen szkolnych 1-6): poziom wykładów: 5,49; poziom referatów: 4,93; poziom organizacji: 5,37; zasadność wysokości opłaty konferencyjnej (w skali 1-3): 2,05. Można zatem uznać, że Szkoła-Konferencja spełniła oczekiwania uczestników i może stanowić podstawę do satysfakcji dla jej organizatorów.

**Tadeusz Dąbrowski**  
**Krzysztof Kwiatos**



Profesorowie z Politechniki Lwowskiej: prof. V. Niczoga i prof. I. Prudyus w towarzystwie dyrektora ISE WEL WAT T. Dąbrowskiego na tle Mobilnego Laboratorium Metrologicznego WP

# KNS MECHATRONIKÓW

**1 czerwca br. w budynku nr 72 Instytutu Techniki Lotniczej odbyło się Seminarium Kół Naukowych Studentów Wydziału Mechatroniki. Jego przebiegiem kierowała przewodnicząca Koła Naukowego Studentów Techniki Uzbrojenia Karolina Pęcherzewska, natomiast jury przewodniczył prodziekan ds. studenckich dr inż. Piotr Zalewski.**

W trakcie seminarium wygłoszono 13 referatów obejmujących zagadnienia mechatroniczne, komputerowe wspomaganie projektowania i produkcji, uzbrojenie klasyczne oraz problematykę załogowych i bezzałogowych statków powietrznych.

Jury, po burzliwych obradach, postanowiło przyznać trzy równorzędne I na-

grody: Karolinie Pęcherzewskiej za pracę *Wstępne wymagania taktyczno-techniczne na 35 mm lufowy system przeciwlotniczy* (opiekun naukowy: płk rez. dr inż. Ryszard Woźniak), Stanisławowi Grzywińskiemu za *Rozpoznawanie źródła dźwięku na podstawie analizy parametrów sygnałur akustycznych* (opiekun naukowy: prof. dr hab. inż. Jan Pietrasieński) oraz st. szer. pchor. Bartoszowi Kubokowi i st. szer. pchor. Andrzejowi Metryckiemu za opracowanie *Modelowanie układu samonaprowadzania pocisku raketowego za pomocą sygnału wizyjnego z użyciem modułów LEGO* (opiekun naukowy: mjr rez. dr inż. Bogdan Machowski).

Postanowiono także wyróżnić: Marcina Dąbrowskiego za *Projekt koncepcyjny*

*40 mm naboju granatnikowego z pociskiem oświetlającym* (opiekun naukowy: mjr dr inż. Wojciech Furmanek), Joannę Romanowską za *Analizę stanu techniki w dziedzinie sportowych karabinków pneumatycznych* (opiekun naukowy: płk rez. dr inż. Ryszard Woźniak) oraz zespół w składzie: Dawid Chojnacki, Paulina Mazurek, Anna Sebastian, który opracował *Projekt systemu mikroprocesorowego do pomiaru ciśnienia i temperatury* (opiekun naukowy: mjr rez. dr inż. Zdzisław Rochala).

Dyplomy i nagrody rzeczowe wręczył wyróżnionym studentom dziekan Wydziału Mechatroniki WAT płk rez. prof. dr hab. inż. Radosław Trębiński 29 czerwca br. podczas obrad Rady Wydziału.

**Ryszard Chachurski**

## NA POTRZEBY WOJSKA

**W dniach 3-6 maja br. w Ministerstwie Obrony Wielkiej Brytanii odbyło się spotkanie Grupy Roboczej WG2 ds. jakości, wchodzącej w skład podgrupy A grupy głównej AC 327 ds. zarządzania cyklem życia wyrobu.**

W spotkaniu uczestniczyli przedstawiciele instytucji narodowych ds. jakości Państw NATO, zgodnie ze STANAG 4107. Przedstawiciel Polski, pracownik Zakładu Systemów Jakości i Zarządzania Wydziału Mechanicznego WAT – Dorota Akslar, zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami z Wojskowym Centrum Normalizacji Jakości i Kodyfikacji, uczestniczyła w posiedzeniu Grupy oraz jako obserwator w pracach Zespołów Zadaniowych (Action Teams) m.in. w obszarach integracji systemu zapewnienia jakości w projektowaniu, pracach rozwojowych i produkcji z systemem zarządzania AS/EN 9100 i systemu zarządzania oprogramowaniem.

Na spotkaniu WG2 przedstawiono ustalenia z prac ww. Zespołów Zadaniowych, a także innych zespołów, m.in.: zespołu pracującego nad zmianami regulacji dotyczących zarządzania konfiguracją. Kolejne spotkanie Grupy WG2 planowane jest na Litwie w dniach 27-30 września 2011 r.

Grupa AC 327 została powołana w 2003 r. przez NATO jako Grupa Zarządzania Cyklem Życia (Life Cycle Management Group (LCMG)). Grupa LCMG spotyka się dwa razy w roku. Jej głównym

celem jest opracowanie zasad zarządzania cyklem życia wyrobów w procesie nabywania wyrobów na potrzeby wojska.

W pracach grupy wykorzystywana jest norma ISO/IEC 15288 „Inżynieria systemów – procesy w cyklu życia systemów” do opracowania i doskonalenia systemu zarządzania cyklem życia (Life Cycle Management (SLCM)). Celem grupy jest też optymalizacja kosztów związanych m.in. z działaniami w obszarze środowiska, harmonogramu działań, integracji systemów logistycznych.

W 2006 r. została uzgodniona w NATO Polityka dotycząca SLCM, w której zakłada się zintegrowane podejście do dostaw wyrobów dla wojska w operacjach NATO poprzez stosowanie opracowanych dokumentów uwzględniających istotne aspekty wynikające ze wszystkich etapów cyklu życia wyrobu. W dotychczasowej działalności Grupa AC 327 opublikowała opracowanie pt. *Polityka NATO dotycząca systemu zarządzania cyklem życia* oraz publikacje dotyczące: zarządzania konfiguracją (ACMP), ochrony przeciwpożarowej (AFAP), zapewnienia jakości (AQAP), realizacji zakupów (AAPP), ochrony środowiska i badań (AECTP), kosztów w cyklu życia (ALCCP), nieuszkodzalności i obsługiwalności (ARMP).

W grupie działa podgrupa A, która rozpatruje szczegółowe rozwiązania opracowane przez grupy robocze (stałe i/lub zadaniowe), w tym grupa stała WG2. Podgru-

pa ta spotyka się zazwyczaj 3 razy w roku w Kwaterze Głównej NATO.

Grupa robocza WG2 została utworzona jako stała grupa tematyczna składająca się z ekspertów poszczególnych Państw Członkowskich NATO. Zadania zlecane przez AC 327 są realizowane przez grupy zadaniowe (powoływane do realizacji zadań doraźnych i ciągłych), które pracują w ramach spotkań roboczych. Wyniki grup zadaniowych omawiane są w ostatnich dwóch dniach posiedzenia WG2. Ostateczne rezultaty akceptowane są przez Grupę Główną. Głównymi obszarami, którymi zajmuje się WG2 są m.in.: podejście procesowe, zapewnienie jakości, zarządzanie ryzykiem, zarządzanie konfiguracją.

Przedstawiciele WG2 spotykają się 4 razy w ciągu roku zgodnie z przyjętym planem, przy czym zasadą jest, że pierwsze spotkanie w roku odbywa się w Kwaterze Głównej NATO, a następne organizowane są przez członków grupy w ramach resortów obrony narodowej właściwego państwa.

Grupa AC 327 jest otwarta na współpracę ze wszystkimi przedstawicielami państw NATO oraz państw partnerskich. W pracach mogą uczestniczyć zainteresowani: przedstawiciele resortu obrony narodowej oraz innych natowskich instytucji i agencji.

Przedstawiciele ZSJZ WME WAT czynnie uczestniczą w posiedzeniach grupy roboczej WG2, o czym będziemy sukcesywnie informowali.

**Włodzimierz Gniewek**

# BROŃ DLA TYTANA

**20 czerwca br. w Zakładzie Konstrukcji Specjalnych Instytutu Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki WAT odbyło się seminarium pt. „Wyniki prac nad Modułowym Systemem Broni Strzeleckiej kalibru 5,56 mm (MSBS-5,56) oraz perspektywy jego rozwoju w świetle zakończonego projektu rozwojowego nr OR00 0010 04”.**

W seminarium udział wzięli przedstawiciele redakcji: miesięcznika „Nowa Technika Wojskowa”, Magazynu Strzeleckiego „Broń i Amunicja”, miesięcznika „RAPORT Wojsko-Technika-Obronność”, tygodnika „Polska Zbrojna”, Magazynu Ludzi Akcji „SPECIAL OPS” oraz konstruktorzy z Zakładu Konstrukcji Specjalnych WAT.

Podczas seminarium przedstawiono dziennikarzom, specjalizującym się w problematyce militarno-technicznej i wspierającym pomysł zbudowania w Polsce no-

woczesnego, przyszłościowego systemu uzbrojenia polskiego żołnierza, informacje na temat wyników prac nad MSBS-5,56 oraz perspektywy jego rozwoju w świetle zakończonego projektu rozwojowego nr OR00 0010 04, finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego ze środków na naukę w latach 2007-2010. W wyniku zrealizowanego projektu zespół złożony z pracowników ZKS ITU WMT WAT i Fabryki Broni „Łucznik”-Radom Sp. z o.o. w Radomiu opracował, wykonał i przebał dwa demonstratory technologii karabinków podstawowych kalibru 5,56 mm: jeden zbudowany w klasycznym (kolbowym), a drugi w bezkolbowym (bull-pup) układzie konstrukcyjnym. Broń ta stanowi propozycję Wojskowej Akademii Technicznej i Fabryki Broni na uzbrojenie indywidualne dla polskiego TYTANA (w miejsce dotychczas użytkowanych karabinków tzw. Systemu Kałasznikowa).

Uczestnicy seminarium zapoznali się z budową i działaniem obu demonstratorów, a także z niektórymi aspektami szkolenia strzeleckiego polskiego żołnierza uzbrojonego w karabinek kolbowy i bezkolbowy MSBS-5,56. Podczas seminarium odbył się pokaz użycia broni w różnych sytuacjach taktycznych, a możliwości MSBS-5,56 zademonstrował projektant wyposażenia taktycznego i instruktor strzelectwa bojowego mgr Adam Gawron.

*Ryszard Woźniak*



Pamiątkowa fotografia uczestników seminarium



Demonstratory technologii karabinków podstawowych kalibru 5,56 mm w układzie kolbowym (góra) i bezkolbowym (dół)



# LEPIEJ NIŻ PRZED ROKIEM

Nieco lepiej niż rok temu uplasowała się nasza uczelnia w najbardziej renomowanym rankingu polskich wyższych uczelni organizowanym przez miesięcznik edukacyjny „Perspektywy” i dziennik „Rzeczpospolita”. I tak w klasyfikacji generalnej rankingu uczelni akademickich awansowaliśmy o 8 miejsc, zajmując miejsce 34 wśród sklasyfikowanych 90 polskich uczelni. Rywalizację wygrał Uniwersytet Warszawski, wyprzedzając nieznacznie (o 0,29 pkt.) Uniwersytet Jagielloński. Postęp zanotowaliśmy również w kategorii uczelni technicznych: z 10 miejsca, jakie WAT zajęła w ubiegłym roku, awansowaliśmy na 8 miejsce wśród 23 ocenianych uczelni technicznych w Polsce.

Prowadzona od kilkunastu lat coroczna klasyfikacja wyższych uczelni cieszy się uznaniem nie tylko w środowisku akademickim. Darzą ją również zaufaniem przyszli studenci, dla których jest cenną wskazówką przy podejmowaniu decyzji związanych z wyborem kierunku studiów i uczelni – napisał w specjalnym liście do uczestników uroczystego ogłoszenia wyników Rankingu Szkół Wyższych 2011 „Perspektyw” i „Rzeczpospolitej” prezydent RP Bronisław Komorowski.

W tegorocznej uroczystości ogłoszenia wyników rankingu, która odbyła się 19 maja w Centralnej Bibliotece Rolniczej w Warszawie, wzięli udział przedstawiciele parlamentu, Kancelarii Prezydenta RP, Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Ministerstwa Edukacji Narodowej, a także wielu innych instytucji związanych ze szkolnictwem wyższym i edukacją.

Patrząc na poszczególne kryteria rankingu, można określić mocne i słabe strony uczelni – mówił obecny na uroczystym finale prof. Witold Jurek, wiceminister nauki i szkolnictwa wyższego, podkreślając wewnętrzny i zewnętrzny sens rankingu. Chodzi o to, żeby mocne strony wzmacniać, a słabsze niwelować – dodał minister.

W Polsce w ostatnich dwudziestu latach w zakresie szkolnictwa wyższego osiągnęliśmy niespotykany w skali świata sukces ilościowy. Najwyższy czas, żeby nie gubiąc tej wartości, zacząć poważnie myśleć o jakości pracy polskich uczelni. Taka idea jest myślą przewodnią Rankingu Szkół Wyższych 2011 „Perspektyw” i „Rzeczpospolitej” – jakość, jakość, jakość! Jesteśmy świadkami ważnego wydarzenia, jakim jest ogłoszenie wyników rankingu szkół wyższych, który stanowi

ważny wkład w budowanie kultury jakości polskich uczelni – tymi słowami rozpoczął finał rankingu prof. Michał Kleiber, prezes Polskiej Akademii Nauk i przewodniczący Kapituły Rankingu.

W dwunastej edycji Rankingu Szkół Wyższych 2011 przygotowanej przez „Perspektywy” i „Rzeczpospolitą” oceniono 265 polskich uczelni (90 uczelni akademickich, 101 magisterskich niepublicznych, 50 licencjackich niepublicznych oraz 25 państwowych wyższych szkół zawodowych).

W 2011 r. najlepszą akademicką uczelnią w Polsce jest Uniwersytet Warszawski, który przysłowiowym „rzutem na taśmę” wyprzedził Uniwersytet Jagielloński. Pierwsze miejsce wśród uczelni niepublicznych magisterskich zajęła Akademia Leona Koźmińskiego w Warszawie, a wśród licencjackich – Szkoła Wyższa Przymierza Rodzin w Warszawie. W rankingu państwowych wyższych szkół zawodowych zwyciężyła PWSZ im. Prezydenta Wojciechowskiego w Kaliszu.

Ogłoszono także wyniki rankingowe w siedmiu grupach kierunków studiów. W trzech zwyciężył Uniwersytet Warszawski, najwyżej oceniony w grupie kierunków społecznych, w grupie kierunków przyrodniczych, rolniczych i leśnych oraz w grupie nauk ścisłych. W innych grupach kierunków najlepsze okazały się: Szkoła Główna Handlowa – kierunki ekonomiczne, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego – kierunki medyczne, Uniwersytet Jagielloński – kierunki humanistyczne,

2011 Uczelnie techniczne				2010	2009	WZROST RANKINGOWY	2011
1	Politechnika Warszawska	1	1	100,00			
2	Politechnika Wrocławska	2	3	88,76			
3	AGH im. Stanisława Szaszczyka w Krakowie	3	2	88,11			
4	Politechnika Łódzka	4	4	68,55			
5	Politechnika Gdańska	7	6	64,09			
6	Politechnika Śląska w Gliwicach	5	5	66,47			
7	Politechnika Poznańska	6	7	59,45			
8	WAT im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie	10	10	46,79			
9	Zachodniopom. Uniwersytet Technolog. w Szczecinie	9	9	64,88			
10	Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki	8	8	44,07			
11	Politechnika Częstochowska	13	16	37,75			
12*	Poko-Japońska Wyż. Szkoła Techn. Komp. w Warszawie	11	11	37,69			
13	Politechnika Opolska	15	14	37,56			
14	Politechnika Świętokrzyska w Kielcach	17	12	36,91			
15	Politechnika Lubelska	12	15	35,08			
16	Uniw. Techn.-Przyp. im. J. J. Śniadeckich w Bydgoszczy	16	18	35,02			
17	Politechnika Białostocka	14	13	33,80			
18	Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza	18	17	32,04			
19	Politechnika Koszalińska	19	19	30,96			
20	Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego	20	20	24,69			
21	Akademia Morska w Gdyni	21	21	24,54			
22	Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białym	22	22	23,52			
23	Akademia Morska w Szczecinie	23	23	21,68			

Politechnika Warszawska – kierunki techniczne i informatyka.

Nad przygotowaniem rankingu czuwała Kapituła pod przewodnictwem prezesa Polskiej Akademii Nauk prof. Michała Kleibera. Ranking został oparty na 32 szczegółowych kryteriach, tworzących 6 grup kryteriów w rankingu uczelni akademickich oraz 5 grup kryteriów w innych rankingach. Te 6 zasadniczych kryteriów to: potencjał naukowy, efektywność naukowa, umiędzynarodowienie, prestiż wśród pracodawców, prestiż wśród kadry akademickiej, publikacje i cytowania. Pełne wyniki rankingu zostały opublikowane w obu czasopismach i na ich stronach internetowych.

Jerzy Markowski



W dwunastej edycji Rankingu Szkół Wyższych 2011 oceniono 265 polskich uczelni

# RANKINGI UCZELNI WYŻSZYCH. WAT NA TLE INNYCH UCZELNI CZĘŚĆ I. RANKINGI

Zapotrzebowanie na tworzenie różnego rodzaju rankingów jest obecnie bardzo duże. Przykładowo, rankingi szkół, instytucji, przedsiębiorstw, urzędów itp., sporządzane jako hierarchiczne zestawienia, w których pozycja nr 1 oznacza najwyższą ocenę, mogą być dużą pomocą np. przy podejmowaniu decyzji i dokonywaniu wyborów przez osoby podejmujące studia lub podejmujące pracę. Poza wartością czysto informacyjną, niektóre rankingi odgrywają również istotną rolę przy kwalifikowaniu lub ustalaniu początkowej kolejności w przedsięwzięciach (np. finansowych), w których taka kolejność ma znaczenie.

Ranking to najogólniej pewna klasyfikacja sporządzona według określonych, wymiernych lub niewymiernych kryteriów opisanych przez odpowiednie wskaźniki ocen jakości, ilości, wartości albo też odczuć lub preferencji. Mogą dotyczyć wielu zarówno materialnych, jak i niematerialnych wytworów pracy i umysłu ludzi, a niekiedy także ich samych – osób znanych z mediów, polityków, sportowców itp.

Tworzenie prostych, nieskomplikowanych rankingów nie jest umocowane w teorii (np. ekonomii), a procedura działania, na której opiera się tworzenie takiego rankingu, odwołuje się raczej do wiedzy eksperckiej i systemu wartości decydentów. W przypadku tworzenia złożonych, wielokryterialnych rankingów, w których uwzględnia się wielowymiarowe efekty, ranking jest realizacją

analizy wielokryterialnej.

Analiza wielokryterialna używana jest w sytuacjach, gdy analitykom (osobom tworzącym dany ranking) zależy na porównaniu alternatywnych kryteriów pod kątem całości korzyści. Celem analiz wielokryterialnych jest wybór rozwiązania optymalnego z wariantowych rozwiązań wg różnych kryteriów trudno porównywalnych ze sobą, a mających znaczący wpływ na realizację i funkcjonowanie danego rozwiązania.

W najprostszej wersji analiza wielokryterialna może być przedstawiona jako system punktowy. Analityk określa kryteria (cechy), które powinny być uwzględnione w analizie, następnie wyznacza skalę punktową dla każdej cechy, koryguje wagami i sumuje. Informacje niezbędne do zidentyfikowania cech zbierane są przed rozpoczęciem procedury obliczeniowej. Typowym sposobem pozyskiwania informacji jest przeprowadzenie bezpośredniej ankietyzacji, poprzedzonej odpowiednim przygotowaniem uczestników.

Wynik jest rodzajem średniej ważonej wyciągniętej z ocen poszczególnych cech. O ostatecznym wyniku decyduje liczba punktów i pozycja w rankingu.

Chociaż metoda ta jest powszechnie stosowana i sprawia wrażenie bardzo obiektywnego narzędzia, jest ona jednak arbitralna. Punktacja i wagi mogą być bowiem wybierane według uznania autora rankingu. W efekcie system punktowy może dawać wysoką ocenę kryteriom, które na to nie zasługują.

Academic Ranking of World Universities – 2010

World Rank	Institution	Country	National Rank	Total Score	Score on Alumni
1	Harvard University	USA	1	100.0	100.0
2	University of California, Berkeley	USA	2	72.4	67.6
3	Stanford University	USA	3	72.1	40.2
4	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	USA	4	71.4	70.5
5	University of Cambridge	GBR	1	69.6	88.5
6	California Institute of Technology	USA	5	64.4	50.3
7	Princeton University	USA	6	60.8	56.4
8	Columbia University	USA	7	60.4	70.7
9	University of Chicago	USA	8	57.3	65.5
10	University of Oxford	GBR	2	56.4	56.2

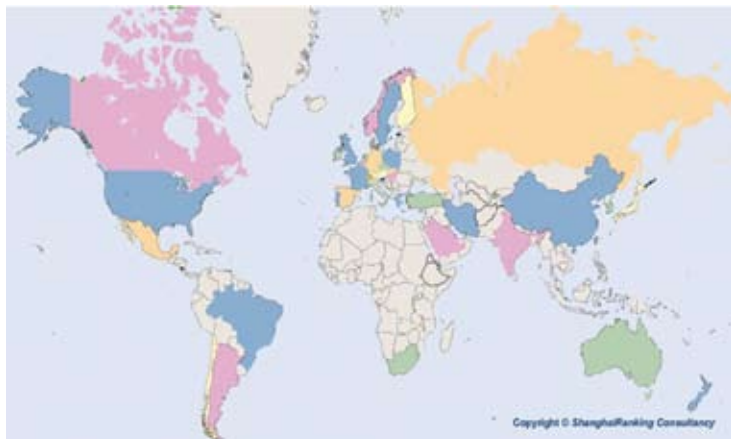
Rys. 2. Wykaz 10 najlepszych na świecie uczelni wyższych według ARWU w 2010 r.

Rankingi szkół wyższych i programów studiów mogą mieć charakter regionalny lub coraz częściej globalny. Z tego też powodu mogą służyć wielu celom. Genezę ich powstania stanowi reakcja na potrzebę posiadania dającej się łatwo interpretować informacji na temat pozycji wyższych uczelni. W ten sposób pobudzają one konkurencję między nimi, dając niekiedy pewne argumenty do przyznawania funduszy na działalność uczelni.

Obecnie zarówno w świecie, jak i w Europie, sporządzanych jest kilka znaczących rankingów – znalezienie się danej uczelni na ich listach jest sprawą prestiżową. Do takich rankingów zaliczane są m.in.: ranking szanghajski, QS World University Ranking, SIR World Report, Global Higher Education Ranking, CHE University Ranking, ranking paryskiej École des Mines i inne.

**Academic Ranking of World Universities (ARWU)**<sup>1</sup> – zwany popularnie rankingiem szanghajskim, to obecnie najbardziej opiniotwórczy (wpływowo) ranking uczelni wyższych o zasięgu światowym (globalnym) – co ilustruje mapa przedstawiona na rys. 1 z lokalizacją uczelni rozpatrywanych w rankingu. ARWU przygotowywany jest przez Jao Tang University z Szanghaju i publikowany począwszy od 2003 r.

Wykaz pierwszych dziesięciu najlepszych na świecie spośród 500 ocenianych uczelni w łącznej klasyfikacji według ARWU w 2010 r. podany jest na rys. 2.



Rys. 1. Mapa krajów, z których pochodzą uczelnie oceniane w rankingu szanghajskim

<sup>1</sup> <http://www.arwu.org/>

Jak widać, „karty rozdają” uczelnie amerykańskie (anglosaksońskie). Dwie nasze największe uczelnie, tzn. Uniwersytet Jagielloński i Uniwersytet Warszawski, lokują się w czwartej setce rankingu, zajmując odpowiednio miejsca: 320 i 395<sup>2</sup>.

Dominacja uczelni amerykańskich według ARWU jest również bardzo wyraźna w kategorii określonej jako: Engineering/Technology and Computer Sciences, co ilustruje wykaz na rys. 3.

Academic Ranking of World Universities in Engineering/Technology and Computer Sciences – 2010

World Rank	Institution	Country	Total Score	Score on FICCI
1	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	USA	100.0	90.9
2	Stanford University	USA	94.6	100.0
3	University of California, Berkeley	USA	86.1	71.1
4	University of Illinois at Urbana-Champaign	USA	84.2	58.1
5	Georgia Institute of Technology	USA	82.5	38.7
6	The University of Texas at Austin	USA	81.8	67.5
7	University of Michigan - Ann Arbor	USA	80.8	56.6
8	Carnegie Mellon University	USA	79.3	48.6
9	Pennsylvania State University - University Park	USA	78.1	63.6
10	University of California, San Diego	USA	78.0	62.3
10	University of Southern California	USA	75.8	60.9
12	Northwestern University	USA	75.6	63.8
13	Purdue University - West Lafayette	USA	75.4	48.8
13	University of Maryland, College Park	USA	75.4	55.1
15	University of California, Santa Barbara	USA	73.9	73.8
16	University of Cambridge	GBR	73.6	50.3
17	Cornell University	USA	72.9	53.0
18	California Institute of Technology	USA	72.2	67.0
19	University of Toronto	CAN	72.0	56.6
20	Swiss Federal Institute of Technology of Lausanne	CHE	71.5	46.8

Rys. 3. Pierwsza „dwudziestka” uczelni klasyfikowanych w kategorii Engineering/Technology and Computer Sciences rankingu ARWU

W Polsce największą popularność zyskały rankingi prowadzone przez prywatną Fundację Edukacyjną Perspektywy wspólnie z dziennikiem „Rzeczpospolita”<sup>3</sup> oraz ranking tygodnika „Wprost” (ostatnio jednak nie publikowany). Warto zaznaczyć, że rankingi te, choć tworzone przy udziale znakomitych ekspertów<sup>4</sup>, w tym osoby z tytułami naukowymi i honorowymi, bogatym dorobkiem naukowym, dydaktycznym oraz doświadczeniem, choć popierane, to jednak nie są afiliowane przez instytucje odpowiedzialne w kraju za nadzór nad szkolnictwem wyższym (ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego).

Obecnie widoczne są działania podejmowane w celu sformalizowania zasad two-

żenia rankingów uczelni wyższych oraz starania o zinstytucjonalizowanie ośrodków prowadzących tego typu oceny.

W 2004 r. Europejskie Centrum Szkolnictwa Wyższego UNESCO (UNESCO-CEPES) w Bukareszcie oraz Instytut Polityki Szkolnictwa Wyższego w Waszyngtonie, DC, powołały Międzynarodową Grupę Ekspertką ds. Rankingów, w skrócie IREG (ang. International Ranking Expert Group)<sup>5</sup>, z inicjatywy której odbyło się w Berlinie

w dniach 18-20 maja 2006 r. spotkanie poświęcone zasadom stosowania modelowych rozwiązań w rankingach wyższych uczelni – określanych powszechnie jako berlińskie zasady dotyczące rankingów szkół wyższych. Uogólniając, według powyższych zasad, rankingi tego typu powinny:

- być jedną z kilku różnych metod służących ocenie stanów wyjściowych, procesów i wyników,
- w sposób jasny przedstawiać cele i potencjalnych adresatów,
- odzwierciedlać różnorodny charakter uczelni, uwzględniając różne misje i cele, jakie im przyświecają,
- określić językowe, kulturowe, gospodarcze i historyczne ramy systemu szkolnictwa wyższego, którego ranking ma dotyczyć.

Dzięki tej inicjatywie stworzone zostały ramy służące wypracowaniu i upowszechnianiu rankingów – niezależnie od ich zasięgu: krajowego, regionalnego czy globalnego, które ostatecznie doprowadzić mają do wypracowania systemu ciągłego ulepszania i doskonalenia metodologii stosowanej przy przeprowadzaniu rankingów.

Zgodnie z zasadami berlińskimi, należy pamiętać o tym, że rankingi mogą stanowić źródło informacji porównawczej i lepszego rozeznania w sprawach wykształcenia wyższego, ale nie powinny być główną metodą oceny tego, czym jest wykształcenie wyższe i czemu ma służyć. Przy układaniu rankingów należy zwracać uwagę na ich cel. Podawanie wskaźników z myślą o osiągnięciu określonego celu lub poinformowania jednej grupy odbiorców może

być niewystarczające dla innych celów lub innych grup docelowych. Miary jakości służące ocenie np. uczelni o profilu badawczym będą wyglądały zupełnie inaczej niż dla uczelni, które są szeroko dostępne dla środowisk o ograniczonym dostępie do usług i zasobów. Zespoły opracowujące rankingi powinny się często konsultować zarówno z ekspertami, jak i klasyfikowanymi uczelniami, które są źródłem informacji w procesie tworzenia rankingu.

Według zasad berlińskich, międzynarodowe rankingi powinny wystrzegać się ewentualnych uprzedzeń i bardzo precyzyjnie określać swój cel. Nie wszystkie bowiem państwa podzielają te same wartości i przekonania o tym, co stanowi „wysoką jakość”. Systemy rankingowe nie powinny być tworzone w celu wymuszania tego typu porównań.

Przy dużej różnorodności stosowanych metodologii, podane zasady określające modelowe rozwiązania w układaniu rankingów powinny okazać się pożyteczne w ich udoskonalaniu i ocenie.

Aktywne działania w tym kierunku wykazuje także Komisja Europejska. W styczniu 2009 r. został ogłoszony przetarg na opracowanie nowego rankingu uczelni, mającego uwzględnić także działalność naukową, innowacyjną i współpracę międzynarodową, wpływ na lokalną społeczność. Przetarg wygrała grupa konsultingowa CHERPA (The Consortium for Higher Education and Research Performance Assessment), jako konsorcjum złożone z kilku firm<sup>6</sup>, które zaproponowało projekt o nazwie: **Designing a global university ranking – the U-Multirank project**.

Prace nad tym projektem poprzedziła bezpośrednio realizacja projektu o nazwie U-Map prowadzonego przez CHE i CHEPS, finansowanego z funduszy Komisji Europejskiej w latach 2005-2010. Po uzyskaniu finansowania, realizację projektu rozpoczęto w maju 2009 r. z planowanym terminem zakończenia w maju 2011 r. Celem opracowania nowego rankingu jest stworzenie miarodajnej klasyfikacji (nie typu TOP-10), która pomoże młodym ludziom podejmować świadome decyzje o wyborze uczelni, a także przyczyni się do wzmocnienia mobilności studentów i nauczycieli.

<sup>2</sup> Według opinii MNiSW działania związane z reformowaniem polskiego szkolnictwa wyższego (nowelizacją ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym) mają doprowadzić do tego, aby nasze przodujące uczelnie plasowały się w pierwszej setce tego typu rankingu.

<sup>3</sup> Szczegółowe informacje dotyczące metodologii (oceniających kategorii) tego rankingu oraz wyników za rok 2011 przedstawione zostaną w części 2.

<sup>4</sup> W rankingu Perspektyw osoby takie tworzą tzw. Kapitułę rankingu, która w 2011 r. liczyła 12 osób.

<sup>5</sup> <http://www.ireg-observatory.org>

<sup>6</sup> CHE – Centre for Higher Education Development (Gütersloh, Niemcy), Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS) at the University of Twente (Holandia), Centre for Science and Technology Studies (CWTS) at Leiden University (Holandia), Research division INCENTIM at the Catholic University of Leuven (Belgia), Observatoire des Sciences et des Techniques (OST) in Paris (Francja), European Federation of National Engineering Associations (FEANI), European Foundation for Management Development (EFMD)

Projekt **U-Multirank**<sup>7</sup> to obecnie najważniejsze przedsięwzięcie realizowane w ramach koncepcji Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego, poświęcone metodologii tworzenia rankingu uczelni wyższych. Ma szansę stać się oficjalnym rankingiem uznawanym przez europejskie kraje wspólnotowe. Obecnie publikowany jest tzw. final report on phase3 tego projektu jako dokument sprawozdawczy o nazwie: *The European Classification of Higher Education Institutions*.

Metodologia rankingu U-Multirank przewiduje wykorzystanie sześciu głównych kategorii (kryteriów) ocenowych (ang. Teaching and learning, Knowledge exchange, Student profile, International orientation, Research involvement, Regional engagement), co ilustruje rys. 4.



Rys. 4. Główne kategorie (kryteria) ocenowe uwzględniane w europejskim rankingu U-Multirank przygotowywanym przez konsorcjum CHERPA

Kategorie główne obejmują podkategorie prezentowane na rys. 5.

Teaching and learning profile	Student profile	Research involvement
Degree level focus	Mature students	Peer reviewed academic publications
Range of subjects	Part time students	Professional publications
Orientation of degrees	Distance learning students	Other research output
Expenditure on teaching	Size of student body	Doctorate production
		Expenditure on research
Involvement in knowledge exchange	International orientation	Regional engagement
Start-up firms	Foreign degree seeking students	Graduates working in the region
Patent applications filed	Incoming students in exchange programmes	New entrants from the region
Cultural activities	Students sent out in exchange programmes	Importance of local/regional income sources
Income from knowledge exchange activities	International academic staff	
	Importance of international income sources	

Rys. 5. Podkategorie (pola białe) dla poszczególnych kategorii głównych<sup>8</sup> (pola niebieskie) w rankingu U-Multirank

Autorzy projektu rankingu U-Multirank zaproponowali także strukturę organizacyjną instytucji, jak na rys. 6, która byłaby odpowiedzialna za tworzenie rankingu – rys. 6.



Rys. 6. Schemat organizacyjny instytucji ds. europejskiego rankingu uczelni wyższych (proponycja według projektu U-Multirank)

Oprócz wspomnianych powyżej projektów dotyczących ratingu obszaru szkolnictwa wyższego, z funduszy europejskich finansowane są obecnie także inne projekty: *Assessment of university research, Feasibility study for European University Data Collection – EUMIDA* oraz *Assessment of Higher Education Learning Outcomes – AHELO*.

W przekonaniu zarówno twórców rankingów, jak i środowiska akademickiego, powszechny jest pogląd, że jeśli rankingi są właściwie rozumiane i interpretowane, to przyczyniają się do poprawy jakości szkół, stanowiąc uzupełnienie działań niezależnych agencji akredytujących w zakresie oceny i kontroli jakości. Z tego powodu rankingi szkół wyższych w poszczególnych państwach należą do grupy procesów i działań zapewniających odpowiedzialność i wysoką jakość kształcenia. Stąd, w coraz większej liczbie państw będą powstawały nowe rankingi. Przy utrzymywaniu się tego trendu, ważne jest, aby instytucje przygotowujące rankingi były odpowiedzialne za wysoką jakość pracy w zakresie zbierania danych, metodologii i upowszechniania.

W Polsce Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego firmuje wiele przedsięwzięć, które mają zmodernizować szkolnictwo wyższe w aspekcie poprawy efektywności kształcenia i badań naukowych. Jednym z nich jest zwiększenie nacisku na efekty działalności uczelni, a w szczególności na jakość prowadzonych badań naukowych i dydaktyki oraz powiązanie uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Dzięki temu możliwe będzie zróżnicowanie uczelni według kryterium jakości badań i dydaktyki, a nie ich statusu prawnego. Rozwijany jest pomysł podziału uczelni na trzy kategorie: uczelnie flagowe, uczelnie dobrze wpisujące się w rozwój społeczno-gospodarczy regionu i kraju oraz uczelnie prowadzące działalność dydaktyczną o charakterze lokalnym, co ma z kolei spowodować trwałą tendencję w kierunku finansowania zadaniowego rozumianego jako pro-

mocja kultury zdobywania środków w drodze konkurencyjnej otwartej dla uczelni publicznych i niepublicznych.

W przypadku tworzenia tzw. uczelni flagowych, problemem polskiego szkolnictwa wyższego jest brak uczelni obiektywnie identyfikowanych jako instytucje o doskonałej jakości badań oraz dydaktyki. Jak wykazują światowe rankingi uczelni wyższych (zob. ranking szanghajski), najwięcej takich właśnie uczelni jest obecnie w USA, gdzie jest silna koncentracja środków przeznaczonych na badania i innowacje. Flagowe uczelnie mają też Brytyjczycy, Chińczycy, Niemcy oraz Francuzi.

W Polsce dzięki zapisom znowelizowanej ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym (artykuły 84a i 84b)<sup>9</sup> uczelnie flagowe identyfikowane będą poprzez status Krajowych Naukowych Ośrodków Wiodących (w skrócie KNOW), prowadzących badania naukowe na najwyższym poziomie lub mogących ten poziom osiągnąć. Precyzując, tego typu status może uzyskać podstawowa jednostka organizacyjna uczelni (wydział), centrum naukowe działające w strukturze uczelni lub konsorcjum naukowe, w skład którego wchodzi uczelnia. Status KNOW nada w drodze decyzji minister właściwy ds. szkolnictwa wyższego na okres pięciu lat. Wybór dokonywany będzie w drodze konkursów. Konkurs przeprowadza, a potem rozlicza komisja złożona z ekspertów powołanych przez ministra dla określonych dyscyplin naukowych. Status KNOW będzie dawał priorytet przy ubieganiu się o środki z budżetu państwa oraz środki strukturalne UE na finansowanie zatrudnienia naukowców z zagranicy, stypendia – przede wszystkim doktoranckie oraz inwestycje w aparaturę badawczą.

Materiały źródłowe:

- [1] Krzyszkowska A., *Czy to się opłaca, Innowacyjny start*, nr 2(3), Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego, sierpień 2006.
- [2] U-Multirank Project, *Design and Testing the Feasibility of a Multi-dimensional Global University Ranking*, Interim progress report: Preparation of the pilot phase, CHERPA-Network, November 2010.
- [3] Van Vught F.A., Kaiser F., File J.M., Gaethgens C., Peter R., Westerheijden D.F., *The European Classification of Higher Education Institutions*, CHEPS Enschede January, 2010.

Zofia Kachel  
Miroslaw Wróblewski

<sup>7</sup> <http://www.u-multirank.eu>

<sup>8</sup> Nieścisłości nazw głównych kategorii w stosunku do nazw prezentowanych na rys. 4 zawiera również dokument źródłowy.

<sup>9</sup> <http://www.nauka.gov.pl/szkolnictwo-wyzsze/szkolnictwo-wyzsze/artikul/ujednolicony-tekst-ustawy-prawo-o-szkolnictwie-wyzszym/>

# RAMY KWALIFIKACJI DLA SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

## – KOLEJNE WYZWANIE DLA UCZELNI

**Ustawa o zmianie ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. nr 84, poz. 455 z dnia 18 marca 2011)<sup>1</sup> wprowadziła dużo bardzo istotnych zmian, w tym także tych mających wpływ na formalnoprawną organizację studiów i realizację procesu kształcenia.**

I tak, w art. 2 – oprócz zapisów zmieniających brzmienie (definicje) znanych dotychczas pojęć (np. definicja studiów odpowiednio pierwszego, drugiego, trzeciego stopnia, kierunku studiów, standardów kształcenia, programu kształcenia itp.) – zostały wprowadzone nowe pojęcia i określenia, jak np.: Krajowe Ramy Kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego, kwalifikacje, efekty i profil kształcenia (zob. odpowiednio art. 2 pkt. 18a, b, c, e i inne), których konsekwencją jest konieczność podjęcia już teraz lub w niedalekiej przyszłości (np. październik 2012 r.) bardzo ważnych przedsięwzięć.

Zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami tworzenia aktów prawnych o wysokiej randze, np. ustawy, bezpośrednią konsekwencją zapisów przywołujących szczegółowe upoważnienie do wykonywania (działania), jest tworzenie tzw. aktów wykonawczych w postaci rozporządzeń, zarządzeń itp., wydanych w celu wykonania tejże ustawy.

Przykładowo, art. 9 znowelizowanej UPSW zobowiązuje ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego do określenia w drodze rozporządzenia m.in. warunków, jakie musi spełniać opis kwalifikacji pierwszego i drugiego stopnia oraz określenia Krajowych Ram Kwalifikacji, w tym opisu efektów kształcenia dla obszarów kształcenia z uwzględnieniem poziomów i profili kształcenia.

Jednym z wielu uzgadnianych obecnie projektów przepisów wykonawczych jest właśnie projekt rozporządzenia MNiSW z dnia 6 czerwca 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji, w tym opisów efektów kształcenia dla obszarów kształcenia. Rozporządzenie to ma wejść w życie od 1 października 2012 r.

Problematyka dotycząca tworzenia Krajowych Ram Kwalifikacji (w skrócie KRK) i ich wdrażania do systemu szkolnictwa

wyższego w kontekście autonomii programowej uczelni w tworzeniu kierunków i kształtowaniu programów studiów to obecnie jedno z najszerzej dyskutowanych w środowisku akademickim zagadnień mających w powszechnej opinii kluczowe znaczenie. Opublikowane dotychczas materiały na ten temat, zwłaszcza te sygnowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz liczne seminaria i warsztaty prowadzone przez ekspertów-członków Zespołu (Grupy Roboczej) ds. KRK, świadczą o dużej randze tego przedsięwzięcia a zarazem skali ewentualnych problemów.

Również w naszej uczelni, na specjalnie w tym celu zorganizowanym seminarium, licznie przybyłe grono uczestników, wśród nich osoby funkcyjne odpowiedzialne za organizację procesu kształcenia w Akademii i na poszczególnych wydziałach, nauczyciele akademicy oraz osoby zainteresowane (zob. foto), mieli możliwość zapoznania z się tą problematyką i uczestniczenia w ciekawej dyskusji. Seminarium prowadził prof. dr hab. inż. Andrzej Kraśniewski – ekspert ds. KRK.

Dla tych, którzy nie mogli skorzystać bezpośrednio z informacji prezentowanej na forum seminarium, a także w związku z licznymi pytaniami kierowanymi do Działu Organizacji Kształcenia dotyczącymi wprowadzania KRK, niniejszy artykuł prezentuje syntetyczne informacje związane z tym przedsięwzięciem.

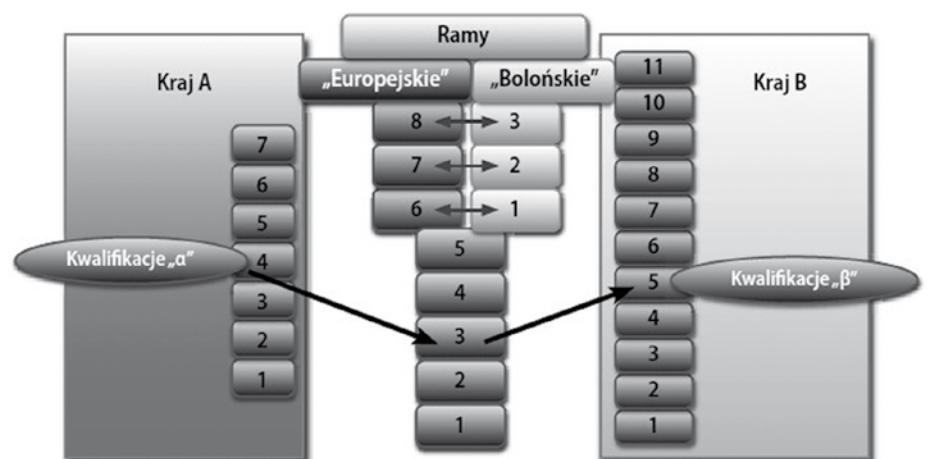
Nowela UPSW zwiększyła autonomię programową uczelni poprzez zagwarantowanie możliwości tworzenia nowych kierunków studiów określonych programem kształcenia, przy czym art. 11 ust. 1 zobowiązuje senat uczelni do określenia efektów

kształcenia, do których są dostosowywane plany studiów i programy kształcenia odpowiednio do poziomu i profilu kształcenia. Program kształcenia rozumiany jest jako opis określonych przez uczelnię spójnych efektów kształcenia, zgodny z Krajowymi Ramami Kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego oraz opis procesu kształcenia, prowadzący do osiągnięcia tych efektów, wraz z przypisanymi do poszczególnych modułów tego procesu punktami ECTS.

Można przyjąć, że ramy kwalifikacji to swojego rodzaju zbiór kwalifikacji możliwych do uzyskania w systemie kształcenia i ich wzajemne relacje, określające m.in. ścieżki kształcenia. Stanowiąc opis wspólnych efektów kształcenia dla europejskiego systemu kształcenia, pozwalają na dokonywanie porównań dyplomów uzyskiwanych w różnych uczelniach w kraju i w Europie. Jest to zatem narzędzie zapewnienia międzynarodowej transparentności i porównywalności systemów kształcenia oraz uzyskiwanych w tych systemach kwalifikacji. Dzięki precyzyjnie określonym ramom możliwe są przenoszenie i kumulacja dokonań w uczeniu się przez całe życie. Jak wykazuje praktyka, ramy kwalifikacji to także narzędzie stwarzające korzystne warunki do poprawy jakości kształcenia.

Przykładowy schemat odniesienia kwalifikacji z wykorzystaniem ram określonych w sposób hipotetyczny w dwóch krajach europejskich i Europejskich Ramach Kwalifikacji (8 zdefiniowanych poziomów dla uczenia się przez całe życie) ilustruje rys. 1.

Poziomy 6, 7 i 8 odpowiadają cyklom kształcenia (inaczej poziomom studiów) określonym w Procesie Bolońskim.



Rys. 1. Odniesienie kwalifikacji z wykorzystaniem krajowych i europejskich ram kwalifikacji [1]

<sup>1</sup> W skrócie UPSW.



Krajowe Ramy Kwalifikacji (w skrócie KRK) dla szkolnictwa wyższego to opis dokonywany poprzez określenie efektów kształcenia kwalifikacji zdobywanych w polskim systemie szkolnictwa wyższego. KRK są elementem systemu kwalifikacji, rozumianego jako ogół działań danego kraju podjętych w celu uznawania efektów uczenia się skutkujących uzyskaniem i nadaniem kwalifikacji.

Krajowe ramy kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego to w uogólnieniu metoda opisu kształcenia oferowanego przez uczelnie w danym kraju swoim studentom. Przedstawiają one wymagania, jakim powinien sprostać student po ukończeniu nauki w ramach danego cyklu kształcenia. Efektem końcowym wprowadzenia ram w szkolnictwie wyższym ma być określenie kwalifikacji właściwych dla poziomu 5-8 ram europejskich. Organem wyrażającym opinie w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji, wymienionym w noweli UPSW (zob. art. 45, ust. 3 pkt. 7) jest Rada Główna Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Każda kwalifikacja w zakresie szkolnictwa wyższego charakteryzowana jest przez efekty kształcenia oraz poziom i odpowiadający mu nakład pracy studenta (wyrażony w punktach ECTS). Atrybutem kwalifikacji jest też profil, określający charakter uzyskanych efektów kształcenia – może to być profil ogólnoakademicki lub praktyczny. W świetle zapisów ustawy profile te powinny obejmować odpowiednie moduły zajęć służących zdobywaniu przez studenta pogłębionych umiejętności teoretycznych (dot. profilu ogólnoakademickiego) lub umiejętności praktycznych (dot. profilu praktycznego).

Na poziomie systemu szkolnictwa wyższego efekty kształcenia uzyskiwane są w wyniku ukończenia trzech podstawowych stopni studiów (I, II i III stopień studiów). Podstawowe nazwy kwalifikacji określone są zatem następująco:

- licencjat i inżynier – dla kwalifikacji na poziomie I
- magister – dla kwalifikacji na poziomie II
- doktor – dla kwalifikacji na poziomie III.

Opis efektów kształcenia dla poszczególnych poziomów kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego oparty jest na Deskryptorach Dublińskich. Deskryptory te początkowo zdefiniowane były w pięciu kategoriach: wiedza i rozumienie, stosowanie wiedzy i rozumienia, umiejętność wnioskowania i formułowania sądów, umiejętność komunikowania się oraz umiejętność uczenia się. Obecnie zagregowane zostały do trzech, tzn.: wiedzy, umiejętności i kompetencji.

Nakład pracy związany z osiągnięciem efektów uczenia się przypisanych poszczególnym poziomom kwalifikacji jest wyrażony w punktach ECTS, przy czym 1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta. Nakład ten wynosi (zgodnie z art. 164a ust. 2 UPSW):

- dla kwalifikacji na poziomie I: co najmniej 180 punktów ECTS
- dla kwalifikacji na poziomie II: co najmniej 90 punktów ECTS w przypadku posiadania kwalifikacji na poziomie I, co najmniej 300 punktów ECTS w systemie studiów pięcioletnich oraz 360 punktów w systemie studiów sześcioletnich
- dla kwalifikacji na poziomie III: łączny wymiar zajęć objętych programem studiów odpowiada 45-60 punktom ECTS, w tym 30 punktom ECTS w ramach zajęć fakultatywnych<sup>2</sup>.

Krajowe Ramy Kwalifikacji nie określają bezpośrednio czasu trwania studiów, choć z liczby punktów ECTS przypisanych poszczególnym poziomom kwalifikacji może wynikać czas trwania odpowiadających im studiów stacjonarnych prowadzonych w systemie semestralnym. Kwestię tę reguluje jednakże precyzyjnie art. 166 UPSW, zgodnie z którym studia licencjackie trwają co najmniej sześć semestrów, inżynierskie siedem semestrów, studia drugiego stopnia trwają trzy lub cztery semestry, a jednolite studia magisterskie dziesięć lub dwanaście semestrów. Studia niestacjonarne mogą trwać jeden lub dwa semestry dłużej niż odpowiednie studia stacjonarne. Czas trwania studiów doktoranckich określony został w projekcie rozporządzenia MNiSW w sprawie studiów doktoranckich oraz stypendiów doktoranckich (zob. §12) i wynosi nie mniej niż 2 lata i nie więcej niż 4 lata.

Uzyskanie danej kwalifikacji poświadczają osiągnięcie określonych efektów kształcenia. Efekty kształcenia (efekty uczenia się) – a więc to, co uczący wie, rozumie i jest zdolny zrobić po ukończeniu kształcenia, powinny być sprawdzalne (obserwowalne, mierzalne) przez instytucję prowadzącą kształcenie. Z tego punktu widzenia istotną będzie rola wewnętrznych systemów jakości i stosowanych procedur monitorowania procesu dydaktycznego ze szczególnym uwzględnieniem zakładanych efektów kształcenia.

Traci moc dotychczas obowiązujące rozporządzenie o standardach kształcenia<sup>3</sup>,

<sup>2</sup> Zgodnie z projektem rozporządzenia MNiSW w sprawie kształcenia na studiach doktoranckich w uczelniach i jednostkach naukowych.

<sup>3</sup> Rozporządzenie MNiSW z dnia 12 lipca w sprawie standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków oraz poziomów kształcenia, a także trybu tworzenia i warunków, jakie musi spełniać uczelnia, by prowadzić studia międzykierunkowe oraz makrokierunki.

w którym ministerstwo zdefiniowało treści, efekty i minimalne wymagania programowe kształcenia na poszczególnych kierunkach studiów – z zastrzeżeniem zapisów art. 9b UPSW. Podstawowe jednostki organizacyjne uczelni (wydziały) będą mogły same określać i uruchamiać nowe kierunki studiów. Jednostki posiadające uprawnienia habilitacyjne (w przypadku WAT jest to 5 wydziałów mających uprawnienia łącznie w 7 dyscyplinach naukowych) będą mogły czynić to samodzielnie, pozostałe – po uzyskaniu akceptacji na mocy decyzji MNiSW po osiągnięciu opinii ministra nadzorującego (w przypadku naszej uczelni ministra obrony narodowej) oraz Polskiej Komisji Akredytacyjnej (PKA), zob. rozdział 6 UPSW.

Kierunek studiów będzie zdefiniowany poprzez program kształcenia, który z kolei będzie zawierał opis założonych efektów kształcenia oraz opis procesu kształcenia, prowadzącego do osiągnięcia tych efektów. Efekty kształcenia muszą być zgodne z opisem efektów kształcenia dla odpowiednich obszarów kształcenia (np. w obszarze nauk technicznych)<sup>4</sup>.

Bardzo interesującym wyzwaniem, zwłaszcza dla uczelni technicznych, może być zatem określona art. 168a znowelizowanej ustawy możliwość prowadzenia studiów o profilu praktycznym z udziałem podmiotów gospodarczych.

Zespół roboczy ekspertów przy MNiSW opisał efekty kształcenia dla ośmiu wyodrębnionych obszarów wiedzy, tj.: nauki humanistyczne, nauki społeczne, nauki ścisłe, nauki przyrodnicze, nauki techniczne, nauki medyczne, nauki rolnicze oraz nauki o sztuce.

Prezentowany na stronie internetowej Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego projekt rozporządzenia w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego zawiera opis efektów kształcenia w wyżej wymienionych obszarach kształcenia oraz opis efektów kształcenia dla kwalifikacji pierwszego stopnia prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera. Opis efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych dotyczy kwalifikacji pierwszego stopnia z podziałem na profil ogólnoakademicki i praktyczny oraz kwalifikacji drugiego stopnia z uwzględnieniem profilu ogólnoakademickiego.

W projekcie rozporządzenia w sprawie KRK zostały określone wzorcowe opisy efektów kształcenia. Uczelnia przygotowująca program kształcenia może wykorzystać taki wzorcowy opis bądź też przygo-

<sup>4</sup> Obszary wiedzy zdefiniowane zostały w projekcie z dnia 31 marca 2011 r. rozporządzenia MNiSW w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych.

## PROFIL PRAKTYCZNY

Osoba posiadająca kwalifikacje I stopnia:

Wiedza	
T1P_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów nauki niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych, prostych zadań związanych ze studiowaną dyscypliną inżynierską
T1P_W02	ma elementarną wiedzę w zakresie spektrum dyscyplin inżynierskich powiązanych ze studiowaną dyscypliną
T1P_W03	ma uporządkowaną wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia charakteryzujące studiowaną dyscyplinę inżynierską
T1P_W04	ma szczegółową wiedzę związaną z niektórymi obszarami studiowanej dyscypliny inżynierskiej
T1P_W05	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych
T1P_W06	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych ze studiowaną dyscypliną
T1P_W07	ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z reprezentowaną dyscypliną inżynierską
T1P_W08	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej
T1P_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej
T1P_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; umie korzystać z zasobów informacji patentowej
Umiejętności	
a) Umiejętności ogólne (niezwiązane z obszarem kształcenia inżynierskiego)	
T1P_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w danej dyscyplinie inżynierskiej; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie
T1P_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach
T1P_U03	umie przygotować w języku polskim i obcym dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu studiowanej dyscypliny inżynierskiej
T1P_U04	posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym dotyczących zagadnień szczegółowych studiowanej dyscypliny inżynierskiej
T1P_U05	ma umiejętność samokształcenia się
T1P_U06	ma umiejętność językowe w zakresie studiowanej dyscypliny, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
b) Podstawowe umiejętności inżynierskie	
T1P_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej
T1P_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
T1P_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne
T1P_U10	potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne
T1P_U11	ma umiejętność niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą
T1P_U12	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich
c) Umiejętności bezpośrednio związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich	
T1P_U13	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w powiązaniu z reprezentowaną dyscypliną inżynierską – istniejące rozwiązania techniczne: urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi itp.
T1P_U14	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, typowych dla studiowanej dyscypliny inżynierskiej
T1P_U15	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, typowego dla studiowanej dyscypliny inżynierskiej oraz wybrać i zastosować właściwą metodę (procedurę) i narzędzia
T1P_U16	potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanej dyscypliny inżynierskiej, używając właściwych metod, technik i narzędzi
T1P_U17	ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń i systemów technicznych typowych dla reprezentowanej dyscypliny inżynierskiej
T1P_U18	ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów inżynierskich
T1P_U19	ma umiejętności językowe w zakresie studiowanej dyscypliny, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Kompetencje społeczne	
T1P_K01	ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
T1P_K02	potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role
T1P_K03	potrafi kierować małym zespołem, przyjmując odpowiedzialność za efekty jego pracy
T1P_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania
T1P_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu
T1P_K06	zna i potrafi stosować uwarunkowania ekonomiczno-prawne tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie świadczenia usług związanych ze studiowaną dyscypliną
T1P_K07	potrafi działać w sposób przedsiębiorczy

tować swój opis autorski. Warunkiem jest zdefiniowanie efektów kształcenia zgodnie z ogólnymi zasadami wynikającymi z Krajowych Ram Kwalifikacji.

W uzasadnieniu do projektu rozporządzenia podano, że studia o profilu ogóln-

akademickim mają na celu dostarczenie wiedzy teoretycznej związanej z kierunkiem studiów, rozwiniętych umiejętności kognitywnych (rozumienia, analizowania, interpretowania oraz syntezy) oraz niezbędnych kompetencji społecznych. Studia w takim

profilu powinny także charakteryzować się przewagą problemowych metod kształcenia (dyskusja, seminarium) nad metodami podającymi, a także rodzajem prac dyplomowych, które powinny posiadać pewne cechy publikacji naukowej.

Studia o profilu praktycznym powinny charakteryzować się przewagą efektów kształcenia odnoszących się do wiedzy i umiejętności wspomagających działalność praktyczną. Mają one na celu dostarczenie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych niezbędnych do wykonywania pracy zawodowej. W przypadku studiów I stopnia kształcenie o profilu praktycznym przeznaczone jest przede wszystkim dla tych osób, które zamierzają podjąć pracę bezpośrednio po ukończeniu studiów. Prace dyplomowe powinny stanowić projekty, których tematyka związana jest z problemami występującymi w środowisku pracy typowym dla absolwenta danego kierunku studiów.

Dla przykładu, w tabelach obok prezentowane są opisane w rozporządzeniu efekty kształcenia dla obszaru nauk technicznych, dla kwalifikacji I stopnia i profilu praktycznego. Powyższe efekty ujęto w trzech wspomnianych wcześniej kategoriach.

Według MNISW refleksja nad zamierzonymi efektami kształcenia oraz mechanizmami ich weryfikacji może stać się podstawowym narzędziem lepszego dopasowania oferty dydaktycznej do możliwości poszczególnych grup studiujących, jak również do potrzeb rynku pracy. Krajowe Ramy Kwalifikacji są dziś najbardziej skuteczną drogą do poprawy efektywności kształcenia w polskich uczelniach wyższych. Warto odnotować, że zachętą ze strony MNiSW do podejmowania działań w tym zakresie są zapisy nowo wprowadzonego art. 94b w USPW. W ust. 2 tegoż artykułu przewidziane jest dofinansowanie podstawowych jednostek organizacyjnych uczelni w zakresie wdrażania systemów poprawy jakości kształcenia oraz Krajowych Ram Kwalifikacji. Zadania te finansowane będą w drodze konkursu.

Materiały źródłowe:

1. *Autonomia programowa uczelni. Ramy Kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego*, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2010.
2. Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym* (Dz.U. nr 164, poz. 1365 z późn. zm.).
3. Projekt z dnia 6 czerwca 2011 r. rozporządzenia MNiSW w sprawie *Krajowych Ram Kwalifikacji, w tym opisów efektów kształcenia dla obszarów kształcenia*.

Mirosław Wróblewski

# IV EDYCJA POLSKO-NIEMIECKIEJ NAGRODY NAUKOWEJ COPERNICUS

**Fundacja na rzecz Nauki Polskiej i Deutsche Forschungsgemeinschaft rozpoczynają nabór nominacji do czwartej edycji konkursu o Polsko-Niemiecką Nagrodę Naukową COPERNICUS.**

**Nagroda Naukowa COPERNICUS** to wspólne przedsięwzięcie Fundacji na rzecz Nauki Polskiej (FNP) i Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG). Przyznawana jest od 2006 roku co dwa lata dwóm współpracującym ze sobą naukowcom – polskiemu i niemieckiemu, którzy realizują wspólnie projekt badawczy. Celem nagrody jest wyróżnienie najbardziej aktywnych uczestników polsko-niemieckiej współpracy naukowej, którzy mogą się wykazać wybitnym dorobkiem badawczym, jak również znaczącymi sukcesami w promowaniu młodej kadry naukowej.

Wysokość nagrody wynosi **100 000 euro**, po 50 000 euro dla każdego z dwóch laureatów. Uroczystość jej wręczenia odbywa się naprzemiennie w Niemczech i w Polsce. Obecna edycja konkursu zostanie rozstrzygnięta **wiosną 2012 roku**.

Do nagrody mogą być nominowani uczeni, którzy posiadają co najmniej stopień na-

ukowy doktora, nie ukończyli 65 lat, pracują w polskiej bądź niemieckiej instytucji naukowej, zaś w chwili przyznania nagrody zaangażowani są w polsko-niemiecki projekt badawczy. Konkurs skierowany jest do reprezentantów wszystkich dziedzin.

**Zapraszamy przedstawicieli polskiej i niemieckiej społeczności naukowej do zgłaszania kandydatów do czwartej edycji Polsko-Niemieckiej Nagrody Naukowej COPERNICUS.** Do nominowania kandydatów uprawnieni są uczeni posiadający stopień naukowy doktora, zatrudnieni w polskiej bądź niemieckiej instytucji naukowej.

**Termin zgłaszania kandydatów do IV edycji Nagrody COPERNICUS upływa 31 lipca 2011 roku.**

Nominacje do nagrody powinny być składane za pośrednictwem **formularza elektronicznego** dostępnego na stronie Fundacji.

.....  
Szczegółowe informacje o konkursie są dostępne na stronie internetowej:

[www.fnp.org.pl](http://www.fnp.org.pl) oraz u koordynatora programu,

dr. Tomasz Poprawki, tel. (22) 845 95 42, [tomasz.poprawka@fnp.org.pl](mailto:tomasz.poprawka@fnp.org.pl)

# NAJLEPSZY Z NAJLEPSZYCH

**VI Konkurs Rektora WAT „Najlepszy bierze wszystko” organizowany dla młodych pracowników ze stopniem naukowym doktora rozstrzygnięty. Laureatem konkursu, za projekt pt. „Jednoczesna lokalizacja wielu źródeł fal radiowych z wykorzystaniem metody SDF”, został kpt. dr inż. Jan Kelner z Instytutu Telekomunikacji Wydziału Elektroniki. Rozmawia z nim Elżbieta Dąbrowska.**

**Pañski projekt okazał się w tym roku najlepszy w naszej uczelni. Czy może nam Pan powiedzieć o nim coś więcej?**

Zgłoszony przeze mnie projekt jest ściśle związany z autorską metodą lokalizacji (pozycjonowania) źródeł emisji fal radiowych, czyli metodą SDF. Jednak zanim zacznę mówić o samym projekcie, na początku wyjaśnię kilka podstawowych zagadnień związanych z tematyką mojego grantu.

Zacznę od pojęcia lokalizacji, które może nie być jasne dla wszystkich czytelników „GA”. Wyobraźmy sobie jakieś źródło emitujące fale radiowe, np. typowy telefon komórkowy. W trakcie prowadzenia rozmowy przez telefon nasz terminal wysyła do stacji bazowej sygnał w postaci fal radiowych, który zawiera informację o naszych słowach. Lokalizacja (pozycjonowanie) polega zatem na określeniu z pewnym przybliżeniem (dokładnością) miejsca (współrzędnych) położenia terminala. Realizowane jest to na podstawie parametrów odbieranego sygnału, który jest emitowany przez lokalizowany obiekt.

Metoda SDF (*Signal Doppler Frequency location method*), zwana także dopplerowską metodą lokalizacji, została opracowana w 2006 r. w Instytucie Telekomunikacji WEL WAT. Pomysłodawcą metody był dr inż. Cezary Ziółkowski z ITK, który wraz z dr inż. Józefem Rafą z Instytutu Matematyki i Kryptologii WCY wyprowadził na drodze analitycznej efekt Dopplera dla poruszającego się źródła fal radiowych. Uzyskana przez obu naukowców zależność na dopplerowskie przesunięcie częstotliwości stała się podstawą do opracowania metody SDF. W 2006 r. na opracowaną metodę złożono zgłoszenie patentowe, którego jestem współautorem. W tym roku nasza uczelnia powinna uzyskać z tego tytułu patent.

Od 2006 r. metoda SDF stanowi główny kierunek badań naszego zespołu. Wyprowadzone przeze mnie zależności analityczne na współrzędne położenia lokalizowanego obiektu stały się podstawą do opracowania efektywnych algorytmów, które bazują na metodach optymalizacji i cyfrowego prze-

tworzenia sygnału, w tym przede wszystkim: analizy spektralnej z wykorzystaniem szybkiej transformaty Fouriera (FFT) oraz selekcji widmowej i przemiany częstotliwości. Opracowane przeze mnie algorytmy pozwoliły mi na przeprowadzenie wielu badań numerycznych i symulacyjnych, dla różnych wariantów scenariuszy pomiarowych, a następnie na wstępną praktyczną implementację opracowanej metody. W 2007 r. udało się nam zweryfikować opracowaną metodę na drodze badań empirycznych, a uzyskana dokładność lokalizacji była bardzo obiecująca.

Dotychczasowe wyniki badań zostały zaprezentowane w 15 artykułach oraz w ponad 20 referatach konferencyjnych, a także w mojej rozprawie doktorskiej, którą obroniłem w styczniu br. Poruszone przeze mnie zagadnienia były związane przede wszystkim z możliwością zwiększenia dokładności estymacji położenia lokalizowanego źródła sygnału oraz z poszukiwaniem potencjalnych zastosowań dla opracowanej metody.

Temat mojego grantu związany jest z możliwością wykorzystania metody SDF do jednoczesnej lokalizacji wielu źródeł. Wyniki badań symulacyjnych, które pokazały możliwość równoczesnego pozycjonowania kilku źródeł fal radiowych za pomocą metody SDF, zaprezentowałem w 2010 r. na dwóch konferencjach: VII Międzynarodowej Konferencji nt. Perspektyw i Rozwoju Systemów Ratownictwa, Bezpieczeństwa i Obronności w XXI wieku (7th International Conference on Perspectives and Development of Rescue, Safety and Defence Systems in the 21st Century) RSDS 2010 w Gdańsku oraz krajowej VIII Konferencji Naukowo-Technicznej nt. Systemów Rozpoznania i Walki Elektronicznej, KNTWE 2010 w Piszcu.

Dzięki prezentacji na RSDS 2010 udało się nam nawiązać współpracę z Akademią Marynarki Wojennej w Gdyni oraz z Szefostwem Ratownictwa Morskiego Dowództwa Marynarki Wojennej, które to instytucje zainteresowały się możliwością wykorzystania metody SDF w ratownictwie do poszukiwania rozbitków. Na konferencji KNTWE 2010 przedstawione przeze mnie wyniki spotkały się natomiast z dużym zainteresowaniem ze strony przedstawicieli Zarządu Rozpoznania i Walki Elektronicznej A-2 Dowództwa Sił Powietrznych. Wyniki te zostały zaprezentowane przez oficera Zarządu w marcu br. na panelu grupy roboczej NATO ACG3, który odbył się w Brukseli. Zainteresowanie metodą SDF ze strony grupy ACG3 znalazło



Kpt. dr inż. Jan Kelner

odzwierciedlenie w raporcie ze spotkania, czyli w tzw. arkuszu decyzyjnym. W dokumencie tym przewodniczący grupy poprosił stronę polską o przedstawienie bardziej szczegółowych danych na temat metody SDF na kolejnym spotkaniu ACG3, które odbędzie się w październiku 2011 r. Z tego też względu niezbędne jest przeprowadzenie badań empirycznych w warunkach rzeczywistych, czego dotyczyć ma mój projekt. Dzięki wygranej w VI edycji konkursu „Najlepszy Bierze Wszystko” oraz nawiązanej współpracy z Marynarką Wojenną, możliwe będzie zrealizowanie pomiarów i przedstawienie uzyskanych wyników na jesiennym spotkaniu grupy ACG3.

**Czy projekt znajdzie zastosowanie w praktyce inżynierskiej?**

Uzyskane w projekcie wyniki badań będą miały bezpośredni wpływ na możliwość praktycznej implementacji metody SDF. Opracowana metoda, a zwłaszcza możliwość jednoczesnej lokalizacji wielu źródeł emisji, może zostać wykorzystana do prowadzenia walki elektronicznej. W tym miejscu nadmienię, że żadna z wykorzystywanych komercyjnie metod lokalizacji nie daje takich możliwości. Metoda SDF może ponadto znaleźć zastosowanie we wspomnianym ratownictwie morskim oraz lądowym: zarówno cywilnym, jak i wojskowym. Temu zagadnieniu będą poświęcone kolejne z naszych projektów badawczych. Oprócz tego przewiduję również możliwość wykorzystania naszej metody w nawigacji lotniczej.

**Jakie są/mogą być wymierne efekty oraz dalsze losy projektu oraz podjęte w nim problemu badawczego?**

Zasadniczym celem projektu jest ocena dokładności metody SDF oraz możliwości wykorzystania jej do jednoczesnej lokalizacji kilku źródeł na podstawie pomiarów zrealizowanych w warunkach rzeczywistych. Jak już wspomniałem, uzyskane wyniki badań planuje się zaprezentować na październikowym spotkaniu grupy ACG3.

Grupa Air Capability Group 3 (ACG3) on Survivability, czyli Grupa Sił Powietrznych NATO ds. Żywotności, odpowiada za koordynację wszelkich programów i koncepcji dotyczących walki elektronicznej w ramach głównej instytucji NATO – Conference of National Armaments Directors (CNAD), czyli Konferencji Narodowych

Dyrektorów ds. Uzbrojenia. CNAD zajmuje się rozwojem nowych zdolności Sojuszu w zakresie uzbrojenia i sprzętu wojskowego. Ewentualne decyzje i rekomendacje grupy ACG3 mogą w przyszłości przyczynić się do uczynienia z techniki SDF standardu lub programu badawczego Sojuszu. Wymaga to jednak przeprowadzenia najpierw badań poligonowych i prezentacji wyników na kolejnych panelach grupy, a w dalszej perspektywie – opracowania demonstratora technologii i przeprowadzenia testów NATO.

Bez względu na dalsze decyzje grupy ACG3, nasz zespół planuje realizować dalsze badania związane z rozwojem meto-

dy SDF, ze szczególnym uwzględnieniem jej praktycznej implementacji. Dlatego też w niedalekiej przyszłości chcielibyśmy wykonać demonstrator technologii SDF.

### **Pana marzenia zawodowe jako młodego naukowca...**

Obecnie mam tylko jedno marzenie: chciałbym, aby naszemu zespołowi udało się do października br. przeprowadzić zaplanowane w projekcie badania, których wyniki będzie można zaprezentować na jesiennym panelu grupy ACG3. Mam nadzieję, że uzyskane rezultaty otworzą drogę do zgłębiania prawdy o otaczającej nas rzeczywistości.

**Kpt. dr inż. Jan Marcin Kelner** urodził się 19 stycznia 1977 r. w Bystrzycy Kłodzkiej. Szkołę podstawową oraz liceum ogólnokształcące ukończył w Łądku-Zdroju. W 1996 r. zdał maturę, a następnie egzamin wstępny do Wojskowej Akademii Technicznej, gdzie rozpoczął studia mundurowe na Wydziale Elektroniki. Po pierwszym semestrze kontynuował studia na kierunku *fizyka techniczna* na Wydziale Inżynierii, Chemii i Fizyki Technicznej. Od 1999 r. realizował studia wg indywidualnego programu studiów pod kierownictwem prof. dr. hab. inż. Lecha Solarza. W 2000 r. uzyskał promocję na pierwszy stopień oficerski. Rok później obronił z wyróżnieniem pracę dyplomową pt. „Modelowanie zjawisk związanych z przesyłaniem i magazynowaniem gazu”, uzyskując tytuł magistra inżyniera na specjalności modelowanie komputerowe zjawisk fizycznych oraz kończąc studia z wyróżnieniem ze średnią 4,81.

Po ukończeniu studiów kpt. Kelner podwyższał swoje kwalifikacje w Wyższej Szkole Oficerskiej we Wrocławiu: uczestniczył w dwóch kursach dla „Oficerów ośrodków analizy skażeń” oraz „Inspektorów ochrony radiologicznej typu B” (2002). Ponadto ukończył studia podyplomowe w zakresie: „Ochrony ludności i zarządzania kryzysowego” na Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego (2003), „Pedagogiki” na Wydziale Cybernetyki WAT (2004) oraz „Zaawansowanych technik i metod pracy dydaktycznej” na Wydziale Mechatroniki WAT (2007).

Od sierpnia 2001 r., będąc w dyspozycji dowódcy Pomorskiego Okręgu Wojskowego, pełnił obowiązki dowódcy plutonu w 4. Pułku Chemicznym w Brodnicy. W grudniu 2001 r. objął stanowisko szefa sekcji Ośrodka Analizy Skażeń POW w 1. Batalionie Dowodzenia w Bydgoszczy.

Po powrocie do WAT, w marcu 2003 r., pracował kolejno na stanowiskach asystenta naukowego i inżyniera w Instytucie Opto-

elektroniki Wydziału Techniki Wojskowej, a następnie instruktora w Instytucie Logistyki, Systemów Dowodzenia i Wsparcia WTW. Od 2007 r. pracuje na stanowisku asystenta w Instytucie Telekomunikacji Wydziału Elektroniki WAT.

W październiku 2003 r. zaczął prowadzić ćwiczenia laboratoryjne i rachunkowe w Zakładzie Podstaw Telekomunikacji ITK, a od 2006 r. realizuje zadania dydaktyczne na rzecz Zakładu Radiokomunikacji ITK. Dotychczas przeprowadził ponad 1800 godzin zajęć dydaktycznych z przedmiotów: podstawy telekomunikacji, sygnały i kodowanie, procesy stochastyczne oraz technika emisji i odbioru. Był kierownikiem jednej pracy inżynierskiej. Obecnie prowadzi sześć prac magisterskich.

Od marca 2004 r. realizuje także pracę naukowo-badawczą na rzecz ITK. W tym czasie uczestniczył w licznych projektach, m.in. w: pracach badawczych statutowych (PBS 714, 753, 809), grantie dziekańskim (PBW 506), grantach badawczych MNiSW (PBG 389, 440), projekcie badawczym umownym (PBU 116) – kryptonim KAKTUS, projekcie umownym międzynarodowym Europejskiej Agencji Obrony (PUM 9478) – kryptonim WOLF. Obecnie bierze również udział w projekcie umownym (PBU 588) „Metody ataku i obrony przed impersonizacją abonenta oraz nieautoryzowaną edycją wiadomości w nieszyfrowanych łączach telekomunikacyjnych” oraz w grantie badawczo-rozwojowym NCBiR (PBR 578) „Osobisty Komunikator Uwierzytelniający Korespondenta Radiowego kryptonim MAK”.

Od 2006 r. kpt. Kelner prowadzi badania nad autorską metodą lokalizowania źródeł sygnałów radiowych (metoda SDF), wykorzystującą efekt Dopplera. W listopadzie 2006 r. został złożony wniosek do Urzędu Patentowego RP o ochronę patentową opracowanej metody, natomiast w latach 2008-2010 reali-

zowany był projekt badawczy promotorski (PBG 389), związany z przeprowadzeniem empirycznej weryfikacji metody lokalizacji oraz napisaniem rozprawy doktorskiej. W styczniu 2011 r. kpt. Kelner obronił dysertację pt. „Analiza dopplerowskiej metody lokalizacji źródeł emisji fal radiowych”, której promotorem był prof. dr hab. inż. Piotr Gajewski. Dzięki temu uzyskał stopień doktora nauk technicznych w zakresie telekomunikacji w specjalności systemy nawigacyjne. Jego projekt „Jednoczesna lokalizacja wielu źródeł fal radiowych z wykorzystaniem metody SDF” wygrał w tym roku VI edycję konkursu na grant rektorski „Najlepszy Bierzże Wszystko”.

Oprócz badań związanych z wykorzystaniem metody SDF do lokalizacji, nawigacji i w ratownictwie, kpt. Kelner zajmuje się również problematyką pomiarów i modelowania kanałów radiowych, cyfrowym przetwarzaniem sygnałów radiokomunikacyjnych i akustycznych oraz estymacją parametrów czasowo-częstotliwościowych sygnałów radiokomunikacyjnych. Wyniki swoich badań zaprezentował w ponad 25 artykułach w polsko- i angielskojęzycznych czasopismach naukowo-badawczych oraz w ponad 35 referatach na konferencjach krajowych i międzynarodowych.

Kpt. dr inż. Jan Kelner działa w Klubie Honorowych Dawców Krwi przy WAT. Od 1996 r. oddał już ponad 65 litrów krwi i osocza. W 2004 r. otrzymał „Odznakę Zasłużonego HDK I stopnia” oraz „Odznakę Honorową PCK III stopnia”. Od 2005 r. jest członkiem Zarządu Klubu HDK przy WAT. W 2007 r. wstąpił do Stowarzyszenia Absolwentów WAT, gdzie od 2008 r. pełni obowiązki członka Głównej Komisji Rewizyjnej. Odznaczony brązowym medalem „Siły Zbrojne w Służbie Ojczyzny” (2005) oraz srebrnym medalem „Za Zasługi dla Obronności Kraju” (2009).

# ZŁOTO DLA „WATOWCÓW”

18 maja br. wręczono nagrody „Złoty Piksel” laureatom I Konkursu Klubu Teledetekcji Środowiska Polskiego Towarzystwa Geograficznego na najlepsze prace magisterskie z zakresu teledetekcji środowiska. Organizatorem Konkursu jest Klub Teledetekcji Środowiska PTG. Laureatami konkursu zostali doktoranci Wojskowej Akademii Technicznej: mgr Justyna Metrycka oraz mgr inż. Robert Kędzierawski.

Konkurs przeznaczony był dla prac magisterskich poruszających tematykę teledetekcji środowiska, obronionych nie wcześniej niż w 2009 r. Nagrodzono pracę mgr

Justyny Metryckiej – „Wpływ wybranych elementów środowiska przyrodniczego na zróżnicowanie emisyjności promieniowania termalnego Doliny Gąsienicowej” oraz mgr inż. Roberta Kędzierawskiego – „Opracowanie symulacyjnego modelu mechanizmu przetwarzania sygnałów w radarowym systemie z syntetyczną aperturą (SAR)”.

Uroczyste wręczenie nagrody „Złotego Piksela” odbyło się podczas seminarium naukowego zorganizowanego przez Komitet Badań Kosmicznych i Satelitarnych przy Prezydium PAN, Klub Teledetekcji Środowiska PTG oraz Katedrę Geoinformatyki i Teledetekcji Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego.



Nagrodą jest pamiątkowy dyplom – „Złoty Piksel” oraz uczestnictwo w XXI Ogólnopolskiej Konferencji Fotointerpretacji i Teledetekcji.

Elżbieta Dąbrowska

## mgr Justyna METRYCKA

Urodziła się w 1984 r. w Warszawie. Absolwentka Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego – w 2007 r. ukończyła studia licencjackie, broniąc pracę pt. „Zróżnicowanie wskaźnika zieleni NDVI w Europie w lutym i kwietniu 2007 r. (na podstawie danych z Internetu)”. W 2009 r. ukończyła studia magisterskie w Katedrze Geoinformatyki i Teledetekcji WGiSR UW. Tematem pracy magisterskiej wykonanej pod kierunkiem dr. Bogdana Zagajewskiego był „Wpływ wybranych elementów środowiska przyrodniczego na

zróżnicowanie emisyjności promieniowania termalnego Doliny Gąsienicowej”. Otrzymała nagrodę „Złotego Piksela” w I Konkursie Klubu Teledetekcji Środowiska PTG na najlepsze prace magisterskie z zakresu teledetekcji środowiska. W 2010 r. rozpoczęła studia doktoranckie na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej. Zainteresowania naukowe: zastosowanie teledetekcji i technologii GIS w analizach środowiska przyrodniczego. Obecnie pracuje w firmie geoinformatycznej jako specjalista GIS.



## mgr inż. Robert KĘDZIERAWSKI

Urodził się w 1986 r. we Włodawie. W 2005 r. ukończył I Liceum Ogólnokształcące im. Stefana Czarnieckiego w Chełmie i rozpoczął studia na Wydziale Elektroniki Wojskowej Akademii Technicznej. Studia ukończył w 2010 r. Jest absolwentem specjalności systemy teledetekcyjne. Temat pracy magisterskiej: „Opracowanie symulacyjnego modelu mechanizmu przetwarzania sygnałów w radarowym systemie z syntetyczną aperturą (SAR)”. Promotor pracy: dr hab. inż. Witold Czarnecki. Znacząca część pracy została wykonana w czasie stażu naukowego w Instytut TELECOM Bretagne. Za pracę magisterską otrzymał dwie nagrody: nagrodę „Złotego Piksela” w I Konkursie Klubu Teledetekcji Środowiska PTG na najlepsze prace magisterskie z zakresu teledetekcji środowiska

oraz nagrodę III stopnia w konkursie Elektronika Profesjonalna XXI wieku, współorganizowanym przez Przemysłowy Instytut Telekomunikacji oraz Stowarzyszenie Elektryków Polskich. Obecnie kontynuuje naukę na studiach doktoranckich na Wydziale Elektroniki WAT. Planowany temat rozprawy: „Zastosowanie techniki syntezy anteny w technologii penetracji gruntu”. Od 2008 r. jest członkiem Koła Naukowego Elektroników działającego na Wydziale Elektroniki, od roku akad. 2010/2011 jest przewodniczącym sekcji Monitoringu Elektromagnetycznego KNE. Współorganizator dwóch ostatnich edycji Konferencji Elektroniki i Telekomunikacji Studentów i Młodych Pracowników Nauki SECON 2010 oraz SECON 2011.

# Z KOLEJNĄ WIZYTĄ W ZESPOLE SZKÓŁ W GÓRZE

**Tegoroczna wizyta delegacji Wydziału Mechanicznego, której przewodniczył dziekan WME płk rez. dr hab. inż. Zdzisław Bogdanowicz, prof. WAT, odbyła się w dniach 14-15 kwietnia br. w Zespole Szkół im. gen. Sylwestra Kaliskiego w Górze.**

W skład delegacji weszli nauczyciele akademicy: płk rez. dr inż. Piotr Rybak (zastępca dyr. Instytutu Pojazdów Mechanicznych i Transportu ds. dydaktyczno-naukowych), płk rez. dr inż. Józef Wysocki, ppłk dr inż. Adam Bartnicki i ppłk dr inż. Jarosław Ziółkowski oraz podchorążowie: sierż. pchor. Małgorzata Rączka (studentka III roku), sierż. pchor. Paweł Jędrych (student V roku), st. szer. pchor. Tomasz Łaszczewski (student IV roku), sierż. pchor. Paweł Kasjaniuk (student III roku), szer. pchor. Przemysław Dębiec i st. szer. pchor. Paweł Ciąpała (studenci II roku).

Od kilku lat, tuż przed maturą i rekrutacją uczniów na nowy rok szkolny, władze szkoły wraz z Samorządem Uczniowskim organizują „Dni Otwarte Szkoły”. Wśród imprez zorganizowanych w ich ramach, można wyróżnić: Szkolny Festiwal Nauki „Odkrywamy talenty” i Memoriał Profesora Henryka Hryniewicza w piłce siatkowej.

Rozpoczęcie tegorocznego VII Festiwalu Nauki poprzedziło uroczyste odsłonięcie pamiątkowej tablicy „Szkoła Odkrywców Talentów” z udziałem dyrekcji szkoły, miejscowych władz administracyjnych powiatu i miasta, przedstawicieli szkół wyższych i zawodowych, grona pedagogicznego z miejscowych i zamiejscowych szkół licealnych, tegorocznych maturzystów i licznie zebranych uczniów i rodziców. Jest to już drugi prestiżowy tytuł nadany przez Ministerstwo Edukacji Narodowej szkole w bieżącym roku, po tytule „Szkoła na medal”. To zaszczytne wyróżnienie szkoła otrzymała za sukcesy w trzech dziedzinach: ekonomicznej, polonistycznej i wolontariackiej.

Dyrektor Szkoły Teresa Frączkiewicz podkreśliła, że Szkolny Festiwal Nauki jest znakomitą okazją, aby gimnazjaliści poznali bogatą ofertę nauczania szkoły, jej osiągnięcia i świadomie zadecydowali o swojej przyszłości edukacyjnej. To właśnie Zespół Szkół, największy w powiecie górowskim ośrodek edukacji zawodowej, stanowi gwarancję uzyskania świadectwa dojrzałości i dyplomu technika w różnych specjalnościach, np. ekonomicznej, handlowej, informatycznej, mechanicznej, agrobiznesu, logistycznej, budowlanej i hotelarskiej.

Abiturienti mieli natomiast okazję uczestniczyć w targach edukacyjnych szkół pomaturalnych i wyższych. Mogli zapoznać się z oferowanymi propozycjami przyszłego studiowania i dokonać oceny – upewnić się w wyborze swojej indywidualnej drogi do pierwszego tytułu zawodowego po ukończeniu studiów. W trakcie trwania festiwalu, przedstawiciele naszej delegacji aktywnie uczestniczyli w licznych spotkaniach ze społecznością szkolną. Nasi podchorążowie, w mundurach wyjściowych, wyróżniali się wśród osób odwiedzających targi edukacyjne, aktywnie uczestniczyli w promocji Akademii ze szczególnym uwzględnieniem warunków i przebiegu studiów w Wydziale Mechanicznym. Odpowiadali zainteresowanym na liczne pytania związane z życiem studentów w murach Akademii, perspektywach pracy po studiach, problemach życia w mieście stołecznym itp. Zachęcali przyszłych absolwentów do „walki” o indeks studenta WAT.

14 kwietnia br., w hali sportowo-widowiskowej „Arkadia” odbył się V Memoriał im. prof. Henryka Hryniewicza w piłce siatkowej. W turnieju udział wzięły trzy drużyny: uczniowie Zespołu Szkół w Górze, reprezentacja nauczycieli (ZNP) oraz reprezentacja Wydziału Mechanicznego WAT, w skład której wchodził nauczyciel akademicki: Piotr Rybak (kapitan), Adam Bartnicki, Jarosław Ziółkowski i Józef Wysocki

(kierownik) oraz podchorążowie: Paweł Jędrych, Tomasz Łaszczewski, Paweł Kasjaniuk, Przemysław Dębiec i Paweł Ciąpała. Po zaciętych meczach eliminacyjnych, systemem „każdy z każdym”, w klasyfikacji końcowej tryumfowała, świetnie przygotowana, drużyna uczniów (tegorocznych brązowych medalistów Mistrzostw Województwa Dolnośląskiego). To oni zdobyli I miejsce w turnieju. Nasza drużyna zajęła III miejsce. Po zakończonej rywalizacji gospodarz memoriału dyrektor mgr inż. Teresa Frączkiewicz wspólnie z dziekanem Wydziału Mechanicznego dr hab. inż. Zdzisławem Bogdanowiczem wręczyli drużynom pamiątkowe statuetki i dyplomy. Pozostali zawodnicy zostali wyróżnieni koszulkami upamiętniającymi udział w memoriale.

Wyjazd delegacji Wydziału Mechanicznego WAT do Zespołu Szkół im. gen. Sylwestra Kaliskiego w Górze stanowi piękne wydarzenie wpisujące się w cykl uroczystości z okazji roku jubileuszu 60-lecia Wojskowej Akademii Technicznej. W Szkolnej Izbie Pamięci istnieje ekspozycja poświęcona naszemu byłemu rektorowi (1964-1974) generałowi profesorowi Sylwestrowi Kaliskiemu. Od ponad 30 lat młodzież szkolna wraz z nauczycielami, zafascynowani generałem, gromadzą w izbie pamiątki z Nim związane. W celu upowszechniania wiedzy o gen. prof. S. Kaliskim, co roku organizowany jest konkurs ogólnoszkolny, który popularyzuje nieprzeciętną osobowość Generała, Jego bardzo aktywne życie oraz wspaniałe dokonania na niwie naukowej i organizacyjnej.

Czujemy się zaszczytzeni, jako społeczność akademicka, że istnieje takie miejsce w Polsce, w Zespole Szkół w Górze, w którym znajdujemy tyle wspólnych relacji i doznajemy tak wiele bezinteresownej życzliwości. Wyjechaliśmy z Góry z nadzieją na rewizytę przedstawicieli Zespołu Szkół z okazji Święta Akademii, w Dniu Podchorążego. Serdecznie zapraszamy.

*Józef Wysocki*

Fot. Archiwum WME



Uroczyste odsłonięcie pamiątkowej tablicy „Szkoła Odkrywców Talentów” nadanej Zespołowi Szkół w Górze przez Ministerstwo Edukacji Narodowej



Uroczyste otwarcie V Memoriału im. prof. Henryka Hryniewicza w hali sportowo-widowiskowej „Arkadia” przez dyrektora – mgr inż. Teresę Frączkiewicz i dziekana Wydziału Mechanicznego – dr hab. inż. Zdzisława Bogdanowicza



Reprezentacja Wydziału Mechanicznego WAT w strojach klubowych AZS WAT podczas przerwy w meczu

# UNIJNY BONUS

**W wyniku realokacji środków finansowych w ramach Funduszy Strukturalnych oraz pozytywnej certyfikacji wydatków do Komisji Europejskiej w 2010 r., Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego przekazało beneficjentom dodatkowy miliard złotych.**

## Innowacyjna Gospodarka

Najwięcej środków przekazanych zostanie beneficjentom w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. W ramach I osi priorytetowej PO IG wsparciem zostaną objęte badania naukowe, które pomogą w poprawieniu pozycji konkurencyjnej gospodarki. Do przykładowych typów projektów zaliczać się będą m.in. projekty badawczo-rozwojowe o charakterze aplikacyjnym, ukierunkowane na bezpośrednie zastosowanie w praktyce, projekty badawcze z wykorzystaniem metody foresight, a także projekty z zakresu wsparcia ochrony własności przemysłowej tworzonej w jednostkach naukowych w wyniku prac B+R. Do tej pory, w ramach PO IG, pracownikom Wojskowej Akademii Technicznej udało się pozyskać środki na reali-

zacje dziesięciu projektów, o łącznej wartości 140 mln złotych.

## Infrastruktura i Środowisko

Dodatkowymi środkami zostanie zasilona również XIII oś priorytetowa PO IŚ, w ramach której został do tej pory zorganizowany tylko jeden konkurs. Dodatkowe fundusze zostaną przekazane na realizację projektów polegających na budowie, rozbudowie lub przebudowie istniejących obiektów infrastruktury szkół wyższych, wraz z wyposażeniem w aparaturę dydaktyczno-badawczą wykorzystywaną w procesie kształcenia oraz inne nowoczesne rozwiązania pozwalające na zastosowanie ICT w dydaktyce, wraz z dostosowaniem stanu technicznego istniejącej infrastruktury do wymogów nowego wyposażenia, w tym budowę lub rozwój bezpiecznych szerokopasmowych sieci komputerowych współdziałających ze szkieletowymi sieciami regionalnymi lub krajowymi. W jedynym zorganizowanym do tej pory konkursie, pracownikom naszej Akademii udało się pozyskać środki na przebudowę budynku nr 36 na cele dydaktyczne Wydziału Mecha-

troniki. Wartość tej inwestycji to ponad 25 mln złotych.

## Konkursy za rok?

Plan realokacji środków finansowych w ramach PO IG oraz PO IŚ został już skierowany do Komisji Europejskiej. Decyzja KE o zatwierdzeniu znolizowanych programów powinna zostać podjęta do końca bieżącego roku. Wówczas w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego zostaną opracowane harmonogramy naborów wniosków. Należy zatem przypuszczać, że pierwsze konkursy w ramach znolizowanych programów zostaną ogłoszone wiosną 2012 r. Do tego czasu konkursy o dofinansowanie z Funduszy Strukturalnych dla szkół wyższych będą organizowane w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki oraz Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego.

*Karol Komorowski*



# MOŻLIWOŚCI WNIOSKODAWCZE NA KONIEC SEMESTRU

- **Narodowe Centrum Badań i Rozwoju** zaprasza do składania wniosków o dofinansowanie działań naukowych w ramach programu **INNOTECH**. **Do 16 czerwca 2011 r.** NCBiR przyjmuje propozycje projektów składane przez przedsiębiorców, konsorcja naukowe i centra naukowo-przemysłowe. Można uzyskać dofinansowanie w maksymalnej wysokości 10 mln złotych na badania przemysłowe, prace rozwojowe i prace przygotowawcze do wdrożenia innowacyjnych technologii. Założeniem konkursu jest premiowanie innowacyjnych rozwiązań realizowanych przez grupy podmiotów zrzeszonych w konsorcjach naukowych.
- **W drugim kwartale 2011 r.** MNiSW planuje przeprowadzenie konkursu o dofinansowanie projektów rozwojowych uczelni w ramach programu **Kapitał Ludzki Działanie 4.1**. W konkursie można będzie składać projekty dotyczące podnoszenia kompetencji kadry kierowniczej z zakresu zarządzania uczelnią (finanse, prawo, pozyskiwanie środków) oraz projekty dotyczące zarządzania jakością w uczelniach.
- **7 Program Ramowy (7PR)** oferuje możliwość dofinansowania badań w dziedzinie Ogniw Paliwowych i Technologii Wodorowych. **Od maja do połowy sierpnia 2011 r.** można zgłaszać wnioski o dofinansowanie międzynarodowych projektów badawczych w ramach inicjatywy **Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking**. Za pośrednictwem serwisu [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu) można zapoznać się ze szczegółową tematyką konkursu. Alokacja finansowa w konkursie przekracza 100 mln euro.
- **Do sierpnia 2011 r.** można również składać wnioski o dofinansowanie programów mobilności naukowej, czyli **Akcje Marie Curie w 7 Programie Ramowym**. Projekty programów mobilności składane w aktualnych konkursach mogą dotyczyć: rocznych lub dwuletnich staży badawczych dla europejskich naukowców wyjeżdżających do innych krajów UE; staży badawczych dla naukowców z krajów trzecich chcących rozwijać karierę w UE; staży naukowych dla Europejczyków wyjeżdżających na czas od roku do dwóch lat do krajów trzecich z obowiązkową fazą powrotu. Szczegółowe informacje w serwisie [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)
- **W dniach 13-17 czerwca 2011 r. Krajowy Punkt Kontaktowy** Programów Badawczych UE zaprasza do siedziby IPPT PAN przy ul. Pawlińskiego w Warszawie na **Dni Informacyjne 7 PR**. Podczas spotkań będzie można dowiedzieć się o aktualnych i przyszłych możliwościach ubiegania się o dofinansowanie międzynarodowych projektów badawczych z Komisji Europejskiej. W ciągu kolejnych dni spotkań poruszane będą tematy z zakresu programu **WSPÓŁPRACA** w 7PR: 13 – ICT i Transport; 14 – Przestrzeń kosmiczna, Bezpieczeństwo, Nauki Społeczno-ekonomiczne, Nauka w społeczeństwie; 15 – Zdrowie, Żywność, Rolnictwo i Biotechnologia; 16 – NMP, Środowisko; 17 – Energia i Euratom. Zapisy na poszczególne panele odbywają się za pośrednictwem serwisu internetowego [www.kpk.gov.pl](http://www.kpk.gov.pl)

*Tymoteusz Trocki*



# WOLNOŚĆ NA PIKNIKU

**Czy można nauczyć śrubokręt latania? Jak wystrugać sobie komputer? Co tematyka ma wspólnego z wiązaniem krawatów i kostką Bauma? Jak można nawigować za pomocą gwiazdozbiorów? i Czy zawsze  $2 + 2 = 4$ ? Na te i wiele innych pytań można było znaleźć odpowiedź podczas 15. Pikniku Naukowego Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik, który w sobotę 28 maja br. odbył się w Parku Rydza-Śmigłego w Warszawie. Podobnie jak w latach ubiegłych, na tym największym plenerowym happeningu naukowym w Europie, swoje najciekawsze osiągnięcia zaprezentowała Wojskowa Akademia Techniczna.**

Tematem przewodnim tegorocznego Pikniku, w którym udział wzięło 235 instytucji z 21 krajów świata, była „Wolność” rozumiana zwłaszcza jako wyzwanie, jakie stoi przed nauką we współczesnym społeczeństwie. To wolność w dostępie do źródeł wiedzy, wolność uczenia się i wyboru treści, które poznajemy. To wolność w prowadzeniu badań naukowych i publikacji ich wyników, w budowaniu komunikacji między naukowcami a społeczeństwem. Ale to także odpowiedzialność za skutki podejmowanych działań zarówno dla jednostki, jak i ogółu.

Spśród ponad 1000 efektywnych pokazów i doświadczeń kilkanaście zaprezentowali naukowcy z WAT. Wydział Elektroniki przybliżał tajniki łączności radiowej UKF z wykorzystaniem radiostacji pola walki. Każdy z uczestników mógł poprowadzić korespondencję radiową z wykorzystaniem radiostacji wojskowych oraz dokonać pomiaru natężenia dźwięków np. własnego głosu.

Instituto Optoelektroniki przygotował kilka pokazów. Obok strzelnicy laserowej, cieszącej się bardzo dużym powodzeniem wśród zwiedzających, gdzie dzięki detekcji promieniowania laserowego można było

sprawdzić swoje umiejętności strzeleckie, można było również dokonać obserwacji zjawisk kamerą termowizyjną, obejrzeć filmy pokazujące wytwarzanie plazmy wysokotemperaturowej w wyniku oddziaływania impulsów laserowych dużej mocy z ośrodkami gazowymi oraz świecenie ośrodka gazowego pobudzanego wiązką promieniowania EUV.

Bardzo dużym zainteresowaniem cieszyło się stoisko Wydziału Nowych Technologii i Chemii, gdzie prezentowany był pokaz pt. „Nano dla każdego, czyli zjawisko syntezy spalania od kuchni”. Zwiedzający mogli dowiedzieć się, co to są materiały nanostrukturalne i jak się je otrzymuje. Mogli zaobserwować również, jak w prosty i szybki sposób w laboratorium otrzymuje się materiały o rozmiarach nanometrowych.

*Anna Kutylą*

**Piknik Naukowy Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik** to organizowana od 1997 r. największa w Europie plenerowa impreza popularyzująca naukę. W 2005 r. Piknik został wyróżniony przez Komisję Europejską jako jeden z 10 wzorcowych europejskich projektów obszaru „Nauka i społeczeństwo”. Był inspiracją do wielu inicjatyw popularyzujących naukę, m.in. do powstania w Warszawie Centrum Nauki Kopernik. Co roku w Pikniku Naukowym uczestniczy ok. 250 instytucji z Polski oraz z zagranicy (m.in. z Austrii, Belgii, Bułgarii, Chin, Czech, Danii, Egiptu, Estonii, Finlandii, Francji, Grecji, Irlandii, Litwy, Maroka, Portugalii, Republiki Federalnej Niemiec, Rosji, ze Słowacji, Słowenii, Szwecji, z USA, Węgier, Wielkiej Brytanii oraz Włoch). Instytucje naukowe, uczelnie, instytuty badawcze, muzea i instytucje kultury, fundacje

związane z nauką oraz koła naukowe prezentują tu swoje osiągnięcia oraz odsłaniają kulisy codziennej pracy. Pokazują naukę w sposób zrozumiały dla odbiorców w różnym wieku, wykorzystując eksperymenty, pokazy, często także interaktywne ekspozycje. Na Pikniku reprezentowane są różne dyscypliny naukowe, zarówno nauki ścisłe, przyrodnicze, jak i społeczne, humanistyczne. Piknik Naukowy powstał dzięki inicjatywie i pomysłom: prof. Łukasza Turskiego z Centrum Fizyki Teoretycznej PAN, Roberta Firmhofera oraz Krystyny Kępskiej-Michalskiej z Polskiego Radia. Pierwszy Piknik Naukowy (jako Piknik Naukowy Polskiego Radia BIS) odbył się 14 czerwca 1997 r. na Rynku Nowego Miasta. Od 2008 r. jest organizowany wspólnie przez Polskie Radio oraz Centrum Nauki Kopernik.

*Elżbieta Dąbrowska*

**Wojskowa Akademia Techniczna** od wielu lat bierze udział w Międzynarodowym Salonie Przemysłu Obronnego w Kielcach, prezentując swoje osiągnięcia naukowe w postaci realizowanych projektów, badań oraz gotowych prototypów rozwiązań inżynieryjno-technicznych. Dotychczas skupialiśmy się głównie na stronie merytorycznej stoiska. W roku 2011 planujemy zaprezentować nie tylko nasze osiągnięcia, ale również Akademię, jako nowoczesny i prężny ośrodek naukowo-

-badawczy mogący konkurować ze światowymi podmiotami branży zbrojeniowej. Nie boimy się bezpośredniego sąsiedztwa Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej oraz przedstawicieli prężnie rozwijających się gospodarek państw azjatyckich. Wstępna wizualizacja projektu stoiska zapowiada się obiecująco. Prace projektowe nadal trwają, a w ich efekcie mamy nadzieję stworzyć stoisko nowoczesne, pozwalające odpowiednio zaprezentować naszą Alma Mater.

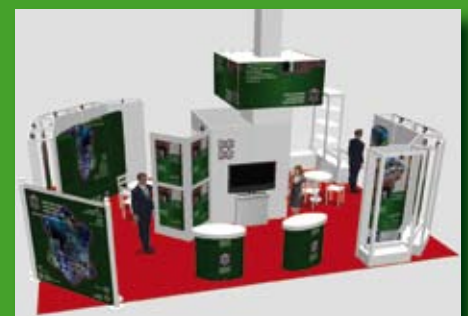
*Robert Jaremek*



Obserwacja zjawisk kamerą termowizyjną



Wydział Elektroniki przybliżał tajniki łączności radiowej UKF z wykorzystaniem radiostacji pola walki



Wizualizacja stoiska WAT pow. 64 m<sup>2</sup> (stoisko wyspowe)

# NA WYMIANĘ DO ITALII

**Program LLP Erasmus funkcjonuje w Wojskowej Akademii Technicznej nie pierwszy rok. W jego ramach każdy, kto spełni odpowiednie warunki, tj. w terminie złoży komplet dokumentów i pomyślnie przebrnie przez proces rekrutacji, może wyjechać na jeden semestr za granicę, do uczelni partnerskiej, by tam poświęcić się w pełni zdobywaniu wiedzy i innym przyjemnościom akademickim. Szczęśliwie zakwalifikowałem się do udziału i czas od października 2010 r. do lutego 2011 r. spędziłem we włoskim Camerino.**

Camerino jest niewielkim, liczącym niespełna 7000 mieszkańców, miasteczkiem, położonym w centralnej części Italii, w malowniczym regionie zwanym Marche. Cała okolica pełna jest gór i pagórków, na których wyrastają podobne, małe miejscowości. Wydawać by się mogło, że to oaza ciszy i spokoju, kultywująca tradycyjne wartości. Jednak dzięki siatce całkiem niezłe rozwiniętych połączeń autobusowych, nie ma większego problemu, żeby dostać się do większych ośrodków kultury i sztuki. Dzięki temu – oprócz „zakopywania się” w książkach, pobytu w salach laboratoryjnych oraz udziału w wykładach obowiązkowych i dodatkowych – wzięłem m.in. udział w festiwalu czekolady w Perugii, podziwiałem ręcznie robione, złote cuda na florenckim Moście Złotników, zaznajomiłem się z historią Najjaśniejszej Republiki San Marino.

Universita degli Studi di Camerino jest motorem napędowym nie tylko całego miasta, ale i jego okolic. Połowa mieszkańców to studenci z najróżniejszych stron świata. Można tam spotkać ludzi z dalekiej Turcji czy Portugalii, ale także z bliższych nam Czech czy Węgier. I każdy napotkany człowiek ma coś ciekawego do powiedzenia.

Uniwersytet jest podzielony na wydziały, w ramach których odbywają się kursy danych kierunków (przed wyjazdem wybiera się kursy, w których chce się uczestniczyć na obczyźnie). W odnalezieniu się w uczelnianej rzeczywistości pomocne jest nawiązanie kontaktu z wydziałowym koordynatorem. W przypadku kierunku *informatyka*, który wybrałem, był nim profesor Luca Tesei.

Ponieważ po włosku potrafiłem powiedzieć tylko „mi scusi”, wybrałem takie kursy, które są wykładane w języku angielskim. Po przyjeździe okazało się, że jeden z nich będzie jednak prowadzony po włosku, siłą rze-

czy musiałem więc wybrać inny. Co najważniejsze, z całą procedurą nie było żadnych problemów, decyzja została potwierdzona, zarówno przez WAT, jak i UNICAM.

Najbardziej interesujące okazały się zaliczenia przedmiotów. W moim przypadku złożyło się tak, że wszystkie egzaminy były do siebie podobne. Podczas semestru należało zrealizować projekt. Egzamin składał się z prezentacji zrealizowanego zadania, pytań dotyczących pracy własnej oraz pytań teoretycznych z zagadnień omawianych na wykładach. Zajęcia laboratoryjne były nieobowiązkowe i polegały na konsultacjach z wykładowcą i raportowaniu mu postępów w pracy.

W tym miejscu chcę nadmienić, że wbrew obiegowej opinii, Włosi znają język angielski, tylko dość niechętnie się nim posługują. O ile nie ma problemów ze znalezieniem rozmówców na uniwersytecie: wśród studentów i kadry, o tyle porozumienie się w mieście może nastręczyć nieco kłopotów. Być może dlatego też UNICAM na samym początku, podczas rozmowy z koordynatorem międzywydziałowym, panią Anną Pupili, proponuje dwa kursy języka włoskiego. Oferta jest nadzwyczaj interesująca.

Jeden z kursów jest prowadzony w godzinach porannych (zazwyczaj od godz. 8.00 do 13.00) przez sześć dni w tygodniu. Co miesiąc odbywa się egzamin i co miesiąc otrzymuje się kolejny certyfikat. Dzięki temu jedna z moich koleżanek zdobyła zaświadczenie o znajomości języka na poziomie B1.

Drugą opcją jest uczęszczanie na, niestety, odpłatny kurs. Nie jest on jednak już tak czasochłonny jak poprzedni, bowiem poświęcić na niego należy dwa wieczory w tygodniu przez kolejne trzy miesiące. Przy pomyślnie zdanym egzaminie można pochwalić się mamie, że umie się mówić jak prawdziwy Włoch. Kurs ten (jego poziom jest ustalony na A1) wystarczy, żeby porozmawiać o pogodzie, kupić sobie kawę w barze i ucieszyć rozmówców niecodziennym akcentem.

Ciekawostką jest fakt, iż UNICAM daje możliwość uzyskania „podwójnego dyplomu”. Jeden rok studiów magisterskich odbywa się na uniwersytecie, drugi rok na uczelni partnerskiej w Reykjavíku w Islandii. Następnie, podczas obrony pracy, w komisji zasiada osoba z pierwszej uczelni. Po pozytywnej ocenie, student zostaje absolwentem obu uczelni.

Zgodnie z umową, wyjazd w ramach Erasmusu polega na tym, iż jeden semestr

nauki odbywamy na innej uczelni, nie mamy więc żadnych opóźnień w naszej akademickiej karierze. Dodatkowo można przełamać barierę językową i w końcu, po wielu latach nauki języka angielskiego, wreszcie nauczyć się z niego korzystać. Wyjazd poszerza horyzonty, dzięki niemu poszerza się też krąg naszych znajomych. Dzięki temu stajemy się pełniejsi i coraz bardziej świadomi, że nie tyle jesteśmy częścią Europy, ile Europa czerpie z naszej kultury i doświadczenia.

*Rafał Paprocki*



Widok z okna pokoju akademika



Uliczka Camerino



Camerino – zaułek



Podjeście do centrum Camerino

# INTEGRACJA NA SPORTOWO

**W dniach 26-29 maja br., już po raz drugi, Samorzady Studenckie warszawskich uczelni mundurowych, tj. Szkoły Głównej Służby Pożarniczej oraz Wojskowej Akademii Technicznej, zorganizowały Zawody Sportowe Uczelni Mundurowych o Puchar Rektorów.**



Honorowy patronat nad imprezą objęli podsekretarz stanu w MSWiA Zbigniew Sosnowski oraz burmistrz Dzielnicy Bemowo Jarosław Dąbrowski. W zawodach uczestniczyli reprezentanci: Akademii Marynarki Wojennej z Gdyni, Akademii Obrony Narodowej z Warszawy, Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Lądowych z Wrocławia, Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych z Dębina, Wydziału Wojskowo-Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, Szkoły Głównej Służby Pożarniczej oraz Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie.

Sportowa rywalizacja objęła takie dyscypliny, jak: piłka nożna, plażowa piłka siatkowa, regaty żeglarskie, ośrodek sprawności fizycznej, pożarnicze ćwiczenie bojowe, pływanie, tenis ziemny oraz strzelanie z pistoletu pneumatycznego. Poszczególne konkurencje rozegrano na terenach Wojskowej Akademii Technicznej, Szkoły Głównej Służby Pożarniczej oraz nad Zalewem Zegrzyńskim. Zawodnicy poszczególnych dyscyplin zbierali punkty dla swojej uczelni na poczet klasyfikacji generalnej.

Miejsca na najwyższym stopniu podium w poszczególnych dyscyplinach zajęły:

- w piłce nożnej, plażowej piłce siatkowej oraz w pożarniczym ćwiczeniu bojowym – SGSP
- w pływaniu oraz regatach żeglarskich – WSOWLąd
- w strzelaniu z pistoletu pneumatycznego oraz w tenisie ziemnym – AON
- w ośrodku sprawności fizycznej – WAT. Spośród zawodników wyłoniono również:
  - najlepszego strzelca w piłce nożnej – st. str. pchor. Michał Klaus ze SGSP (strzelił 7 bramek)
  - najwszechstronniejszego zawodnika w piłce siatkowej – st. sekc. pchor. Kamil Mikowicz ze SGSP
  - najlepszego strzelca – st. chor. Robert Hoppe z AON (92 pkt.).

Wyniki klasyfikacji generalnej:

- I miejsce z wynikiem 54 pkt. WSOWLąd
- II miejsce z wynikiem 52 pkt. SGSP
- III miejsce z wynikiem 41 pkt. AON
- IV miejsce z wynikiem 40 pkt. WAT
- V miejsce z wynikiem 39 pkt. AMW
- VI miejsce z wynikiem 20 pkt. WWL UM
- VII miejsce z wynikiem 14 pkt. WSO SP.

Tradycyjną zasadą Zawodów Sportowych Uczelni Mundurowych o Puchar Rektorów jest przeniesienie praw do organizacji kolejnych zawodów na drużynę zwycięską. Kolejna edycja Pucharu Rektorów odbędzie się więc we Wrocławiu.

Główną ideą przyświecającą zawodom jest integracja środowiska mundurowego zarówno podczas rywalizacji sportowej, jak i po niej, tj. podczas wspólnego odpoczynku i relaksu, np. w czasie pikniku wojskowego. W pierwszym dniu imprezy na terenie poligonu Wojskowej Akademii Technicznej na zawodników i mieszkańców m.st. Warszawy czekały atrakcje przygotowane przez koordynatorów (Macieja Szramę i Łukasza Glińskiego): quady i motorowery firmy Honda udostępnione przez Motocyklowe Centrum Serwisowe, dmuchany byk, ring bokserski, zorbing, zestaw sumo, pokazy rekonstrukcyjne przygotowane przez grupy militarne.

*Łukasz Gliński*

## ZWYCIĘŻYŁ W TELETURNIEJU

**11 odcinek 66 edycji teleturnieju „Jeden z dziesięciu” z wynikiem 92 punktów wygrał Paweł Ślęzak – student I roku Wydziału Cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej na kierunku bezpieczeństwo narodowe.**

Pomysł, żeby wystąpić w programie zrodził się podczas ubiegłorocznych wakacji. Pomyślałem wówczas, że fajnie byłoby spróbować wystąpić przed kamerami, szczególnie, że mógłbym to zrobić w moim ulubionym teleturnieju. Chciałem przekonać się, czy odpowiadanie na pytania przed kamerami jest porównywalne z odpowiadaniem przed telewizorem. Wypełniłem więc formularz zgłoszeniowy w Internecie i do stycznia br. czekałem na zaproszenie na eliminacje do programu. Same eliminacje nie były zbyt trudne: trzeba było odpowiedzieć na 10 z 15 pytań, które zadała komisja. Mnie udało się odpowiedzieć na 14 pytań. Dzięki temu dostałem zapewnienie, że w najbliższym czasie dosta-

nę zaproszenie na nagranie odcinka. Nagranie z moim udziałem odbyło się 11 maja br. – opowiada Paweł. Nagrania odbywają się w ośrodku TVP w Lublinie. W studio panuje miła, serdeczna atmosfera. Przed nagraniem „zajęły się nami” bardzo miłe osoby. To one pomogły nam się przygotować do występu. A samo nagranie? Minęło bardzo szybko, nawet nie zauważyłem, jak sam zostałem na placu boju. Plusem programu jest na pewno prowadzący Tadeusz Sznuć, który rozładowuje atmosferę żartami, które, oczywiście, nie są pokazywane na antenie. Większości uczestników teleturnieju nie tyle zależy na wygranej, co na dobrej zabawie i sprawdzeniu swojej wiedzy. Co nie znaczy, że nie ucieszyłem się z wygrania pobytu w Hotelu Gołębiowski i z nagrody pieniężnej – dodaje z uśmiechem Paweł.

Paweł Ślęzak pochodzi ze Skopania w województwie podkarpackim. Mieszka tam z rodzicami: tatą Eugeniuszem, mamą Teresą i dwiema siostrami: Mag-



Paweł Ślęzak

daleną i Anną. Do szkoły podstawowej i gimnazjum uczęszczał w swojej rodzinnej miejscowości. W trzeciej klasie gimnazjum został laureatem wojewódzkiego konkursu przedmiotowego z historii i m.in. dzięki temu dostał się do najlepszego liceum w okolicy, tj. do LO im. Mikołaja Kopernika w Tarnobrzegu. Dzięki dobrym wynikom na maturze, udało mu się dostać na studia do WAT. Jego marzeniem jest zwiedzenie całego świata. Jednak największym wyzwaniem na najbliższych kilka lat będzie dla Pawła znalezienie, jak nam powiedział, satysfakcjonującej pracy po studiach.

*Elżbieta Dąbrowska*

# TA SAMA FORMACJA: LEGIA POLSKA, WŁOSKA, POLSKO-WŁOSKA I NADWIŚLAŃSKA

**Oddział Historyczny WAT funkcjonuje w Akademii już od 2005 r. Najczęściej prezentuje się w barwach Legii Nadwiślańskiej – polskiej formacji wojskowej istniejącej w epoce napoleońskiej. Wy różnia się spośród innych grup historycznych granatowo-żółtymi mundurami i granatowo-karmazynowo-białymi kokardami na czapkach. W XIX w. owe charakterystyczne mundury i trójkolorowe kokardy narodowe poznała niemal cała Europa**

Legia Nadwiślańska była najstarszą formacją wojska polskiego epoki napoleońskiej – wywodziła się z Legii Polskich Posiłkowych Lombardii, składających się z sześciu batalionów piechoty powołanych pod broń przez gen. Jana H. Dąbrowskiego 9 stycznia 1797 r. w Italii. Powstały one w wyniku porozumienia zawartego z generałem Bonaparte, u boku którego miały bić się o wolność własnego kraju przeciw zaborcom Rzeczypospolitej – na obczyźnie. Generał Dąbrowski rozumiał jednak, że armia francuska walcząca z Austriakami na terenie Włoch, za przeciwnika będzie miała również wojska tamtejszych republik. Liczył się również z tym, iż Legioniści mogą być kierowani przeciw niechętnym Francji mieszkańcom całego półwyspu Apenińskiego. Jakoż wkrótce Legia uśmierzała antyfrancuskie bunty w rejonie Werony i Salo, a następnie tłumiała powstanie w Wenecji. W wyniku wykonania wielu akcji antypartyzanckich i pacyfikacyjnych, Legioniści,

aby nie kpić z samych siebie, zrywali z ramion kontrepolety z widocznym na nich ówczesnym republikańskim hasłem: „Ludzie wolni są braćmi”.

17 listopada 1797 r., wskutek zmian politycznych, Legie zostały przemianowane na Polski Korpus Posiłkowy Rzeczypospolitej Cysalpińskiej. Z taką nazwą przez dwa lata Korpus uczestniczył w krwawych bojach przeciw oddziałom powstańczym, wojskom rzymskim i neapolitańskim, a wreszcie i armii austriackiej, ponosząc przy tym ogromne straty. Dekretem konsulów z 13 marca 1800 r. polskie bataliony zostały odbudowane w Marsylii, uzyskując nazwę Legii Włoskiej oraz przyjęły służbę i żołd francuski.

Po traktacie lunevilskim zawartym 9 lutego 1801 r. nowa Legia została przemianowana w dwie półbrygady, przeniesiona do służby włoskiej i tokańskiej i nazwana Truppe Polacche el soldo della Repubblica Italiana. Inna, podobna polska formacja organizowana we Francji i zaangażowana w 1800 r. w walki na froncie austriackim – Legia Naddunajska gen. Karola Kniaziewicza wraz z Pułkiem Jazdy Legionowej – również zostały przeniesione do Toskanii; piechota otrzymała status 3. półbrygady. Ona to też jako pierwsza, po przemianowaniu na 113. półbrygadę wojsk francuskich, ochotniczo (!) wyruszyła w maju 1802 r. na San Domingo, gdzie uległa całkowitej zagładzie. Podobny los spotkał 2. „toskańską” półbrygadę skierowaną do służby kolonialnej w styczniu 1803 r. (jako 114. półbrygadę).

Pozostała we Włoszech 1. półbrygada piechoty oraz Pułk Jazdy stanowiły już tylko niewielkie jednostki polskie na obczyźnie, które od 1803/1804 r. zwano od nazwisk ich dowódców: Regimentem Grabińskiego (piechota) i Regimentem Roźnieckiego (jazda). Obie jednostki uwikłane zostały w latach 1803-1806 w walki z Neapolitańczykami i Anglikami oraz Austriakami na południu półwyspu Apenińskiego, gdzie poniosły duże straty w zabitych, rannych i wziętych do niewoli. 10 lipca 1806 r. przeniesiono je do służby króla neapolitańskiego Józefa Bonaparte. Po przymusowym wydzieleniu kadr do gwardii neapolitańskiej, pieszy regiment stał się już tylko tzw. jednostką szkieletową.

Wreszcie, po dziesięciu latach służby na obczyźnie, szczątki obu regimentów nazwane 5 kwietnia 1807 r. Legią Polską, zostały wezwane do kraju – miesiąc później przybyły na Śląsk. Tamże uzupełniono je ochotnikami i rekrutami, rozbudowano do stanu trzech pułków piechoty i pułku lansjerów. Wszystkie skupiono w jednym związku taktycznym o zmienionej nazwie: Legia Polsko-Włoska.

Jednak nie było dane jej żołnierzom pozostać w Księstwie Warszawskim. 11 listopada 1807 r. Legię zaliczono do składu wojsk króla Hieronima Bonapartego w Westfalii, ale 20 marca 1808 r. ponownie przesunięto do służby francuskiej – już z najnowszą nazwą Legii Nadwiślańskiej. Została skierowana do Francji, przemaszerowała do Hiszpanii i nieprzerwanie przez



Oddział Historyczny WAT w Somosierra w Hiszpanii



Oddział w czasie inscenizacji batalii w Pułtusku

czterdzieści pięć miesięcy walczyła na półwyspie Iberyjskim – od czerwca 1808 r. do lutego 1812 r. Przeszła tam piekło tzw. „Wojny Półwyspowej”, bijąc się przeciw regularnej armii hiszpańskiej, portugalskiej i angielskiej, zwalczała oddziały partyzantkie, wykonywała akcje specjalne, trzymała tamtejsze prowincje żelazną ręką.

W pierwszym miesiącu iberyjskich walk wyłączono z jej składu Pułk Lansjerów Nadwiślańskich, który pozostał w Hiszpanii jeszcze dłużej – do stycznia 1813 r. W 1810 r. Legia została wzmocniona czwartym pułkiem piechoty sformowanym z jeńców – Polaków wziętych do niewoli w kampanii austriackiej 1809 r.

W kampanii rosyjskiej 1812 r. Legia poniosła ogromne straty sięgające dziewięćdziesięciu procent stanu osobowego. W czerwcu 1813 r. szczątki wszystkich pułków Legii połączono w Erfurcie w jeden zbiorczy, pod nazwą Pułk Piechoty Nadwiślańskiej. 20 sierpnia 1813 r. przeszedł on pod polską komendę, do 8. korpusu ks. Józefa Poniatowskiego.

Regiment uległ niemiłą całkowitej zagładzie w dniach 16-19 października 1813 r. w bitwie pod Lipskiem. Odtworzono go w styczniu 1814 r. w Seda-

nie, głównie z żołnierzy innych rozbitych pułków piechoty Księstwa Warszawskiego; mimo tego, nie stracił dotychczasowej wartości bojowej. 17 marca 1814 r. pod Arcis-sur-Aube, w czworoboku „un excellent regiment”, znalazł schronienie przed atakiem huzarów i kozaków sam cesarz Napoleon.

Pułk Nadwiślański powrócił do kraju po abdykacji Napoleona,

latem 1814 r. i w grudniu tegoż roku został rozwiązany. Wielu żołnierzy służyło w formacji legionowej od początku do końca, tj. prawie osiemnaście lat! Szacuje się, że w tym czasie wzięli oni udział w ponad pięciuset akcjach bojowych niemal na wszystkich europejskich frontach epoki napoleońskiej!

Podkreślając, formacja istniała od 1797 r. do 1814 r. przy czym dziesięciokrotnie zmieniała nazwy. Biła się na półwyspie Apenińskim, Iberyjskim, w Rosji, w Niemczech i we Francji. Była najbardziej bitnym polskim związkiem taktycznym XIX wieku. Jej tradycje kultywuje Oddział Historyczny WAT.

*Andrzej Ziółkowski*



Atak piechoty Legii Nadwiślańskiej, rys. nieznanego malarza



Piechota Legii Nadwiślańskiej wg rys. W. Tyca, od lewej: oficer, grenadier, wolytyżer



Piechota Legii Nadwiślańskiej wg rys. W. Tyca, mundury z lat 1813-1814, grenadier, fuzyljer

# DZIAŁANIE W TRZECH WYMIARACH

**W Leźnicy Wielkiej, gdzie stacjonuje 1. Dywizjon Lotniczy 25. Brygady Kawalerii Powietrznej, ze zużytych opon samochodowych ustawiono metrowej wysokości ściany. Taka nieskomplikowana konstrukcja pozwala instruktorom obserwować działania żołnierzy w terenie zurbanizowanym, a zwłaszcza szturmowanie budynku i przeszukiwanie pomieszczeń, w których mogą ukrywać się terroryści.**

Północno-wschodnia część wojskowego lotniska w Leźnicy Wielkiej położonej nieopodal Łęczycy. Ośrodek szkolenia podstawowego do działań w terenie zurbanizowanym CQB (Close Quater Battle). Na otwartej przestrzeni, tuż pod lasem, ze zużytych opon samochodowych ustawiono metrowej wysokości ściany mające symulować budynek. Taka nieskomplikowana konstrukcja pozwala kpt. Piotrowi Dudzie, szefowi sztabu 1. Batalionu 25. Brygady Kawalerii Powietrznej w pełni obserwować ćwiczących żołnierzy grupy szturmowej,

którzy podchodzą do budynku, a następnie przeszukują pomieszczenia, w których mogą ukrywać się terroryści. W każdej chwili może dojść do wymiany ognia i walki w bliskim kontakcie. Wszystkie te elementy są analizowane przez instruktora prowadzącego zajęcia. Jego uwadze nie ujdzie nawet najmniejszy błąd popełniony przez szturmowca czy cały zespół bojowy. Wtedy czynność trzeba powtórzyć, niekiedy kilkakrotnie, aż do nauczenia się tzw. automatycznego działania. Kapitan Duda doskonale zna wojskowe rzemiosło. Uczestniczył w trzeciej i ósmej zmianie Polskiego Kontyngentu Wojskowego w Iraku i w siódmej w Afganistanie.

## Szturmowanie betonowej konstrukcji

*W tym dniu żołnierze batalionu kawalerii powietrznej uczestniczą także w innych epizodach szkoleniowych – informuje kpt. Piotr Duda. Ich założenia taktyczne wydają się proste. Pluton wracający do bazy został ostrzelany przez przeciwnika z moździerzy i broni strzeleckiej. Wywiązała się walka. Żołnierze wezwali wsparcie powietrzne. Przyleciał śmigłowiec Mi-17 należący do 1. Dywizjonu Lotniczego 25. Brygady Kawalerii Powietrznej z Leźnicy Wielkiej. Z broni pokładowej ostrzelał pozycje napastnika. Kolejne zajęcia to nauka tzw.*

szturmowania budynku – tym razem dwuczynnej, betonowej konstrukcji ustawionej na obrzeżach lotniska. W akcji uczestniczyła powietrzna i naziemna grupa bojowa. Śmigłowiec specjalnie dwukrotnie podchodził do obiektu. Za pierwszym razem szturmowcy desantowali się z maszyny za pomocą liny, a za kolejnym nalotem z przyziemienia, czyli zawisu śmigłowca tuż nad ziemią. Trzecim epizodem ćwiczeń było wdarcie się szturmowców do budynku znajdującego się w głębi lasu; ruin zabudowań przystosowanych do szkolenia żołnierzy w terenie zurbanizowanym. Do tego zadania wyznaczono żołnierzy dobrze wyszkolonych. W celu urealnienia zajęć użyto środków pozoracji pola walki: świec dymnych i petard symulujących granaty.

## Arsenał Schwarzeneggera

Kpt. Duda przyznaje, że żołnierz 25. Brygady Kawalerii Powietrznej wyposażony w broń osobistą – 5,56 mm karabinek Beryl, miesięcznie wystrzeliwuje 60-70 sztuk amunicji. Zamiennosc funkcji w drużynie powoduje, że szturmowiec strzela także z karabinu maszynowego, a wyjeżdżających na wojskową misję do Afganistanu czekają treningi strzeleckie z granatników przeciwpancernych, lekkiego granatnika Pallad i 60 mm moździerza LM-60D. *Nigdy nie wiadomo, kto z żołnierzy zostanie ranny i kto przejmie po nim broń – zauważa kapitan. Imponujący jest arsenał strzelecki 25. Brygady Kawalerii Powietrznej: karabin maszynowy km pkm lub niedawno wprowadzony do wyposażenia 7,62 mm karabin maszynowy UKM-2000, ręczny granatnik przeciwpancerny RPG-7W, 7,62 mm karabiny wyborowe TRG-21 SAKO oraz ALEX*



Arsenał strzelecki 25. Brygady Kawalerii Powietrznej jest imponujący



Żołnierze trenują zarówno w terenie zurbanizowanym, jak i w lesie



W arsenale jednostki znajdują się śmigłowce Mi-4 i Mi-8



Pododdziały 25. Brygady Kawalerii Powietrznej szkolą się niemal we wszystkich Centrach Szkolenia Wojsk Lądowych

(BOR), 12,7 mm wielokalibrowy karabin wyborowy TOR, 5,56 mm karabinek Mini Beryl znajdujący się w uzbrojeniu sanitariusza i 9 mm pistolet WIST-94, dodatkowo broń dowódcy drużyny. Drużyna szturmowa nie ma na wyposażeniu swoich pojazdów. Korzysta natomiast z parku samochodowego drużyny transportowej wchodzącej w skład szwadronu kawalerii powietrznej – samochody transportowe STAR 266, pojazdy terenowe Honker, sanitarki. Pluton rozpoznawczy posiada quady Hondy TRX. Eskadry lotnicze np. 1. Dywizjonu Lotniczego 25 BKPow. stanowią m.in. śmigłowce Mi-8 uzbrojone w cztery zasobniki UB-16 (4x16 rakiety S-5KO lub S-5MO) oraz Mi-17-1V (sześć zasobników UB-32 (6x32 rakiety S-5KO lub S-5MO)). Ponadto obie maszyny zamiast wyrzutni mogą mieć podczipione bomby o masie 50-500 kg. Śmigłowce mogą transportować 24 żołnierzy lub 4 tys. ładunku.

Ze względu na specyfikę działania, pododdziały 25. Brygady Kawalerii Powietrznej szkolą się niemal we wszystkich Centrach

Szkolenia Wojsk Lądowych: w Drawsku Pomorskim, Wędrzynie i w Nowej Dębie. Czas szkolenia poligonowego zależy od tego, do jakiego zadania jest przygotowywany żołnierz. Jeżeli jest to szwadron, który pełni służbę na terenie Polski, to pobyt na poligonie nie przekracza 30-45 dni. Natomiast kiedy czeka go wojskowa misja, np. w Afganistanie, to szkolenie poligonowe może się wydłużyć nawet do czterech miesięcy. *Kadra 1. Dywizjonu Lotniczego 25. Brygady Kawalerii Powietrznej (37. Dywizjon Lotniczy Ziemi Łęczyckiej) mieszka na osiedlu wojskowym oddalonym od jednostki zaledwie o kilometr. Dużo kadry dojeżdża z Łodzi, Łęczycy i Ozorkowa. Jest jednak problem. Mało kto służy tutaj więcej niż dziesięć lat. Szybko szuka miejsca pracy w innym miejscu – mówi por. Mirosław Dmuchański, szef sekcji wychowawczej 1. dywizjonu lotniczego.*

### Eksportowa jednostka

Na lotnisku w Leżnicy Wielkiej najpierw stacjonowały samoloty Lim-3 i Lim-5.

W 1971 r. sformowano tutaj 37. Pułk śmigłowców transportowców. W arsenale jednostki znalazły się śmigłowce Mi-4 i Mi-8. Oprócz zadań szkoleniowych, maszyny wykorzystywano także do prac na rzecz gospodarki narodowej: przede wszystkim jako dźwigi przy montażu konstrukcji w trudno dostępnym terenie (umożliwia to specjalny zaczep zewnętrzny). Śmigłowce z Leżnicy znane były także ludności z pomocy w czasie klęsk żywiołowych, zabezpieczenia wizyty papieża Jana Pawła II i z akcji humanitarnych w Etiopii w latach 1985-1987 – przypomina ppłk pil. Mieczysław Orłowski, dowódca 1. Dywizjonu Lotniczego 25. BKPow. W roku 1994 jednostka weszła w skład 25. Dywizji Kawalerii Powietrznej. Sześć lat później na bazie pułku sformowano 1. Dywizjon Lotniczy im. Ziemi Łęczyckiej. W jego składzie znalazły się dwie eskadry śmigłowców.

Głównym zadaniem dywizjonu jest wykonywanie zadań powietrzno-szturmowych i desantowo-szturmowych we wszystkich rodzajach działań bojowych Wojsk Lądowych. Leżnińska jednostka lotnicza w strukturach NATO może stanowić element tzw. wysokiej gotowości bojowej. Uczestniczyła w misjach wojskowych poza granicami Polski m.in.: była obecna od I zmiany Wielonarodowej Dywizji Centrum-Południe, gdzie sformowano Samodzielną Grupę Powietrzno-Szturmową (stacjonowała w bazach wojskowych w Diwanii i Al-Kut.) i od III zmiany Polskiego Kontyngentu Wojskowego w Afganistanie (stacjonuje w bazie Ghazni). Jej zadaniami były przede wszystkim: zabezpieczenie dyżurów sił szybkiego reagowania, doraźnej ewakuacji personelu z zagrożonego rejonu, ewakuacja medyczna (dyżury MEDEVAC – Medical Evacuation), transport sił i sprzętu, prowadzenie działań rozpoznawczych, wsparcie ogniowe pododdziałów lądowych.

Aleksander Z. Rawski



W celu urealnienia zajęć używa się środków pozoracji pola walki: świec dymnych i petard symulujących granaty



Ściany ze zużytych opon samochodowych miały metr wysokości





# Nowości książkowe w Bibliotece

Z powodu zbliżającej się sesji, prezentujemy kilka najnowszych nabytków w Bibliotece Głównej WAT – może okazać się przydatne.

## 1. James Kalbach, Projektowanie nawigacji strony WWW. Optymalizacja funkcjonalności witryny, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2010

Jest to książka, która ułatwi poznanie i zastosowanie w praktyce zasad projektowania ergonomicznych i efektywnych mechanizmów nawigacyjnych na stronach WWW. Dzięki temu podręcznikowi można dowiedzieć się, czego oczekują użytkownicy stron WWW, jakie schematy nawigacji stosuje się najczęściej i jak dobrać typ nawigacji do przeznaczenia i treści witryn. Książka zawiera również informacje o projektowaniu interfejsów użytkownika dla aplikacji sieciowych oraz łączeniu mechanizmów nawigacyjnych z wyszukiwawczymi.



## 2. Rufin Makarewicz, Dźwięki i fale, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2011

Autor prezentuje podstawowe zjawiska falowe i ich źródła, wyjaśnia, jak kształtować

wrażenia dźwiękowe przez zmiany parametrów fizycznych fal. Każdy rozdział uzupełniają ćwiczenia rachunkowe. Podręcznik przeznaczony jest dla studentów kierunków: fizyka, inżynieria dźwięku, ochrona środowiska, budownictwo oraz dla wszystkich, którzy interesują się zjawiskami falowymi.

## 3. Aleksander Niemczyk, Zarządzanie magazynem, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Logistyki, Poznań 2010

Dla autora książki magazynu są istotnymi elementami systemu logistycznego. Ich prawidłowe funkcjonowanie jest warunkiem koniecznym płynnego przepływu dóbr materialnych. Dlatego książka w praktyczny sposób przedstawia procesy i technologie magazynowania oraz efektywnego zagospodarowania przestrzeni magazynu. Wskazuje możliwości usprawnienia jego funkcjonowania.



## 4. Bogusław Jagusiak, Systemy polityczne państw sąsiedzkich Polski, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2011

Publikacja jest analizą, z punktu widzenia teorii systemowej, poszczególnych sąsiadów Polski: Niemiec, Czech, Słowacji, Litwy, Rosji, Białorusi, Ukrainy. Daje możliwość uzyskania wiedzy na temat istniejącego systemu politycznego w poszczególnych państwach – może stanowić materiał informacyjny oraz podstawę dla analiz o charakterze porównawczym. Książka jest przeznaczona przede wszystkim dla czytelników zainteresowanych funkcjonowaniem współczesnych systemów politycznych sąsiadów Polski. Znajdzie ona również wielu odbiorców wśród studentów kierunków humanistycznych, szczególnie zaangażowanych w studiowanie problematyki polityczno-społecznej.

Wszystkich czytelników Biblioteki zachęcamy do zapoznania się z wyżej wymienionymi pozycjami. Więcej nowości znajduje się na stronie internetowej Biblioteki Głównej pod zakładką „Nowości książkowe”.

Magdalena Wiederek

WARTO PRZECZYTAĆ • WARTO PRZECZYTAĆ • WARTO PRZECZYTAĆ • WARTO PRZECZYTAĆ • WARTO PRZECZYTAĆ

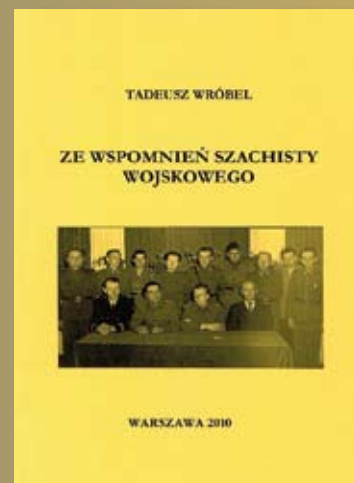
Autor książki był współorganizatorem życia szachowego w Wojskowej Akademii Technicznej w 1951 r. W publikacji przedstawiono wyniki pierwszego turnieju o mistrzostwo WAT. Utworzona po tym turnieju drużyna Wojskowej Akademii Technicznej zdobyła w 1954 r. I miejsce w Turnieju o Mistrzostwo Instytucji Centralnych MON. Grała też w finale drużynowych mistrzostw Warszawy i w licznych turniejach wojskowych, takich jak: Turniej Drużynowy Domów Oficerów Okręgów Wojskowych, Rodzajów Wojsk i Akademii w 1954 r. (IV miejsce).

Indywidualnie autor dwukrotnie wygrał Turniej o Mistrzostwo WAT (w 1952 i 1956 r.),

uczestniczył w finale Indywidualnych Mistrzostw Warszawy (1952) i Indywidualnych Mistrzostw Wojska Polskiego (1953) oraz dwukrotnie w finałach Drużynowych Mistrzostw Wojska Polskiego (1954 i 1956). Również dwukrotnie uczestniczył z drużyną Domu Wojska Polskiego w finałach Drużynowych Mistrzostw Polski (1954 – II miejsce i 1956/57 – I miejsce). Wygrał Turniej Klubowy Domu Wojska Polskiego (1953 r.).

Książka zawiera unikatowe zdjęcia ze zmagania szachistów naszej Alma Mater oraz zapisy ich partii szachowych rozegranych z zawodnikami z polskiej czołówki szachowej w tamtych latach.

E.D.



WARTO PRZECZYTAĆ • WARTO PRZECZYTAĆ • WARTO PRZECZYTAĆ • WARTO PRZECZYTAĆ • WARTO PRZECZYTAĆ

# ŚWIĘTO SPORTU I SPORTOWCÓW

**Piątek 6 maja br. był prawdziwą gratką dla miłośników sportu. Tego dnia, po raz kolejny w 60-letniej historii naszej Alma Mater, obchodziliśmy „Święto Sportu”. Do rywalizacji w kilkunastu dyscyplinach sportowych i konkurencjach rekreacyjnych przystąpili studenci, kadra zawodowa, absolwenci naszej Akademii, a także zaproszeni goście. W sumie kilkaset osób.**

*Tradycją jest, że każdego roku na początku maja pasjonaci sportu z Wojskowej Akademii Technicznej rywalizują ze sobą w ramach „Święta Sportu” – powiedział podczas uroczystości otwarcia imprezy prorektor ds. naukowych dr hab. inż. Andrzej Najgebauer, prof. WAT.*

*Od 60 lat Wojskowa Akademia Techniczna nie tylko kształci przyszłe kadry techniczne dla potrzeb sił zbrojnych i gospodarki narodowej, ale również dba o rozwój fizyczny swoich studentów i pracowników. W imieniu Sejmu RP i swoim serdecznie za to uczelni dziękuję. Mam nadzieję, że tradycja ta będzie kultywowana – powiedział obecny na uroczystości poseł VI kadencji Sejmu RP Michał Szczerba. W uznaniu zasług WAT na niwie sportowej, poseł przekazał naszej uczelni okolicznościowy Medal Sejmu RP.*

Uroczysta inauguracja „Święta Sportu” była wspaniałą okazją do uhonorowania jednej z naszych najbardziej znanych zawodniczek, członkini Klubu AZS WAT – Anny Kamińskiej. Przypomnijmy, iż Anna Kamińska jest ubiegłoroczną mistrzynią świata w rowerowej jeździe na orientację. Zwyciężyła także w głosowaniu internautów w Konkursie na Najpopularniejszego Sportowca Warszawy Roku 2010. Okolicznościowy puchar i kwiaty wręczyli pani Annie prorektor ds. naukowych dr hab. inż. Andrzej Najgebauer, kierownik Studium Wychowania Fizycznego WAT dr Saturnin Przybylski oraz prezes Klubu AZS WAT Andrzej Wierniuk.

Już tradycyjnie, rozgrywki w ramach „Święta Sportu” toczyły się zarówno na obiektach zamkniętych, jak i otwartych Ośrodka Sportowego WAT. Żywo reagująca publiczność dopingowała wszystkich zawodników.

Sportowa rywalizacja objęła w sumie kilkanaście konkurencji, takich jak: turniej piłki nożnej o Puchar Rektora WAT; turniej siatkówki plażowej kobiet i mężczyzn; turniej street balla (minikoszykówki); indywidualny oraz deblowy turniej tenisa ziemnego; ośrodek sprawności fizycznej;

zawody o Puchar Rektora WAT w strzelaniu z pw i kbk; speedminton kobiet i mężczyzn; komandoski sprint; zawody pływackie w stylu grzbietowym, klasycznym i dowolnym kobiet i mężczyzn; dwubój siłowy; zawody w rwanii ciężarka 17,5 kg; turniej tenisa stołowego kobiet i mężczyzn o mistrzostwo WAT; turniej badmintona kobiet i mężczyzn; turniej judo kobiet i mężczyzn; turniej piłki siatkowej kobiet i mężczyzn oraz dziekański tor przeszkód. Rywalizacja w tej ostatniej konkurencji okazała się najbardziej widowiskowa i przyciągnęła największą publiczność.

Szczegółowe wyniki rywalizacji w poszczególnych dyscyplinach sportowych i konkurencjach rekreacyjnych znajdują się na stronie Studium Wychowania Fizycznego.

*Elżbieta Dąbrowska*



Turniej piłki nożnej o Puchar Rektora WAT



Sportowa rywalizacja objęła kilkanaście konkurencji



Dekoracja zwyciężczyń zespołów turnieju piłki siatkowej kobiet



Anna Kamińska jest ubiegłoroczną mistrzynią świata w rowerowej jeździe na orientację



Dziekan Wydziału Mechatroniki prof. dr hab. inż. Radosław Trębiński w trakcie biegu przez płotki



Publiczność dopingowała wszystkich zawodników



Uczestnicy Turnieju Dziekańskiego



Turniej piłki siatkowej mężczyzn

# WYJECHAŁ I... WRÓCIŁ

**W ramach współpracy między Wojskową Akademią Techniczną a Dowództwem Garnizonu Warszawa, zaproszono nas na obchody 67. rocznicy zdobycia przez polskich żołnierzy II korpusu generała Władysława Andersa klasztoru w Monte Cassino. We Włoszech rocznicowe obchody odbyły się w miejscach włosko-polskiej pamięci narodowej w dniach 20-23 maja br., m.in. w mieście Piedimonte, na polskim cmentarzu na zboczach góry Monte Cassino oraz małym, górskim miasteczku Aquafondata.**

Wojskową Akademię Techniczną godnie reprezentował poczet sztandarowy w składzie: dowódca pocztu – por. Michał Jankiewicz, sztandarowy – mł. chor. Marcin Kaczkowski, asystujący – por. Tomasz



Korolczuk z batalionu szkolnego. Poczet wraz ze sztandarem uczelni brał udział we wszystkich uroczystościach u boku Kompanii Reprezentacyjnej WP, pocztu sztandarowego 17. Brygady Zmechanizowanej z Międzyrzecza oraz włoskich przedstawicieli władz i służb mundurowych.

Na uroczystościach w miejscowości Piedimonte i Aquafondata poczet sztandarowy WAT, ciepło przyjęty przez włoskich mieszkańców, oddał hołd polskim żołnierzom poległym w walce o wyzwolenie tych miast z rąk żołnierzy hitlerowskich. Szczególnie utkwiła nam w pamięci chwila podczas uroczystości w miasteczku Piedimonte, kiedy włoski chór ku czci polskich żołnierzy zaśpiewał po polsku patriotyczną pieśń „Czerwone maki”.

Godne miejsce nasz poczet sztandarowy zajął na polskim cmentarzu wojennym pod Monte Cassino, gdzie brał udział we mszy ekumenicznej, złożeniu prochów zmarłej niedawno kpt. Ireny Anders, małżonki generała Władysława Andersa oraz apelu poległych zakończonego salwą honorową w wykonaniu Kompanii Reprezentacyjnej Wojska Polskiego.

23 maja br. w godzinach wieczornych poczet sztandarowy Wojskowej Akademii Technicznej drogą lotniczą opuścił włoską ziemię i powrócił do swej macierzystej uczelni.



Na szczególną uwagę zasługuje fakt, iż sztandar WAT, po raz pierwszy w swej historii, godnie reprezentując tradycje wojskowe, oddał hołd poległym polskim żołnierzom na wojennym szlaku II wojny światowej poza granicami naszego kraju.

*Michał Jankiewicz  
Dariusz Kania*

## PODCHORAŻOWIE STANĘLI NA WARCIE

**12 czerwca br. o godz. 12.00 podchorążowie z Batalionu Szkolnego Wojskowej Akademii Technicznej, po raz kolejny w 60-letniej historii uczelni, dokonali Uroczystej Zmiany na Posterunku Honorowym przy Grobie Nieznanego Żołnierza w Warszawie.**

Historia niedzielnych uroczystości przy Grobie Nieznanego Żołnierza sięga roku 1966, kiedy to 8 maja przeprowadzono pierwszą uroczystą odprawę wart. Na przestrzeni lat ceremonia Uroczystej Zmiany Posterunku Honorowego ulegała wielu przeobrażeniom. Obecnie w Uroczystych Zmianach Posterunku Honorowego udział bierze pluton żołnierzy, w składzie którego występuje werblista i trębacz-sygnalista.

Pluton wystawił Batalion Szkolny w sile 20 podchorążych z V, III, II i I roku

studiów (2, 3, 5, 7 kompanii), oficerem dokonującym zmiany wartowników na Posterunku Honorowym podczas niedzielnej uroczystości był por. Tomasz Korolczuk.

W asyście szpaleru składającego się z 12 podchorążych z posterunku zesłi: sierż. pchor. Michał Arabasz z 1 kp. i st. kpr. pchor. Marcin Żmuda z 3 kp, a na posterunek weszli: sierż. pchor. Wojciech Mrugała z 1 kp i st. kpr. pchor. Konrad Winiarski z 3 kp.

Kolejna uroczystość, w której podchorążowie naszej uczelni będą dokonywali Zmiany na

Posterunku Honorowym przy Grobie Nieznanego Żołnierza odbędzie się po okresie urlopów wypoczynkowych. Na uroczystość tę miłośników musztry, i nie tylko, już dziś serdecznie zapraszamy.

*Dariusz Kania*



W dniach 14-19 czerwca br. ponad pięćdziesięcioosobowa grupa pracowników Wojskowej Akademii Technicznej wyruszyła w podróż Szlakiem Nadbałtyckim. W programie wycieczki znalazło się zwiedzanie Wilna, Kowna, Rygi, Tallina, Helsinek i nie tylko... Dopisały pogoda i dobry humor.



Kurort Jurmala na Łotwie, położony w środkowej części kraju, na granicy Liwonii i Kurlandii, ok. 10 km na północ od Rygi, nad Morzem Bałtyckim, składający się z szeregu położonych obok siebie osiedli, głównie letniskowych. Porównywany często do polskich miejscowości wypoczynkowych, takich jak Sopot lub Jurata



Zbyszek – nasz przewodnik po Tallinie, jest Polakiem, urodził się w Toruniu. W Estonii – rodzinnym kraju żony, mieszka od sześciu lat



W Rydze – stolicy Łotwy, mnóstwo zachęcających do spacerów odrestaurowanych kamienic, ulic i zakamarków



Ostra Brama w Wilnie



Zamek w Kownie



Szawle. Góra Krzyży. W 1430 r. postawiono tam kapliczkę upamiętniającą przyjęcie przez Żmudzinów chrztu. Nad kapliczką górował wielki krzyż. Po upadku powstania listopadowego w 1831 r. zaczęto tam masowo przynosić i stawiać kolejne krzyże i od tego czasu stale ich przybywa. Stawiane są, bądź podwieszane na już stojących, różnej wielkości, od ogromnych kilkumetrowych aż po całkiem miniaturowe, w intencji nadziei, przyszłości, jako symbole zadumy, wiary bądź jako wota dziękczynne. W okresie władzy sowieckiej 1941-1990 wielokrotnie próbowano zmusić mieszkańców do zaprzestania pielgrzymowania w to miejsce, a w 1961 r. podjęto próbę całkowitej jego likwidacji za pomocą pił, siekier i buldożerów. Mimo to krzyże wciąż stawiano. Liczba krzyży nie jest dokładnie oszacowana. Ocenia się, że samych krzyży stojących jest ok. 50 tysięcy, natomiast licząc z położonymi i podwieszonymi, ich liczba może wynosić ponad 150 tys.



Cerkiew Prawosławna w Helsinkach

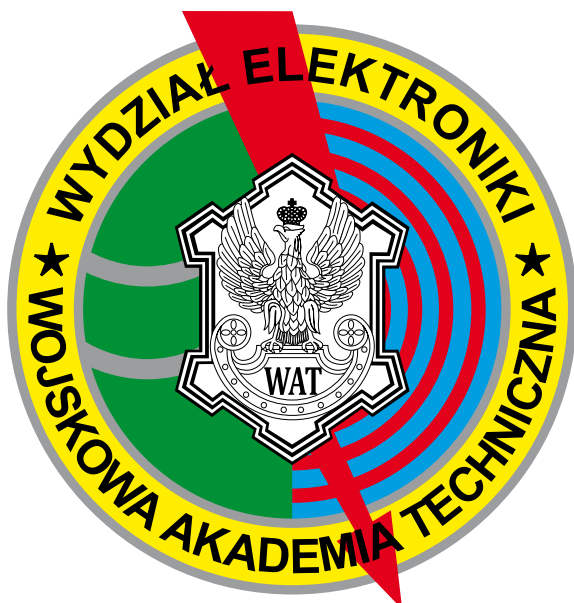


Stolica Finlandii – Helsinki. Katedra i Plac Senatu, z pomnikiem Cara Rosji



1951 - 2011

WOJSKOWA  
AKADEMIA  
TECHNICZNA



**60 LAT  
WYDZIAŁU  
ELEKTRONIKI**

## WYDZIAŁ ELEKTRONIKI

### Zarys przemian strukturalnych

W 1951 r. na mocy Ustawy z dnia 22 marca 1951 r. powstała Wojskowa Akademia Techniczna. Podstawowymi jednostkami Akademii były: Fakultet Artyleryjsko-Techniczny, Fakultet Broni Pancernej, Fakultet Inżynieryjno-Saperski, Fakultet Lotniczy, **Fakultet Łączności**. Fakultet Łączności składał się z trzech katedr: Łączności Przewodowej, Łączności Radiowej i Radiotechniki Specjalnej, która zajmowała się głównie techniką radiolokacyjną i od roku 1954 zmieniła nazwę na Katedrę Radiolokacji. Każda katedra posiadała 2 laboratoria, a te od 2 do 4 pracownicy specjalistycznych. W Fakultecie funkcjonowała Rada Fakultetu, w jego skład wchodziły również Wydział Wyszkożenia, Szkolne Warsztaty Elektromontażowe oraz Kursy Słuchaczy. Dodatkowo utworzono Centralny Ośrodek Szkolenia Starszych Specjalistów Radiolokacji. Fakultet posiadał w tym czasie 95 etatów wojskowych i 26 etatów cywilnych oraz 180 etatów słuchaczy. Komendantem Fakultetu został płk dypl. Mikołaj Janiszewski. Pierwszym zadaniem Fakultetu Łączności WAT w zakresie dydaktyki było kształcenie inżynierów łączności w specjalnościach: eksploatacja i budowa urządzeń łączności przewodowej, eksploatacja urządzeń radiowych oraz eksploatacja urządzeń specjalnych. Rozpoczęto realizację zajęć równocześnie na pierwszym, drugim i trzecim roku studiów. Na pierwszy rok po egzaminie wstępnym przyjęto 48 osób. 41 studentów II roku i 31 studentów III roku pochodziło głównie z rozformowanego Fakultetu Wojskowego Politechniki Gdańskiej oraz z innych uczelni cywilnych. Aby od pierwszych chwil działania młodej uczelni zapewnić wysoki poziom kształcenia, w fakultecie zatrudniono wielu specjalistów z uczelni krajowych, wśród których byli profesorowie: Janusz Groszkowski, Stefan Ryżko, Stefan Manczarski, Witold Nowacki, a także prof. Dionizy Smoleński, Paweł Szulkin i Krystyn Bochenek.



Przysięga wojskowa po kursie przeszkolenia podstawowego, 1954 r. Pierwszy z prawej szer. pchor. Marian Frankowski, słuchacz Fakultetu Wojsk Łączności

Dla słuchaczy „z cywila” studia w WAT rozpoczynały się od wojskowego przeszkolenia podstawowego, które trwało 5 tygodni. Studia inżynierskie trwały 3,5 roku. Rok akademicki był podzielony na semestry zimowy i letni, kończące się dwutygodniową sesją egzaminacyjną. Po każdym roku studiów obowiązywała czterotygodniowa praktyka. Semestr dyplomowy poprzedzała czterotygodniowa praktyka przeddyplomowa. Zajęcia w WAT rozpoczynały się o godz. 9.00 i odbywały się 6 dni w tygodniu, 5 razy po 8 godzin, a w soboty po 6 godzin. Ogólne rygory studiów dotyczyły wszystkich studentów WAT. Od roku akademickiego 1952/1953 okres studiów inżynierskich wydłużono do 4 lat (8 semestrów).

W tym czasie kształcono także słuchaczy na kierunku dowódczym. Studia na tej specjalności zorganizowano dla potrzeb Wojsk Łączności, a warunkiem przyjęcia było zdanie egzaminu konkursowego z zakresu szkoły średniej oraz posiadanie praktyki dowódczej. Studentami tego kierunku byli oficerowie, przewidywani na stanowiska dowódcze w Wojskach Łączności. Absolwenci otrzymywali dyplom ukończenia WAT bez żadnych tytułów. Opracowany dla tej specjalności program nie odbiegał od programu realizowanego na studiach inżynierskich, a różnice dotyczyły jedynie podziału godzin pomiędzy poszczególne bloki tematyczne.



Jeden z pierwszych egzaminów w Fakultecie Wojsk Łączności

W 1952 r. Fakultet Łączności przeszedł pierwszą reorganizację, polegającą na zwiększeniu ilości katedr (utworzono Katedry: Telegrafii oraz Teoretycznych Podstaw Radiotechniki, a także Dział Taktyki Wojsk Łączności) i zmianie nazwy na **Fakultet Wojsk Łączności**. Utworzono Kurs Doskonalenia Oficerów Wojsk Łączności.



Na przepustce zwiedzanie Warszawy podchorążowie rozpoczynali od Pałacu Kultury, bo tam dojeżdżał autobus 105

Pierwsza uroczystość ukończenia studiów w WAT miała miejsce 1 kwietnia 1953 r. i odtąd powtarzała się corocznie za wyjątkiem 1955 r. (z uwagi na wydłużenie czasu studiów). Fakultet Wojsk Łączności ukończyły wtedy 33 osoby, w tym z wyróżnieniem kpt. Henryk Pojmański (były student Fakultetu Wojskowego w Gdańsku). Z zachowanych dokumentów archiwalnych wynika, że w tym okresie była bardzo wysoka sprawność studiów, która wynosiła ponad 90%, a kończący studia uzyskiwali następujące tytuły: wojskowy inżynier łączności (w zakresie łączności przewodowej i radiowej) oraz wojskowy inżynier radiolokacji (w zakresie stacji artyleryjskich, urządzeń artylerii plot, urządzeń obserwacyjno-meldunkowych, lotniczych urządzeń radiotechnicznych i urządzeń radiolokacji morskiej).

W wyniku reorganizacji fakultetowej struktury WAT, na bazie Katedry Radiolokacji w 1955 r. został utworzony **Fakultet Radiotechniczny**. W jego skład wchodziły Katedry: Podstaw Radiolokacji i Urządzeń Radiolokacyjnych, a wkrótce dodatkowo powołano Katedry: Techniki Fal Ultrakrótkich oraz Automatyki i Teletechniki, przemianowaną w 1956 r. na Katedrę Telesterowania i Automatyki. W skład katedr wchodziły laboratoria i pracownie specjalistyczne. Integralną częścią fakultetu były: Park Radiolokacyjnych Stacji Specjalnych, Warsztaty Szkolne Elektromontażowe, Wydział Wyszkożenia, Kursy Słuchaczy. Przy fakultecie powołano Radę Fakultetu. Na komendanta fakultetu czasowo został wyznaczony płk Konstancy Gannus, a pod koniec 1955 r. stanowisko to objął ppłk mgr inż. Włodzimierz Dulewicz.

W 1957 r. poprzez połączenie Fakultetu Radiotechnicznego z Fakultetem Wojsk Łączności utworzono **Fakultet Radiolokacji i Łączności**. W Katedrze Telesterowania i Automatyki powstały zakłady: Teorii Automatycznej Regulacji i Sterowania oraz Maszyn Liczących, które stanowiły załazek późniejszych struktur, zajmujących się cybernetyką i informatyką. Po raz pierwszy katedry składały się z zakładów, w skład których wchodziły laboratoria i pracownie. Komendantem fakultetu został ppłk dr inż. Włodzimierz Dulewicz. Od 1957 roku rozpoczęto realizację pięcioletnich studiów magisterskich i czteroletnich studiów inżynierskich.



Wicepremier, przewodniczący Komitetu Nauki i Techniki, E. Szyr (w garniturze), w pracowni telefaksów w Katedrze Urządzeń Teletransmisji i Telekomunikacji. Po lewej Komendant WAT gen. M. Owczynnikow, a z prawej płk J. Stolarek

W 1960 r. fakultet zmienił nazwę na Wydział Radiolokacji i Łączności, a następnie na **Wydział Elektroradiotechniczny**. Na przełomie lat 50. i 60., w związku z rozwojem i modernizacją Wojska Polskiego oraz coraz powszechniejszym wprowadzaniem do uzbrojenia urządzeń i systemów elektronicznych, wydział kształcił inżynierów i magistrów inżynierów w specjalnościach: łączność radiowa, łączność przewodowa, organizacja łączności (następnie systemy łączności), radiotechniczne urządzenia artylerii plot, radiotechniczne urządzenia lotnicze oraz morskie, lotnicze urządzenia radionawigacyjne, radiolokacyjne urządzenia wojsk radiotechnicznych, eksploatacja rakiet plot, kierowanie rakietami plot, osprzęt samolotów, eksploatacja rakiet operacyjno-taktycznych, eksploatacja rakiet lotniczych, maszyny matematyczne, cybernetyka wojskowa.

W 1962 r. Wydział Elektroradiotechniczny otrzymał nowy etat, według którego w jego skład weszły: Komenda, przy której działała Rada Wydziału, Wydział Szkolenia i Katedry: Podstaw Elektrotechniki, Podstaw Radiotechniki, Organizacji Łączności i Radiolokacyjnego Zabezpieczenia Działania Bojowych, Urządzeń Łączności Radiowej, Urządzeń Łączności Przewodowej, Urządzeń Mikrofalowych, Radiolokacji i Radionawigacji, Automatyki i Sterowania, Elementów Automatyki i Urządzeń Pokładowych oraz Napędów Zautomatyzowanych. W skład wydziału wchodziły również: Park

Stacji Radiolokacyjnych, Warsztat Szkolno-Doświadczalny oraz Kursy Słuchaczy. Do wydziału włączono Katedrę Osprzętu z byłego Fakultetu Wojsk Lotniczych i grupę elektrotechniki samochodowej z Katedry Teorii i Konstrukcji Czołgów byłego Fakultetu Wojsk Pancernych i Samochodowych. W tym samym roku z Wydziału Elektroradiotechnicznego odeszła liczna grupa pracowników do Oddziału Uzbrojenia Raketowego (późniejszego Wydziału Elektromechanicznego), a także do powstającego Wydziału Chemii i Fizyki Technicznej. Od 1962 r. wydział kształcił studentów zaocznych na specjalności eksploatacja urządzeń łączności, a absolwenci uzyskiwali specjalizację: teletransmisja, telekomutacja i radiokomunikacja.



Ppłk dr inż. Zbigniew Puzewicz i ppłk mgr inż. Kazimierz Dzięciołowski podczas pracy przy pierwszym w Polsce laserze helowo-neonowym, 1963 r.

W 1964 r. zwiększono liczbę kadry i słuchaczy, wydział stał się najliczniejszym w całej uczelni. Katedra Automatyki i Sterowania podzieliła się na: Katedrę Cybernetyki Technicznej i Automatyki Lotniczej oraz Katedrę Maszyn Matematycznych. W etacie wydziału wyodrębniono również Zakład Elektroniki Kwantowej – załazek późniejszego instytutu. Wydział liczył wtedy 157 oficerów, 6 podoficerów, 76 pracowników cywilnych i 839 słuchaczy. W 1966 r. liczba słuchaczy przekroczyła 1000.

Od 1967 r. w składzie wydziału pojawił się pierwszy nieetatowy instytut – Instytut Elektroniki Kwantowej, którego szefem został ppłk doc. dr inż. Zbigniew Puzewicz.

W 1968 r., na bazie Katedry Cybernetyki Technicznej oraz Katedry Maszyn Matematycznych Wydziału Elektroradiotechnicznego został utworzony Wydział Cybernetyki WAT. W tym samym roku powstały nieetatowe instytuty: Instytut Rozpoznania i Przeciwdziałania Radioelektronicznego, którego szefem został płk doc. dr inż. Tadeusz Kątki oraz Instytut Systemów Telekomunikacji pod kierownictwem ppłk. doc. dr inż. Wojciecha Oszywy.



Wizyta najwyższych władz na Wydziale Elektroradiotechnicznym w 1969 r. Stoją od lewej: B. Daczko, W. Dulewicz, J. Urbanowicz, B. Jaszczuk, W. Gomółka, W. Jaruzelski, S. Kaliski, T. Wróbel, w głębi W. Kotowicz

W 1970 r. utworzono samodzielny Zakład Bioniki i Elektroniki Medycznej, który w swoim składzie posiadał Pracownię Elektroniki Medycznej oraz laboratoria: Bioniki, Miernictwa Fizjologicznego oraz Teorii i Konstrukcji Aparatów i Urządzeń Elektromedycznych. Kierownikiem zakładu został płk dr inż. Mieczysław Fidos.

Z dniem 1 października 1971 r. Wydział Elektroradiotechniczny zmienił nazwę na **Wydział Elektroniki**, używaną do dzisiaj. Nastąpiła zmiana na stanowisku komendanta wydziału – na stanowisko to został powołany płk doc. dr inż. Kazimierz Dzieciółowski. Na podstawie nowego etatu od 1974 r. w skład wydziału wchodziły: Instytut Systemów Telekomunikacji oraz Katedry: Elektrotechniki, Elementów Magnetycznych i Urządzeń Elektrycznych, Radiotechniki i Elektroniki Kwantowej, Radiolokacji i Radionawigacji, Urządzeń Mikrofalowych oraz Technologii Elektronowej i Mikroelektroniki, a także Wydział Naukowo-Szkoleniowy, Dział Techniczny Obsługi Sprzętu Radiolokacyjnego, Warsztat Szkolno-Doświadczalny oraz Akademicki Batalion Słuchaczy.

W 1972 r. Rada Wydziału Elektroniki uzyskała uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinach elektronika oraz telekomunikacja.



Młodzież szkół średnich zwiedza laboratoria WEL. Nie było wówczas „Dni Otwartych”



Ciekawa ta wojskowa elektronika, ale na razie nie dla dziewczyn...

W 1974 r. powołano nieetatowy Instytut Systemów Pomiarowych i Automatyki, którego szefem został płk doc. dr inż. Włodzimierz Dulewicz, a w 1976 r. – w wyniku połączenia Katedry Radiolokacji i Radionawigacji oraz nieetatowego Instytutu Rozpoznania i Przeciwdziałania Radioelektronicznego – został utworzony nieetatowy Instytut Radiolokacji. Szefem instytutu był płk prof. dr inż. Tadeusz Kątcki, a od 1979 r. obowiązki te przejął płk doc. dr inż. Stanisław Kozimor. Ponadto utworzono nieetatowy Instytut Układów Mikrofalowych i Laserowych, którego szefem został płk prof. dr inż. Kazimierz Dzieciółowski.



Zajęcia w laboratorium Maszyn i Napędów Elektrycznych prowadzi płk K. Kozielec

W 1976 r., w związku z przejściem kształcenia inżynierów przez utworzone wyższe szkoły oficerskie, rozpoczęto realizację jednolitych studiów magisterskich w specjalnościach: technika i urządzenia radiolokacyjne, rozpoznanie i przeciwdziałanie radiowe, urządzenia radiotechniczne samolotów i śmigłowców, budowa i eksploatacja systemów łączności oraz urządzenia optoelektroniczne. Zrezygnowano z rocznych praktyk w jednostkach wojskowych, na które od 1961 r. byli kierowani cywilni kandydaci na studia po zdaniu egzaminów wstępnych. Od roku akademickiego 1975/1976 rozpoczęto kształcenie absolwentów wyższych szkół oficerskich. Zakwalifikowani absolwenci realizowali program dwuletnich dziennych uzupełniających studiów magisterskich, które były poprzedzone rocznym kursem wyrównawczym prowadzonym w trybie zaocznym. Wydział Elektroniki kształcił absolwentów Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Łączności w specjalności systemy łączności i absolwentów Wyższej Oficerskiej Szkoły Radiotechnicznej w specjalności urządzenia i systemy radiolokacyjne.



Płk dr inż. Zygmunt Kowalczyk i kpt. mgr inż. Michał Piotrowski przy uruchomieniu przełącznicy kanałów teledacyjnych „Ponętka”

Od 1978 r. Rada Wydziału Elektroniki uzyskała, jako jedna z zaledwie trzech takich jednostek w kraju, uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych w dwóch dyscyplinach: elektronika oraz telekomunikacja.

W 1980 r. od Wydziału Elektroniki został odłączony Instytut Elektroniki Kwantowej, tworząc samodzielną jednostkę organizacyjną WAT. Rozwiązano nieetatowy Instytut Układów Mikrofalowych i Laserowych i powołano nieetatowy Instytut Układów Elektronicznych pod kierownictwem płk. doc. dr inż. Norberta Andrzejewskiego oraz nieetatowy Instytut Optoelektroniki, którego szefem został płk doc. dr hab. inż. Zdzisław Jankiewicz.

W wyniku kolejnych zmian organizacyjnych rozwiązano Katedry: Elektrotechniki, Radiotechniki i Elektroniki Kwantowej, Technologii Elektronowej i Mikroelektroniki, Urządzeń Mikrofalowych, Radiolokacji i Radionawigacji, Elementów Magnetycznych i Urządzeń Elektrycznych oraz Zakład Bioniki i Elektroniki Medycznej. W ich miejsce powołano nieetatowe Instytuty: Układów Elektronicznych pod kierownictwem płk. doc. dr inż. Norberta Andrzejewskiego (od 1984 r. funkcję tę objął płk doc. dr hab. inż. Bronisław Stec); Systemów Pomiarowych i Automatyki, którego dyrektorem został doc. dr hab. inż. Jerzy Barzykowski; Radiolokacji pod kierownictwem płk. doc. dr inż. Stanisława Jankego; Optoelektroniki, którym nadal kierował płk prof. dr hab. inż. Zdzisław Jankiewicz. W 1984 r. szefem Instytutu Systemów Telekomunikacji został płk doc. dr inż. Zygmunt Kowalczyk. W skład instytutów wchodziły zakłady oraz laboratoria.





Płk mgr inż. Aleksander Przybylski  
w Laboratorium Naziemnych Urządzeń Radiolokacyjnych



Płk dr inż. Wiesław Gregorkiewicz opracowuje ćwiczenie laboratoryjne  
z „układów nieliniowych”

W 1985 r. płk prof. dr inż. Kazimierz Dzięciołowski został powołany na stanowisko zastępcy komendanta WAT ds. naukowych, a komendantem wydziału został płk doc. dr hab. inż. Bogusław Smólski. W 1990 r. na podstawie Zarządzenia komendanta WAT w Instytucie Radiolokacji zmieniono nazwę Zakładu Systemów Radiolokacji na Zakład Lotniczych Urządzeń Radiotechnicznych, a laboratorium otrzymało nazwę Laboratorium Lotniczych Urządzeń Pokładowych. Szefem Instytutu Radiolokacji został ppłk dr inż. Lesław Paradowski. Obowiązki szefa Instytutu Systemów Telekomunikacji powierzono płk. dr. hab. inż. Markowi Amanowiczowi. Z Wydziału Elektroniki w 1992 r. wyłączono Instytut Optoelektroniki; utworzył on instytut pozawydziałowy. W 1993 r. płk prof. dr hab. inż. Bogusław Smólski został powołany na stanowisko dyrektora Departamentu Rozwoju i Wdrożeń MON; komendantem-dziekanem wydziału został płk dr hab. inż. Marek Amanowicz.

W roku 1994, w związku z reorganizacją szkolnictwa wojskowego, wydział przejął zadania dydaktyczne Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Łączności i Wyższej Oficerskiej Szkoły Radiotechnicznej. Rozwiązano Instytut Układów Elektronicznych, a jego kadre, zadania i mienie przejęły pozostałe instytuty. Instytut Systemów Telekomunikacji zmienił nazwę na Instytut Systemów Łączności,

(w 1993 r. jego szefem został płk dr inż. Piotr Gajewski), a Instytut Systemów Pomiarowych i Automatyki na Instytut Podstaw Elektroniki (w 1995 r. jego dyrektorem mianowano prof. dr. hab. inż. Augustyna Chwalebę).

Kontynuując realizację pięcioletnich jednolitych studiów magisterskich, powrócono do realizacji czteroletnich studiów inżynierskich. Wdrożono nowe programy studiów I i II stopnia. Pod względem liczby kształconych studentów wydział stał się zdecydowanie największą jednostką organizacyjną WAT: uczyła się tutaj prawie połowa studentów Akademii. W wyniku wzrostu liczby kształconych utworzono drugi batalion podchorążych WEL. Wydział prowadził w tym czasie studia inżynierskie i magisterskie, podyplomowe i doktoranckie na kierunku *elektronika i telekomunikacja*, w 33 profilach dyplomowania, w zakresie: łączności, radiolokacji, systemów radioelektronicznych, metrologii i optoelektroniki.

W roku 1996 płk dr hab. inż. Marek Amanowicz objął stanowisko zastępcy komendanta WAT ds. naukowych, a komendantem wydziału został płk dr hab. inż. Grzegorz Różański.



Mgr inż. Mirosława Pawlaczyk przygotowuje zajęcia laboratoryjne  
z eksploatacji centrali telefonicznej DGT 3465

W latach 1996-2002 w strukturze wydziału funkcjonowała jednostka zamiejscowa – Katedra Eksploatacji Systemów Radiotechnicznych w Jeleniej Górze. Jej kierownikiem był płk dr hab. inż. Franciszek Mroczko. Podchorążowie specjalności radiolokacyjnych wydziału odbywali tam zajęcia specjalistyczne podczas IV roku nauki. Opiekę merytoryczną nad procesem dydaktycznym sprawował szef Instytutu Radiolokacji. Od 1998 r. szefem Instytutu Radiolokacji został płk dr inż. Tomasz Rapacki.



Studenci specjalności systemy łączności na ćwiczeniach laboratoryjnych  
przy pierwszej centrali telefonicznej ISDN w Instytucie Systemów  
Telekomunikacyjnych

W związku z restrukturyzacją polskich sił zbrojnych, Wojskowa Akademia Techniczna rozpoczęła stopniową transformację w nowoczesny, wojskowo-cywilny uniwersytet techniczny. Spowodowało to również istotne zmiany w składzie studentów wydziału. Od 1998 r. uruchomiono studia podyplomowe i kursy specjalistyczne dla osób cywilnych, początkowo głównie dla pracowników Telekomunikacji Polskiej S.A. W 1999 r. rozpoczęto realizację studiów zaocznych dla studentów cywilnych. Opracowano unowocześnione programy studiów dla specjalności niezbędnych gospodarce narodowej, spełniające wymagania ustalone przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu oraz Europejską Federację Narodowych Stowarzyszeń Inżynierskich (FEANI), wprowadzono również stosowanie Europejskiego Systemu Punktów Transferowych (ECTS).

W 2000 r. w WAT utworzono nieetatowy Oddział Akademicki. Do tej pory słuchacze w składzie dwóch batalionów podchorążych oraz kompanii słuchaczy – żołnierzy zawodowych byli podporządkowani komendantowi wydziału. W 2000 r. wyłączono pododdziały słuchaczy ze struktur wydziałowych, podporządkowując je dowódcy Oddziału Akademickiego, który podlegał zastępcy komendanta WAT ds. ogólnych.

W 2002 r. nie odbyło się postępowanie kwalifikacyjne dla kandydatów na żołnierzy zawodowych. Uruchomiono realizację studiów dziennych dla studentów cywilnych. Instytut Systemów Łączności zmienił nazwę na Instytut Telekomunikacji. W skład wydziału ponownie został włączony Instytut Optoelektroniki.

Z dniem 1 stycznia 2003 r. nastąpiło przeformowanie WAT, a więc również Wydziału Elektroniki ze struktury wojskowej na wojskowo-cywilną. Pierwsza cywilna struktura wydziału przyniosła zmiany głównie w nazewnictwie stanowisk kierowniczych: nie były to już stanowiska wojskowe, a funkcje cywilne, obsadzone jeszcze przez żołnierzy do czasu zakończenia przez nich służby wojskowej. Zlikwidowano stanowiska z-cy komendanta wydziału ds. logistyki oraz z-cy komendanta wydziału ds. ogólnych. Stanowisko komendanta wydziału zastąpiono funkcją dziekana, którym nadal był płk dr hab. inż. Grzegorz Różański. Wspomagali go prodziekani: ds. naukowych – dr hab. inż. Marian Wnuk oraz ds. kształcenia – dr hab. inż. Tadeusz Dąbrowski. Wydział dydaktyczno-naukowy przekształcił się w Dziekanat z etatowym kierownikiem: obowiązki te pełnił ppłk mgr inż. Zdzisław Bogacz. Sekcję ekonomiczno-logistyczną zmieniono w Dział Administracyjny z etatowym kierownikiem administracyjnym, którym był płk dr inż. Mieczysław Żurawski. Powołano również kierownika studiów niestacjonarnych, mgr inż. Grzegorza Sundmana. Stanowiska szefów instytutów wydziałowych zmieniły się w funkcje dyrektorów instytutów, odpowiednio stanowiska zastępców szefów w funkcje zastępców dyrektorów. Jednocześnie ze zmianą stanowisk kierowniczych na cywilne zmieniono również na cywilne wiele etatów nauczycieli akademickich. Liczna grupa nauczycieli przeszła do rezerwy wojskowej, co było źródłem wielu osobistych rozczarowań. Część z nich podjęła zatrudnienie w charakterze pracowników cywilnych. Część pozostających w służbie żołnierzy zawodowych odeszła poza WAT. Instytut Optoelektroniki wszedł w skład Wydziału Techniki Wojskowej. Park Stacji Radiolokacyjnych również włączono do Parku Techniki Wojskowej.

W 2003 r. były dziekan Wydziału Elektroniki gen bryg. prof. dr hab. inż. Bogusław Smólski objął stanowisko rektora WAT. Dyrektorem Instytutu Radiolokacji został dr hab. inż. Adam Kawalec.

Od 2004 r. utworzono Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej, którego kierownikiem został dr inż. Bartosz Orliński. Powstało ono dzięki wysiłkowi i inwencji ówczesnego prodziekana ds. naukowych, prof. dr hab. inż. Mariana Wnuka. Zostało umiejscowione w specjalnie wybudowanym budynku, wy-

posażonym m.in. w komorę bezodbiową. Jest to jeden z najnowocześniejszych tego typu obiektów w Polsce. Fundusze na jego budowę pozyskano ze środków MON oraz MNiSW. Uzyskano możliwość prowadzenia precyzyjnych badań z zakresu kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń i systemów elektronicznych oraz techniki antenowej. Obiekt ten wykorzystywany jest również w celach dydaktycznych, m.in. regularnie odbywają się tu zajęcia dla studentów Politechniki Warszawskiej.



Wykład z przedmiotu „maszyny elektryczne i zasilanie” prowadzi dr inż. Zbigniew Watral

Dzięki posiadaniu przez wydział uprawnień do nadawania stopni naukowych doktora habilitowanego w dwóch dyscyplinach naukowych, powołano stacjonarne studia doktoranckie w dyscyplinach elektronika oraz telekomunikacja. Kierownikiem studiów został dr hab. inż. Marian Wnuk.



Dr inż. Leszek Nowosielski prowadzi zajęcia dla studentów Politechniki Warszawskiej w Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej

W 2005 r. odbyły się pierwsze w historii wydziału wybory na nową kadencję wybieralnych władz wydziału. Do pełnienia funkcji dziekana został wybrany ponownie dr hab. inż. Grzegorz Różański, prodziekanem ds. naukowych pozostał nadal dr hab. inż. Marian Wnuk, a prodziekanem ds. studenckich wybrano dr inż. Stanisława Konatowskiego. Kierownikiem administracyjnym wydziału w 2006 r. został mgr inż. Grzegorz Sundman.

Wydział przyjął nową strukturę organizacyjną, w której funkcjonuje do dzisiaj. Instytut Podstaw Elektroniki zmienił nazwę na Instytut Systemów Elektronicznych, a Instytut Radiolokacji przyjął nazwę Instytutu Radioelektroniki. Dyrektorem Instytutu Systemów Elektronicznych został dr hab. inż. Tadeusz Dąbrowski.

W 2006 r. mury uczelni opuścili ostatni żołnierze zawodowi – absolwenci jednolitych studiów magisterskich. W tym samym roku po czterech latach przerwy przeprowadzono postępowanie kwalifikacyjne dla kandydatów na żołnierzy zawodowych, przy-

rowadzonych na nowych zasadach na studia stacjonarne dwustopniowe. Po ukończeniu siedmiosemestralnych studiów I stopnia podchorążowie kontynuowali przez trzy semestry studia II stopnia, uzyskując tytuł magistra inżyniera. Równolegle zdobywali wiedzę i umiejętności wojskowe, niezbędne do podjęcia służby zawodowej. Jednocześnie wprowadzono stanowisko zastępcy dziekana, który jest żołnierzem zawodowym: wyznaczono na nie płk. dr. inż. Zdzisława Chudego.

Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej uzyskało certyfikat Polskiego Centrum Akredytacji. Od 2007 r. kierownikiem laboratorium jest dr inż. Leszek Nowosielski.

W 2008 r. odbyły się kolejne wybory władz wydziału. Dziekanem wybrano prof. dr. hab. inż. Mariana Wnuka, prodziekanami zostali wybrani: ds. naukowych – dr hab. inż. Roman Kubacki, a ds. studenckich na drugą kadencję dr inż. Stanisław Konatowski.

W 2009 r. prowadzony w wydziale kierunek studiów *elektronika i telekomunikacja* uzyskał pozytywną ocenę jakości kształcenia Prezydium Państwowej Komisji Akredytacyjnej na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich do roku akademickiego 2014/2015.



Inauguracja roku akademickiego 2010/2011. Rektor WAT gen. bryg. prof. dr. hab. inż. Zygmunt Mierczyk i dziekan WEL prof. dr. hab. inż. Marian Wnuk wręczają indeksy studentom I roku

Od 2010 r. uruchomiono studia pierwszego stopnia na kierunku *energetyka*, prowadzone łącznie z Wydziałem Mechanicznym WAT. Kierunek ten spotkał się z dużym zainteresowaniem kandydatów na studia – na pierwszy rok przyjęto 120 studentów. Wydział został zakwalifikowany do pierwszej kategorii jednostek naukowych (aktualnie kategoria „A”). W 2011 r. jakość kształcenia na kierunku studiów *elektronika i telekomunikacja* została poddana ocenie przez Zespół Oceniający Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznych.

## Komendanci fakultetów



płk dypl.  
Mikołaj Janiszewski  
1950-1954



płk  
Paweł Wołodin  
1954-1955



płk  
Konstanty Gannus  
1955

## Komendanci i dziekani wydziału



płk doc. dr inż.  
Włodzimierz Dulewicz  
1955-1970



płk prof. dr inż.  
Kazimierz Dzieciołowski  
1970-1985



płk prof. dr hab. inż.  
Bogusław Smólski  
1985-1993



płk dr hab. inż.  
Marek Amanowicz  
1993-1996



płk dr hab. inż.  
Grzegorz Różański  
1996-2008



prof. dr hab. inż.  
Marian Wnuk  
od 2008

## PROMOCJA KADR NAUKOWYCH – ABSOLWENCI WYDZIAŁU

Od początku istnienia Fakultetu Wojsk Łączności toczyła się walka o zapewnienie młodej uczelni kadry dydaktycznej, reprezentującej odpowiednie kwalifikacje i poziom naukowy. W pierwszych latach działalności fakultet wspierali profesorowie z innych uczelni krajowych, jednak ambicją młodych oficerów – nauczycieli akademickich WAT było stworzenie własnej kadry. Początkowo wiele osób uzupełniało studia magisterskie na kursie wieczorowym. Dalsze podnoszenie kwalifikacji odbywało się w ramach dysertacji kandydackich, które od 1958 r. były nazywane pracami doktorskimi. Autorem pierwszej pracy kandydackiej w Fakultecie Wojsk Łączności był ppłk mgr inż. Włodzimierz Dulewicz, który w 1955 r. obronił pracę pt. „Regulacja prędkości obrotowej trójfazowych silników indukcyjnych”. Na przełomie lat 50. i 60. stopnie naukowe doktorów kolejno uzyskali następujący nauczyciele akademicy wydziału: Jakub Grycan, Stanisław Paszkowski, Zbigniew Puzewicz, Władysław Kołosowski, Maciej Stolarski, Bolesław Lenart, Wojciech Oszywa, Jan Hryckiewicz, Stanisław Piasecki, Tadeusz Wróbel, Kazimierz Dzieciołowski. Wówczas stopnie naukowe zdobywano przed Radą Naukową Wojskowej Akademii Technicznej, ale już od 1972 r. zadanie to przejęła Rada Wydziału Elektroniki. W ramach posiadanych uprawnień, od momentu ich uzyskania, Rada z pozytywnym skutkiem przeprowadziła 386 procedur zakończonych nadaniem stopnia naukowego doktora oraz 54 procedury zakończone nadaniem stopnia naukowego doktora habilitowanego. Rada przeprowadziła również 37 procedur, zakończonych nadaniem tytułu naukowego profesora. W ich wyniku nominacje profesorskie otrzymali: Józef S. Kosacki (1964), Arkadiusz Góral (1970), Stanisław Paszkowski (1970), Zbigniew Puzewicz (1970), Maciej Stolarski (1970), Kazimierz R. Dzieciołowski (1975), Tadeusz M. Kątki (1975), Wojciech Oszywa (1975), Włodzimierz Dulewicz (1978), Józef Kalisz (1981), Władysław Kołosowski (1981), Zdzisław K. Jankiewicz (1982), Mieczysław Szustakowski (1982), Andrzej Wojnar (1983), Andrzej J. Ameljańczyk

(1987), Jerzy M. Barzykowski (1990), Jerzy J. Kapelewski (1990), Antoni W. Rogalski (1990), Lesław F. Będkowski (1991), Bogusław L. Smólski (1992), Tadeusz Wróbel (1992), Ryszard R. Młokosiewicz (1996), Marek S. Amanowicz (2001), Stefan A. Jackowski (2001), Krzysztof T. Chrzanowski (2002), Marian Chudy (2002), Roman Kulesza (2002), Włodzimierz A. Kwiatkowski (2002), Józef J. Pawelec (2004), Ryszard S. Pełka (2004), Marian T. Wnuk (2006), Zbigniew Bielecki (2008), Zygmunt A. Mierczyk (2009), Edward J. Sędek (2009), Bronisław Stec (2009), Piotr Z. Gajewski (2010), Adam M. Kawalec (2010). Warto zauważyć, że wśród grona profesorów, których tytuły naukowe procedowała Rada Wydziału Elektroniki, jest trzech rektorów WAT i jeden minister.

Żaden z absolwentów wydziału nie został dotąd zaszczycony powołaniem do szacownego grona członków rzeczywistych lub członków korespondentów Polskiej Akademii Nauk. Jednak są powoływani w skład komitetów naukowych PAN, gdzie aktywnie działają. Naszymi przedstawicielami w Komitecie Elektroniki i Telekomunikacji PAN aktualnie są: prof. dr hab. inż. Bogusław Smólski oraz prof. dr hab. inż. Marek Amanowicz. Wielu samodzielnych pracowników naukowo-dydaktycznych WEL działa w sekcjach Komitetu: Sekcji Telekomunikacji, w której wiceprzewodniczącym jest dr hab. inż. Grzegorz Różański, Sekcji Mikrofal i Radiolokacji oraz Sekcji Kompatybilności Elektromagnetycznej, w której wiceprzewodniczącym wybrano prof. dr hab. inż. Mariana Wnuka. Członkiem Komitetu Metrologii i Aparatury Naukowej PAN jest prof. dr hab. inż. Jerzy Barzykowski, a samodzielnymi pracownikami wydziału działają w Sekcji Inżynierii Jakości i Diagnostyki tegoż Komitetu. Udział przedstawicieli WEL w tych gremiach, grupujących wybitnych przedstawicieli polskiego środowiska naukowego, jest dla nas nobilitujący. Również fakt wielokrotnego powierzania wydziałowi roli organizatora posiedzenia komitetu lub sekcji świadczy o pozycji, na jaką zasłużyło sobie grono naszych specjalistów wśród najwyższych w kraju autorytetów w tej tematyce.



Prezes PAN, prof. Janusz Groszkowski (w środku) wizytuje w 1968 r. Katedrę Obwodów Radiotechnicznych i Elektroniki Kwantowej Wydziału Elektroradiotechnicznego. Obok stoi płk Tadeusz Machowski

Absolwenci wydziału odgrywali również bardzo istotną rolę w funkcjonowaniu naszej Akademii. Stanowiska lub funkcje na szczeblu kierownictwa WAT pełnili m.in.: płk prof. dr inż. Kazimierz Dzięciołowski – zastępca komendanta WAT ds. naukowych w latach 1984-1989; płk prof. dr hab. inż. Marek Amanowicz – zastępca komendanta WAT ds. naukowych w latach 1996-2003; gen. bryg. prof. dr hab. inż. Bogusław Smólski – komendant-rektor WAT w latach 2003-2006.

Wpisem do Złotej Księgi Dokonań Wojskowej Akademii Technicznej zostali uhonorowani: prof. dr hab. inż. Włodzimierz Dulewicz, prof. dr inż. Kazimierz Dzięciołowski, prof. dr inż. Tadeusz Kątcki, prof. dr hab. inż. Władysław Kołosowski, prof. dr inż. Woj-

ciech Oszywa, prof. dr hab. inż. Lesław Będkowski, dr hab. inż. Grzegorz Różański, prof. WAT, prof. dr hab. inż. Bogusław Smólski.

Wielu absolwentów, a także pracowników wydziału realizowało następnie zadania na rzecz innych jednostek organizacyjnych naszej uczelni, spełniając tam bardzo istotne funkcje organizacyjne i naukowe. Można wymienić następujące osoby: Zbigniew Bielecki, Henryk Burlaga, Henryk Grycewicz, Arkadiusz Góral, Stanisław Jarosiński, Zdzisław Jankiewicz, Władysław Józefik, Józef Kapica, Józef Waldemar Matusiak, Stanisław Paszkowski, Zbigniew Puzewicz, Tadeusz Rozwadowski, Ryszard Sieradzan, Jan Stasiński, Maciej Stolarski, Stanisław Tomaszewski, Władysław Żelazowski i inni.

Spośród absolwentów WEL generałem dywizji został Marian Pasternak; szlify generała brygady otrzymali: Henryk Andracki (1983), Witold Cieślewski (1992), Włodzimierz Nowak (2006), Bronisław Peikert (1996), Andrzej Rembalski (1974), Bogusław Smólski (1997), Wojciech Wojciechowski (1997). Wielu absolwentów wydziału piastowało bardzo wysokie stanowiska wojskowe (szef Zarządu Sztabu Generalnego WP, szef wojsk, dowódca dywizji i inne), polityczne, rządowe i menadżerskie.



Płk dr inż. Norbert Andrzejewski odbiera nagrodę z rąk komendanta WAT gen. dyw. doc. dr. inż. Aleksandra Grabowskiego. Za chwilę nagrodę otrzyma również płk dr inż. Jerzy Dobosz



Gen. prof. dr hab. inż. Bogusław Smólski otrzymuje z rąk rektora-komendanta WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunta Mierczyka certyfikat wyróżnienia wpisem do Złotej Księgi Dokonań WAT

Bardzo liczny zastęp absolwentów pracuje na rzecz swojego macierzystego wydziału i jego jednostek organizacyjnych, wspierając go swymi talentami naukowymi i organizacyjnymi, wiedzą, pomysłowością i poświęceniem. Najbardziej jednak cieszą nas informacje pochodzące od rzesz naszych absolwentów. Wynika z nich, że ukończenie studiów na Wydziale Elektroniki przyczyni-

ło się istotnie do odniesienia sukcesów zawodowych i życiowych, że stawiane tu wzorce postępowania i wymagania, poparte pracą ukształtowały nie tylko intelekt, ale i charakter, które doskonale radzą sobie z tym, co niesie życie. A o to właśnie chodzi.

## DOKTORZY HONORIS CAUSA WOJSKOWEJ AKADEMII TECHNICZNEJ

Na wniosek Rady Wydziału Elektroniki nadano do tej pory dwa tytuły doktora honoris causa Wojskowej Akademii Technicznej. Tytuły te przyznano luminarzom nauki polskiej, a jednocześnie ludziom bardzo przyjaznym środowisku akademickiemu WAT. Profesorowie Daniel Józef Bem i Donat Tylman odgrywają znaczącą rolę w pomnażaniu wiedzy i dorobku pracowników Wydziału Elektroniki.

Profesor Daniel Józef Bem, członek rzeczywisty Polskiej Akademii Nauk, jest wybitnym specjalistą w zakresie telekomunikacji i kompatybilności elektromagnetycznej, głównie w obszarze systemów satelitarnych, radiokomunikacji ruchomej lądowej i sieci komputerowych. Chociaż Jego macierzystą uczelnią jest Politechnika Wrocławska, prof. D.J. Bem współpracuje od wielu lat z zespołami naukowymi naszej Akademii, głównie w zakresie anten, propagacji fal radiowych i kompatybilności elektromagnetycznej.

Recenzował rozprawy doktorskie i habilitacyjne pracowników naukowych WAT. Istotne znaczenie dla naszej Akademii ma także działalność prof. D.J. Bema w Komitecie Badań Naukowych oraz w Komitecie Elektroniki i Telekomunikacji Polskiej Akademii Nauk. Prof. D.J. Bem wspierał i wspiera WAT w rozwoju kadry naukowej, podejmowaniu tematów badawczych oraz upowszechnianiu dorobku naukowego i kreowaniu wizerunku Akademii jako znaczącej uczelni technicznej.



Prof. dr hab. inż. Daniel Józef Bem – przewodniczący Sekcji Kompatybilności Elektromagnetycznej Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN (stoi drugi od prawej) otwiera posiedzenie sekcji, odbywające się na terenie Wydziału Elektroniki, 2004 r.

Prof. dr hab. nauk medycznych Donat Tylman jest wybitnym specjalistą w dziedzinie ortopedii i traumatologii. Wieloletnie badania nad patomechaniką bocznych skrzywień kręgosłupa pozwoliły na wyjaśnienie wielu problemów – między innymi wyjaśniono mechanizm tzw. skolioz dystonicznych, wyodrębnienia lordo- i kyfoskopiozy, rotacji i torsji kręgow, w tym tzw. rotacji odcinkowej kręgosłupa. Profesor prowadził również badania wytrzymałościowe poszczególnych elementów kręgosłupa. Opracował unikatową metodę leczenia operacyjnego skolioz, szczególnie wczesnodziecięcych. Znaczący jest udział Profesora w problematyce leczenia chorób stawu biodrowego.

Profesor Donat Tylman należy do tych przedstawicieli świata medycyny, którzy nie tylko doceniają znaczenie techniki, ale

potrafią także inspirować jej twórcze zastosowanie w medycynie. W okresie dwudziestu lat współpracy zarówno z inspiracji Profesora, jak i przy Jego twórczym współdziałaniu powstało wiele urządzeń, przyrządów pomiarowych, instrumentów chirurgicznych oraz zestawów diagnostyczno-rehabilitacyjnych.

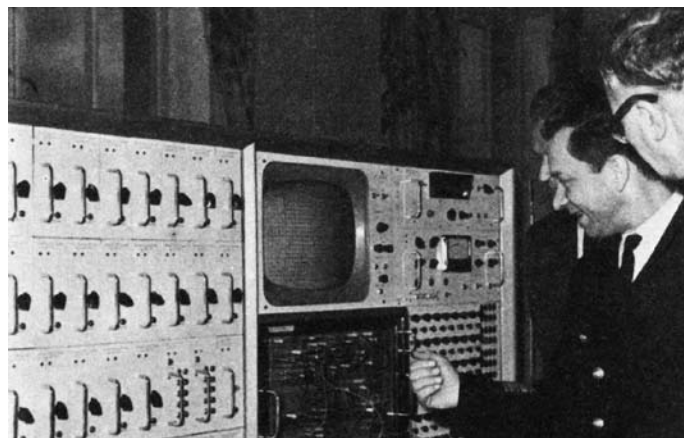


Rok 1990 – wręczenie Nagrody Sekretarza PAN za Opracowanie i wdrożenie aparatury diagnostycznej i rehabilitacyjnej dla zespołu w składzie (od lewej): prof. Jerzy Barzykowski, prof. Donat Tylman, mgr inż. Stefan Jakubiak. Nagrodę wręcza prof. Zdzisław Kaczmarek

## NAJWAŻNIEJSZE OSIĄGNIĘCIA NAUKOWO- BADAWCZE WYDZIAŁU ELEKTRONIKI

Głównym zadaniem nowo powstałej Wojskowej Akademii Technicznej, wymienionym w Ustawie o Jej utworzeniu było „(...) szkolenie i przygotowywanie słuchaczy do objęcia kierowniczych stanowisk w wojsku i do prowadzenia prac naukowo-badawczych w dziedzinie techniki wojskowej (...)”. Nic więc dziwnego, że równocześnie z rozpoczęciem kształcenia, kadra młodej uczelni zaangażowała się w prace związane z rozwojem tej techniki. Szybko pojawiły się osiągnięcia i sukcesy naukowe. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć:

- współdziałanie w opracowaniu stacji radarowej NYS-A-C (1955)
- prace nad opracowaniem metody kierowania rakietami ziemia-powietrze (1958-1961), w ramach których opracowano pierwszą w WAT analogową maszynę liczącą oraz stworzono podstawy do wykonania rodziny maszyn analogowych
- skonstruowanie jednego z pierwszych komputerów w Polsce (maszyna matematyczna BINUZ); rozwój techniki komputerowej, głównie analogowej (1959-1963)



Kmdr por. dr inż. Jan Stasiński przy jednej z analogowych maszyn matematycznych, skonstruowanych w Katedrze Maszyn Matematycznych Wydziału Elektroradiotechnicznego



Laureaci Nagrody Państwowej 1978 za opracowanie i przekazanie do produkcji rodziny imitatorów. Od lewej stoją: Stanisław Janke, Tadeusz Kątki, Stanisław Kozimor, Marian Roszak, Jan Sołowicz, Wojciech Kocańda, Stanisław Szymański, Stanisław Masternak, Andrzej Grzesiak (niewidoczny Tomasz Rapacki)

- rozwój techniki kwantowej oraz zbudowanie pierwszego w Polsce lasera (1963-1965); opracowanie i zastosowanie w praktyce laserowego koagulatora oka oraz mikrodrżarki laserowej – nagroda Przewodniczącego Komitetu Nauki i Techniki (1966); uruchomienie lasera molekularnego na dwutlenku węgla o ciągłej mocy promieniowania 200 W – zespołowa Nagroda Państwowa II stopnia (1968); prace nad wytworzeniem wysokotemperaturowej plazmy i nad laserową mikrosyntezą termojądrową – zespołowa Nagroda Państwowa I stopnia (1974)
- opracowanie komputera analogowego ELWAT – 1; udoskonalona wersja weszła jako pierwsza w Polsce do produkcji we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych (1965-1966)
- opracowanie i wdrożenie urządzeń laserowych do zastosowań górniczych – nagroda Ministra Przemysłu Ciężkiego (1970)
- opracowanie i wdrożenie urządzenia sygnalizującego przerwę w strefie chronionej dla Wojsk Ochrony Pogranicza – nagroda III stopnia Ministra Obrony Narodowej (1970)
- opracowanie urządzeń transmisji danych; wdrożenie UTDC – 3, nagroda II stopnia Ministra Obrony Narodowej (1974)
- opracowanie i wdrożenie elektronicznych urządzeń zakłócających i rozpoznawczych – nagroda MON I stopnia (1978)
- opracowanie i wdrożenie na wyposażenie wojsk rodziny rejestratorów i imitatorów sygnałów radiolokacyjnych (urządzenia NATAL, MISR, WENUS, ASYR – uzyskały w latach 1975-1980 nagrody MON oraz Nagrodę Państwową II stopnia)
- opracowanie i wdrożenie dozymetrów promieniowania mikrofalowego – nagroda I stopnia MON (1976) oraz Głównego Inspektora Techniki (1979)
- nagroda Ministra Obrony Narodowej II stopnia w dziedzinie nauki i postępu techniczno-organizacyjnego za opracowanie systemu bezprzewodowego sterowania środkami pozoracji pola walki – system wdrożony na wyposażenie WP (1979)
- nagroda Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej za wdrożenie nowej metody operacyjnego leczenia okulistycznego (1979)
- opracowanie stacji odbiorczej łączności satelitarnej – nagroda II stopnia Ministra Obrony Narodowej (1983)
- skonstruowanie pierwszej w Polsce elektronicznej centrali telefonicznej opartej na licencyjnym systemie E-10. Elektroniczne centrale EACT 200k i tzw. centrala wiejska ECBW zostały wdrożone do seryjnej produkcji i zainstalowane w garnizonowych i cywilnych sieciach łączności. Złote Medale Międzynarodowych Targów Poznańskich w 1980 i 1988 r. oraz zespołowa nagroda I stopnia MON (1980)

- opracowanie i wdrożenie do produkcji, zastosowanego również w NRD, CSRS i LRB zautomatyzowanego podsystemu rozpoznawania sygnałów radiolokacyjnych – nagroda zespołowa II stopnia Ministra Obrony Narodowej (1988)
- termograf mikrofalowy przeznaczony do pomiaru temperatury tkanek biologicznych w diagnostyce medycznej – głównie onkologii, nagrodzony Srebrnym Medalem na Międzynarodowej Wystawie „Idee – Wynalazki – Nowe Produkty” w Norymberdze (1973) i Srebrnym Medalem na 23. Międzynarodowej Wystawie Wynalazków, Nowych Technologii i Produktów IEINPT '95 w Genewie



Mjr mgr inż. Piotr Preibisch przy demonstratorze instrumentarium chirurgicznego

- instrumentarium chirurgiczne do leczenia skolioz kręgosłupa, szczególnie wczesnodziecięcych, wyróżnione Złotym Medalem ze specjalnym wyróżnieniem Jury na 44. Światowej wystawie Postępu, Wynalazczości i Racjonalizacji Przemysłu w Brukseli w 1995 r. i Brązowym Medalem na Salonie Wynalazczości w Genewie w 1996 r.
- interpolacyjny licznik czasu o zakresie pomiarowym od 0 do 43 sekund i rozdzielczości 200 ps, wykonany na jednym układzie scalonym FPGA wielkiej skali integracji, nagrodzony Złotym Medalem z Wyróżnieniem na Światowej Wystawie Wynalazczości Eureka '97 w Brukseli
- odbiornik rozpoznania radioelektronicznego MIZAR nagrodzony na VI Międzynarodowym Salonie Przemysłu Obronnego nagrodą DEFENDER '98



Zespół prof. dr. hab. inż. Józefa Kalisza – twórcy liczników i generatorów odcinków czasu o najwyższej precyzji na świecie



Płk dr hab. inż. Marian Wnuk prezentuje bezpieczną antenę mikropaskową telefonu komórkowego

Wystawie Nowości, Nowych Idei, Produktów i Technologii, Genewa 2008, złoty medal Międzynarodowych Targów Poznańskich Innowacje – Technologie – Maszyny 2008; dyplom Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego – 2008 r.



Odbiornik rozpoznania radioelektronicznego MIZAR na wystawie

- antena mikropaskowa na podłożu dielektrycznym do telefonu komórkowego o zmniejszonym promieniowaniu w kierunku głowy, nagrodzona Złotym Medalem na Światowej Wystawie Wynalazczości Eureka '99 w Brukseli i w 2002 r. w Moskwie
- zestaw do wizualizacji warstw pod powłokami farb i lakierów, wyróżniony Złotym Medalem na Światowej Wystawie Innowacji, Badań Naukowych i Nowoczesnej Techniki „Eureka 2000” w Brukseli oraz Srebrnym Medalem na III Międzynarodowej Wystawie Wynalazków „Innowacje 2000” w Gdańsku
- uniwersalny demodulator cyfrowy wyróżniony Srebrnym Medalem na Salonie Wynalazczości w Brukseli w 2002 r.
- wielospektralny pirometr podczerwieni do precyzyjnych pomiarów temperatury powierzchni wody morskiej wyróżniony Srebrnym Medalem na Międzynarodowej Wystawie Wynalazków, Nowej Techniki i Produktów w Genewie w 2002 r.
- komputerowy system doradczy inżyniera eksploatacji osprzętu śmigłowca W-3 (SYDIOS) 1997-1999
- opracowanie i wdrożenie prototypu „Śmigłowcowego systemu rozpoznania radioelektronicznego” – 2000 r.
- opracowanie Uniwersalnego Demodulatora Cyfrowego – Srebrny Medal na 51. Światowej Wystawie Innowacji, Badań Naukowych i Nowoczesnej Techniki „Brussels – Eureka 2002”
- opracowanie anteny mikropaskowej dla telefonii komórkowej – Złoty Medal na II Międzynarodowej Wystawie Innowacji i Inwestycji w Moskwie – 2003 r.
- opracowanie i wdrożenie Aparatowni Wielokanałowego Radiodostępu Simpleksowego – 2004 r.
- opracowanie komputerowej karty do precyzyjnego pomiaru odcinków czasu z rozdzielczością 45 ps i częstotliwością w zakresie do 3,5 GHz – 2004 r.
- opracowanie infrastruktury technicznej komory bezodbiorniczej oraz procedur badawczych dla akredytowanego Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej – 2006 r.
- opracowanie modelu mikrotelefonu z funkcją skrytej autoryzacji korespondenta radiowego w wojskowych radiostacjach pola walki KF/UKF – 2008 r.
- serwer cyfrowego, akustycznego znaku wodnego – Złoty Medal z wyróżnieniem na 56. Międzynarodowym Konkursie Innowacji „Brussels Eureka 2007”
- opracowanie mikrotelefonu do skrytej autoryzacji korespondenta w łączach telekomunikacyjnych: Złoty Medal na 19. Międzynarodowej wystawie wynalazków, innowacji i technologii ITEX 2008 Kuala Lumpur, Malezja 2008 r., Srebrny Medal na Międzynarodowym Salonie Wynalazków Nowych Idei, Produktów i Technologii, Genewa 2008, medal i dyplom Rumuńskiego Towarzystwa Naukowego na 36. Międzynarodowej



Mjr dr inż. Zbigniew Piotrowski prezentuje model mikrotelefonu do skrytej autoryzacji korespondenta radiowego w wojskowych radiostacjach pola walki KF/UKF

Do innych sukcesów nauczycieli akademickich wydziału, uzyskanych w ostatnich latach należą:

- nagroda „Buzdygan 2005” dla dr. inż. Tomasza Rapackiego za całokształt prac naukowych i wdrożeniowych w dziedzinie rozpoznania i walki elektronicznej – za rozwój nowoczesnych środków walki
- nagroda Ministra Obrony Narodowej „Racjonalizator Wojska Polskiego w 1999 r.” dla dr. hab. inż. Bronisława Steca
- I nagroda Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego za cykl artykułów opublikowanych w 2005 r. w „Protetyce stomatologicznej” dla dr. inż. Marka Kuchty i współautorów
- wdrożenie od 2006 r. do produkcji przez firmę SUMER z Opoli urządzenia rehabilitacyjno-diagnostycznego do badania i rehabilitacji głównych stawów człowieka pod nazwą „Fotel UPR-03 IZOKINETIK”
- odznaczenie w 2006 r. dr. inż. Tomasza Rapackiego Medalem Honorowym im. Tadeusza Sendzimira przez Krajową Radę Stowarzyszenia Polskich Wynalazców i Racjonalizatorów za wybitne osiągnięcia wynalazcze i naukowe w zakresie telekomunikacji.

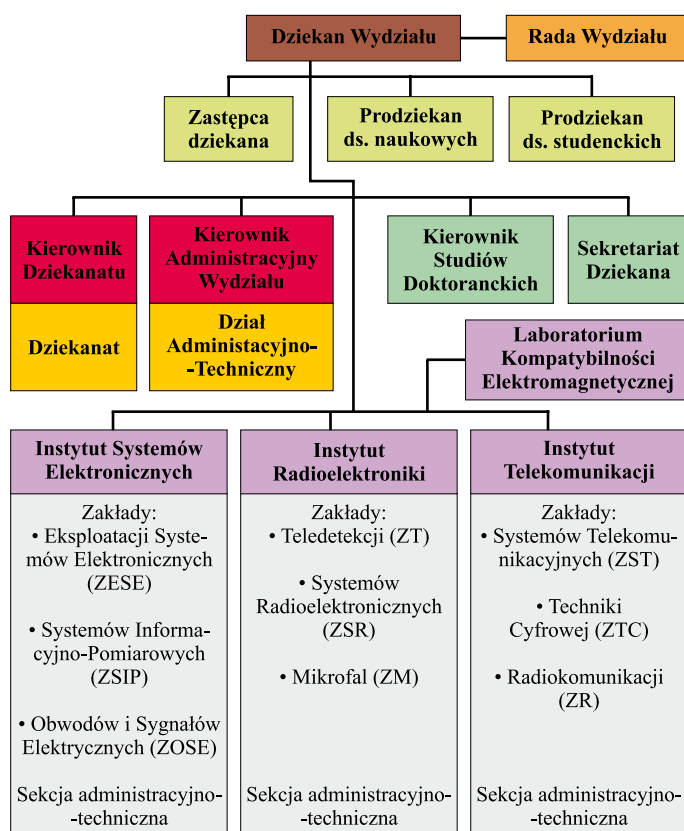
Ważną miarą wartości jednostek naukowo-badawczych, działających w dziedzinie nauk technicznych są uzyskane patenty i wzory użytkowe. Ze względu na ograniczoną objętość niniejszego

materiału trudno je tutaj wymieniać. Można jedynie wspomnieć, że Wydział Elektroniki WAT w ciągu 60 lat zgromadził na swym koncie 258 patentów i 29 wzorów użytkowych, opracowanych przez pracowników wydziału. Kolejne 4 wynalazki zgłoszone do Urzędu Patentowego są w trakcie procedowania.

## DZIEŃ DZISIEJSZY WYDZIAŁU

### Kierownictwo Wydziału Elektroniki i jego jednostek organizacyjnych

W kadencji 2008-2012 do pełnienia funkcji dziekana wydziału został wybrany prof. dr hab. inż. Marian Wnuk, który w poprzedniej kadencji był prodziekanem ds. naukowych. W wyniku wyborów funkcję prodziekana ds. naukowych powierzono dr. hab. inż. Romanowi Kubackiemu, a prodziekana ds. studenckich – dr. inż. Stanisławowi Konatowskiemu. Zastępcą dziekana jest płk dr inż. Zdzisław Chudy. Stanowisko kierownika administracyjnego piastuje mgr inż. Grzegorz Sundman, a kierownika dziekanatu – mgr inż. Zdzisław Bogacz. Działalność dziekana wydziału wspomagają pełnomocnicy: ds. ECTS – prof. dr hab. inż. Ryszard Pełka, ds. akredytacji – dr hab. inż. Henryk Gruchała-Węsierski, ds. jakości kształcenia – dr inż. Stanisław Konatowski. Kierownikiem studiów doktoranckich jest dr hab. inż. Roman Kubacki. Wydział działa w strukturze przedstawionej na schemacie:



W skład kierownictwa Instytutu Systemów Elektronicznych wchodzi: dyrektor – dr hab. inż. Tadeusz Dąbrowski, zastępca dyrektora – dr inż. Krzysztof Kwiatos, zastępca dyrektora ds. techniczno-ekonomicznych – mgr inż. Roman Wrona. Funkcje kierowników zakładów w ISE pełnią: dr inż. Zbigniew Watral (ZOSE), dr inż. Joanna Ćwirko (ZESE), dr inż. Henryk Król (ZSIP).

Kierownictwo Instytutu Radioelektroniki tworzą: dyrektor – prof. dr hab. inż. Adam Kawalec, zastępcą dyrektora jest dr inż. Andrzej Witczak, a zastępcą dyrektora ds. techniczno-ekonomicznych – mgr inż. Marian Bryniak. Funkcje kierowników zakładów

w IRE pełnią: dr inż. Jerzy Pietrasiński (ZT), dr inż. Andrzej Pieniężny (ZSR), dr inż. Waldemar Susek (ZM).

W skład kierownictwa Instytutu ITK wchodzi: dyrektor – prof. dr hab. inż. Piotr Gajewski, zastępca dyrektora – dr inż. Artur Bajda, zastępca dyrektora ds. techniczno-ekonomicznych – mgr inż. Leszek Kowalski. Kierownikami zakładów w tym instytucie są: dr hab. inż. Grzegorz Różański (ZST), dr hab. inż. Jerzy Łopatka (ZR) oraz prof. dr hab. inż. Ryszard Pełka (ZTC).

Kierownikiem akredytowanego Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej jest dr inż. Leszek Nowosielski, zastępcą kierownika ds. jakości jest kpt. mgr inż. Kazimierz Piwońarczyk, a zastępcą kierownika ds. technicznych – mgr inż. Rafał Przesmycki.

## RADA WYDZIAŁU

Rada Wydziału Elektroniki posiada uprawnienia do nadawania stopni naukowych doktora (od 1972 r.) i doktora habilitowanego (od 1978 r.), w dziedzinie nauk technicznych, w dyscyplinach elektronika oraz telekomunikacja. Posiada również uprawnienia do występowania z wnioskiem o nadanie tytułu naukowego profesora. Pod tym względem należy do bardzo nielicznej grupy podstawowych jednostek organizacyjnych polskich uczelni, posiadających uprawnienia habilitacyjne w obu tych, niezmiernie ważnych dla nauki i postępu technicznego dyscyplinach.

Obecnie w Radzie Wydziału zasiada 15 profesorów i 9 doktorów habilitowanych. Poza tym w skład Rady wchodzi 2 osoby funkcyjne, 5 przedstawicieli nauczycieli akademickich, 9 przedstawicieli studentów i doktorantów, 3 przedstawicieli pracowników niebędących nauczycielami akademickimi. Oprócz tego w posiedzeniach z głosem doradczym uczestniczy 2 emerytowanych profesorów oraz przedstawiciel związków zawodowych.

Dla usprawnienia swojej działalności poprzez przygotowanie projektów uchwał, opinii itp., Rada powołała komisje, którym przewodniczą: ds. nauki – prof. dr hab. inż. Marek Amanowicz; ds. kształcenia i kadr – prof. dr hab. inż. Stefan Jackowski; ds. studenckich i doktoranckich – dr inż. Andrzej Pieniężny; ds. infrastruktury i finansów – dr hab. inż. Jerzy Łopatka, prof. WAT; odwoławczej ds. cywilnych nauczycieli akademickich – prof. dr hab. inż. Marian Wnuk; ds. ECTS i akredytacji – dr hab. inż. Henryk Gruchała-Węsierski, prof. WAT.

Komitet Badań Naukowych w prowadzonej przez siebie klasyfikacji jednostek naukowo-badawczych przyznał Wydziałowi Elektroniki WAT kategorię 1 (obecnie kategoria „A”), tj. najwyższą kategorię naukową.

## DYDAKTYKA DZIŚ

- Obecnie oferta dydaktyczna Wydziału Elektroniki obejmuje:
- dla studentów cywilnych: kierunek *elektronika i telekomunikacja* – studia pierwszego i drugiego stopnia (stacjonarne i nie-stacjonarne) w specjalnościach: systemy telekomunikacyjne, systemy teleinformatyczne, systemy teledetekcyjne, systemy radioelektroniczne, systemy informacyjno-pomiarowe, inżynieria systemów bezpieczeństwa; systemy cyfrowe; kierunek *energetyka*: studia pierwszego stopnia stacjonarne na specjalności elektroenergetyka
  - dla studentów wojskowych: studia pierwszego i drugiego stopnia (stacjonarne) na kierunku *elektronika i telekomunikacja* w specjalnościach: eksploatacja systemów łączności, rozpoznawanie i zakłócanie elektroniczne, radiolokacja, radionawi-



gacja, radioelektroniczne urządzenia pokładowe, techniczne i metrologiczne zabezpieczenie sprzętu

- dla wszystkich zainteresowanych: studia III stopnia w dyscyplinach naukowych elektronika oraz telekomunikacja
- studia podyplomowe: techniczna ochrona osób i mienia, współczesne systemy i urządzenia telekomunikacyjne, współczesne systemy radioelektroniczne, rozpoznawanie sygnałów radarowych – metody i urządzenia, a także inne tematycznie studia podyplomowe, uzgodnione z instytucją, firmą lub grupą osób zainteresowanych podnoszeniem kwalifikacji
- kursy specjalistyczne dotyczące szerokiej gamy zagadnień, do uzgodnienia z instytucją, firmą lub grupą osób zainteresowanych podnoszeniem kwalifikacji; przykładowa tematyka kursów realizowanych w ostatnich latach: metrologia ogólna, szacowanie niepewności pomiarów, kurs dla metrologów i kierowników wojskowych laboratoriów metrologicznych, podstawy obsługi systemu Linux, budowa i utrzymanie systemu zarządzania jakością w laboratoriach pomiarowych i ich akredytacja, budowa i utrzymanie systemu zarządzania jakością w laboratoriach wzorcujących i ich akredytacja, systemy rozpoznania i przeciwdziałania elektronicznego, szkolenie podstawowe w dziedzinie zarządzania częstotliwościami w SZ RP, organizacja i eksploatacja systemów łączności i informatyki szczebla taktycznego i inne.

Wydział dysponuje sprawdzoną, własną kadrą dydaktyczną; oprócz wspomnianych wcześniej 15 profesorów zwyczajnych i 9 profesorów nadzwyczajnych, również 54 adiunktów, 15 asystentów, 23 starszych wykładowców i 6 wykładowców. Nauczycieli wspiera 26 pracowników inżynieryjno-technicznych i 28 administracyjnych.



Por. mgr inż. Janusz Wojtaś uruchamia Węzeł Sieci Optycznej

Wydział Elektroniki dysponuje 20 własnymi salami dydaktycznymi o powierzchni ponad 1600 m<sup>2</sup> z przeznaczeniem na wykłady i ćwiczenia, w których łącznie jest około 1000 miejsc. Baza dydaktyczna poszczególnych instytutów WEL obejmuje łącznie 41 laboratoriów i specjalistycznych pracowni o sumarycznej powierzchni 2845 m<sup>2</sup> oraz 36 unikatowych stanowisk badawczych. Sale wykładowe i laboratoria są nowoczesnie wyposażone, a studenci wydziału mają zapewnione bardzo dobre warunki do zdobywania wiedzy. Prowadzony przez wydział kierunek studiów *elektronika i telekomunikacja* uzyskał akredytację Państwowej Komisji Akredytacyjnej z oceną pozytywną do roku akademickiego 2014/2015 (uchwała PKA nr 517 z 1 lipca 2009 r.), a jakość naszej działalności dydaktycznej została w bieżącym roku poddana dodatkowo ocenie Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznych.



Podchorążowie w laboratorium

W roku akademickim 2010/2011 w Wydziale Elektroniki studiuje 1241 osób, w tym: na studiach stacjonarnych I stopnia 839 studentów (w tym 214 podchorążych); na studiach stacjonarnych II stopnia 190 studentów (w tym 56 podchorążych); na studiach niestacjonarnych I stopnia 108 studentów; na studiach niestacjonarnych II stopnia 58 studentów; na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych III stopnia 46 uczestników. Najzdolniejsi i najbardziej ambitni studenci podejmują studia wg indywidualnie ustalanych planów i programów. Takie programy pozwalają na dostosowanie opanowywanych zagadnień do indywidualnych zainteresowań studenta, dzięki czemu może on lepiej przygotować się do wymogów planowanej do podjęcia bądź już wykonywanej pracy lub do studiów III stopnia. W ciągu ostatnich trzech lat corocznie ponad dwudziestu studentów WEL realizuje studia wg indywidualnych programów, zdobywając podstawowe umiejętności pracy twórczej, przygotowywania publikacji naukowych, a także wystąpień publicznych. Uzyskują oni zazwyczaj ponadprzeciętne wyniki w studiach, a także liczne wyróżnienia z tytułu osiągnięć pozaprogramowych. Wśród nich głównie upatrujemy przyszłych pracowników naukowo-dydaktycznych naszej uczelni.



Wystawa prac dyplomowych WAT 2002 r. „Stoisko prymusów” – studia z I lokatą ukończył ppor. mgr inż. Jacek Wojtas – Nagroda Prezydenta RP

## STUDENCI ZAGRANICZNI I WYMIANA ZAGRANICZNA

Studenci z zagranicy nie pojawili się na wydziale wraz z przekształceniem WAT w uczelnię wojskowo-cywilną i podjęciem realizacji procesu bolońskiego. W minionych latach studiowali również w naszej uczelni, lecz byli to żołnierze. Jako pierwsi przedstawiciele innych narodowości naukę w WAT rozpoczęli żołnierze indonezyjscy. W związku z zakupem przez Indonezję na początku

lat 60. polskich radarów typu Nysa, w lutym 1962 r. do Warszawy przybyła 10-osobowa grupa żołnierzy indonezyjskich, aby rozpocząć na Wydziale Elektroradiotechnicznym jednosemestralny kurs obejmujący podstawy teorii radiolokacji i poszerzający wiedzę na temat eksploatacji radarów. Wszystkie zajęcia odbywały się w języku angielskim i były to prawdopodobnie pierwsze zajęcia specjalistyczne prowadzone w WAT w języku obcym.

Kolejnymi obcokrajowcami byli żołnierze Wietnamskiej Armii Ludowej. W 1967 r. 52 obywatele wietnamskich rozpoczęło w WAT dzienne studia inżynierskie, najliczniejszą grupę skierowano na łączność i radiolokację. Realizowali oni program studiów inżynierskich w języku polskim, studia były poprzedzone obowiązkowym rocznym kursem językowym. Na tych samych zasadach w latach 1981-1985 studiowali na wydziale żołnierze libijscy. Wietnamczycy studiowali w WAT do 1989 r., odbywali na wydziale również studia doktoranckie. Studia w Wydziale Elektroniki ukończyło również kilku żołnierzy Narodowej Armii Ludowej NRD oraz Węgierskiej Armii Ludowej.



Studentów zagranicznych najlepiej widać u nas, gdy są w mundurach, do tego strojnych. Inauguracja roku akademickiego 2010 w WEL z udziałem studenta Ecoles Militaires de Saint-Cyr Coetquidan



Opiekun grup wietnamskich, por. mgr inż. Tomasz Topolewski z Instytutu Systemów Telekomunikacji asystuje przy wręczaniu im wyróżnień

Zmiany, jakie zaszły w naszym kraju oraz przyjęcie systemu bolońskiego radykalnie zmieniły możliwości wymiany studenckiej, a także mobilności kadry nauczycielskiej.

Pierwszy wyjazd studenta-podchorążego do Oulu w 2002 r. był bardzo uciążliwy w realizacji ze względu na skomplikowane przepisy. Obecnie jest dużo łatwiej. W ciągu ostatnich 2 lat 12 studentów wydziału uczestniczyło w zagranicznej wymianie studenckiej przez okres jednego lub dwóch semestrów. Najpopularniejszymi wśród naszych studentów uczelniami zagranicznymi do tej pory były: University of Oulu w Finlandii, Czech Technical University, Institute Catolique de Paris, Ghent University w Belgii. Ostatnio lista ta rozszerza się o University of Coimbra, Portugalia oraz Universidad Politecnica de Valencia, Hiszpania. Również nasz wydział zaczyna być dostrzegany przez studentów z innych krajów. Do tej pory najczęściej przyjeżdżali do nas na staże, praktyki lub realizację prac dyplomowych studenci takich uczelni, jak: French Military Academy at Saint-Cyr; Ecole Nationale Supérieure des Ingenieurs des Etudes et Techniques d'Arment w Bretagne (Francja); ENSTB Bretagne, TELECOM Bretagne. Ostatnio zaczęli jednak przyjeżdżać do nas na jednosemestralne studia studenci z wielu innych uczelni, takich jak: Vilniaus Gedimino Technikos Universitetas, Wilno; Universita Del Salendo (LECCE), Włochy; Universita Degli Studi Dell'Aquila, Włochy; Inonu University, Malatya, Turcja; Miklos Zrinyi National Defence University, Węgry; Institut Supérieur d'Electronique de Paris. Co więcej, docierają do nas informacje, że po powrocie do macierzystych uczelni dobrze o nas mówią.

## ORGANIZACJE STUDENCKIE Wydziałowa Rada Samorządu Studenckiego

Sprawami studentów zajmuje się wybrana przez studentów Wydziałowa Rada Samorządu (WRS), która jest organem opiniującym wszelkie sprawy dotyczące toku studiów (np. plany i programy nauczania) oraz sprawy studenckie. Ponadto organizuje ona różnego rodzaju imprezy studenckie, np. integralia, piknik, Dzień Podchorążego itp. Przedstawiciele WRS wchodzi w skład Rady Wydziału oraz reprezentują studentów w komisjach Rady Wydziału ds. studenckich oraz ds. kształcenia. Wydziałową Radę Samorządu tworzą: przewodnicząca – Beata Kiewlak, sekretarz – Piotr Kiewlak, członkowie: Marcin Gołub, Andrzej Kasproicz, Gabriel Tofel, Michał Pizon i Andrzej Schabowski.

## Studencki ruch naukowy

Wydział Elektroniki rozwija różne formy aktywizacji studentów. Najzdolniejsi z nich sprawdzają swoje predyspozycje do pracy naukowej w Kole Naukowym Elektroników. Początki działań naukowych studentów miały miejsce w latach 60., jednak za oficjalną datę powstania koła uznaje się rok 1970, gdyż od tego czasu organizowane są regularne coroczne przeglądy prac, a od 1990 r. konferencje Koła Naukowego Elektroników.

W roku 1995 w Wydziale Elektroniki została zorganizowana I Międzynarodowa Konferencja Elektroniki i Telekomunikacji Studentów i Młodych Pracowników Nauki SECON '95. Od tego czasu corocznie są organizowane konferencje Koła Naukowego Elektroników o zasięgu krajowym, a co dwa lata – konferencje SECON o zasięgu międzynarodowym.

Od dnia 1 lipca 2008 r. koło naukowe działa w następujących sekcjach tematycznych: systemów cyfrowych, cyfrowego przetwarzania sygnałów, monitoringu elektromagnetycznego, sieci teleinformatycznych i optoelektroniki, skupiając studentów i doktorantów Wydziału Elektroniki. Koło zrzesza około 70 członków, których aktywność znajduje swoje odzwierciedlenie w licznych wystąpieniach na konferencjach naukowych. Efektem tych wystąpień są liczne wyróżnienia, np. Grzegorz Bieszczad został w 2008 r. laureatem konkursu Polskie Talenty, Maciej Gołaszewski zdobył II miejsce na V Międzynarodowej Konferencji Studenckiej w Liprowskim Mikuluszu, a Paweł Kaczmarek III miejsce i nagrodę pieniężną w konkursie zorganizowanym przez AP/AES/MTT Joint Chapter Poland Section IEEE na najlepszą pracę studencką z dziedziny techniki mikrofalowej, antenowej oraz systemów radiolokacyjnych, pierwsze miejsce uzyskał Jakub Rachoń w krajowych eliminacjach Konkursu Elevator Pitch Competition 2010 w ramach

Polsko-Norweskiego Projektu Pol-Nord Bridge, nagrodę Polskiego Oddziału Stowarzyszenia Łączności i Elektroniki Sił Zbrojnych AFCEA otrzymali Przemysław Caban (2008), Jarosław Wojtuń (2009), Krzysztof Sawicki (2010) oraz Anna Kaszuba i Radosław Chęciński (2011), Robert Kędzierawski uzyskał nagrodę pieniężną III stopnia w konkursie indywidualnych prac studenckich „Elektronika profesjonalna 21 wieku” zorganizowanym przez Przemysłowy Instytut Telekomunikacji i Stowarzyszenie Elektryków Polskich, II miejsce na międzynarodowym konkursie technologicznym dla studentów IMAGINE CUP 2010 w kategorii Projektowanie oprogramowania zajął Jarosław Lewandowski.

W ciągu ostatnich 5 lat członkowie Koła Naukowego Elektroników ogłosili 131 referatów na konferencjach krajowych, 102 referaty na konferencjach międzynarodowych oraz opublikowali 29 artykułów w periodykach naukowo-technicznych.

Ponadto w wydziale działa Klub Krótkofalarski, w ramach którego realizowany jest dwusemestralny przedmiot fakultatywny „zasady i technika krótkofalarstwa”. W pracach Klubu uczestniczy ok. 30 studentów.

Kolejną formą aktywności studenckiej, przede wszystkim studentów Wydziału Elektroniki, jest Studenckie Koło Stowarzyszenia Elektryków Polskich (SK SEP) przy Wojskowej Akademii Technicznej, które zrzesza w swoich szeregach ponad 180 studentów.

## DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA DZISIAJ

Działalność zespołów naukowych Wydziału Elektroniki koncentruje się w jego instytutach i zakładach. W skład wydziału wchodzi trzy instytuty. Każdy z nich, zarówno w działalności dydaktycznej, jak i badawczej, specjalizuje się w innym obszarze elektroniki oraz telekomunikacji.

### Instytut Systemów Elektronicznych

Wysiłek naukowo-badawczy pracowników instytutu dotyczy głównie obszarów: diagnostyka systemów antropotechnicznych; systemy i przetworniki pomiarowe; metrologia wysokorezystywnych materiałów i struktur półprzewodnikowych; cyfrowe przetwarzanie sygnałów biomedycznych; układy zasilania obiektów mobilnych.

Aktualnie realizowane projekty badawcze dotyczą następującej tematyki: modelowanie przetworników pomiarowych wielkości fizycznych i metody analizy danych eksperymentalnych; obiektywna metoda diagnozowania schorzeń nerwowo-mięśniowych oparta na analizie falkowej potencjałów czynnościowych jednostek ruchowych; opracowanie metodyki charakteryzacji i selekcji detektorów promieniowania optycznego zakresu UV do stosowania w sprzęcie wojskowym oraz realizacja specjalizowanego systemu badawczego; opracowanie typoszeregu przepływomierzy elektromagnetycznych dla małych otwartych kanałów irygacyjnych i oczyszczalni ścieków; multibiometryczny system identyfikacji osób do przeciwdziałania zagrożeniom terrorystycznym.

Instytut jest głównym organizatorem dwóch cyklicznych krajowych konferencji. W cyklu 2-3-letnim organizowana jest Szkoła-Konferencja „Metrologia Wspomagana Komputerowo” (MWK).

W cyklu 3-4-letnim organizowana jest konferencja „Diagnostyka techniczna urządzeń i systemów” (DIAG).

W latach 2003-2010 pracownicy instytutu opublikowali 21 pozycji w monografiach i ok. 250 publikacji w czasopiśmie punktowanych na liście MNiSW. Oprócz tego mieli 121 międzynarodowych oraz 144 krajowych wystąpień na różnego rodzaju konferencjach. W latach 2005-2010 wydano również 15 podręczników akademickich i skryptów.

### Instytut Telekomunikacji

Podstawowe zadania Instytutu Telekomunikacji w zakresie działalności naukowo-badawczej obejmują prace poznawcze, ekspertyzy naukowe oraz prace o charakterze standaryzacyjnym w podstawowych następujących obszarach: analiza i przetwarzanie sygnałów; urządzenia i systemy łączności; rozpoznanie i walka elektroniczna oraz kompatybilność elektromagnetyczna; technika antenowa i badania propagacji fal radiowych.

Aktualnie Instytut realizuje prace badawcze obejmujące następującą tematykę: pikosekundowa metrologia czasu; Inteligentny System Informacyjny dla Globalnego Monitoringu, Detekcji i Identyfikacji Zagrożeń (INSIGMA); ESSOR (European Secured Software Defined Radio) – Europejskie Bezpieczne Radio Programowalne; WOLF (Wireless rObust Link for urban Force operation) – radiowa łączność dla działań w terenie zurbanizowanym; ICAR (Intelligent Control of Adversary Radio-communication) – inteligentna kontrola łączności radiowej przeciwnika; CORASMA (COgnitive Radio for Dynamic Spectrum Management) – inteligentne radio dla dynamicznego zarządzania widmem; zautomatyzowany system rozpoznawczo-zakłócający KAKTUS; zautomatyzowany system rozpoznawczo-zakłócający PRZEBIŚNIEG; technika antenowa i EMC; mikrotelefon z funkcją skrytej autoryzacji korespondenta w łączach telekomunikacyjnych.



Zespół w składzie prof. dr hab. inż. P. Gajewski, ppłk dr inż. Z. Piotrowski, dr inż. L. Nowosielski, dr inż. L. Zagoździński – laureaci Nagrody Rektorskiej oraz wielu wystaw i konkursów za opracowanie mikrotelefonu



Stanowisko badawcze do badania elektrofizycznych parametrów struktur półprzewodnikowych

Większość prac naukowo-badawczych realizowanych w Instytucie Telekomunikacji posiada charakter praktyczny. O przydatności rezultatów tych prac świadczy liczba wdrożeń w ostatnich latach. Do wybranych wdrożeń można zaliczyć: system rozpoznania, analizy i rejestracji sygnałów – 2005 r.; sprzęgacz antenowy do aparatu AWRS – 2005 r.; opracowanie infrastruktury technicznej komory bezodbićowej oraz procedur badawczych dla akredytowanego Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej Wydziału Elektroniki – 2006 r.; procedury do znakowania

sygnałów akustycznych – 2006 r.; zautomatyzowany system rozpoznania i zakłóceń – PRZEBIŚNIEG – 2007 r.; opracowanie modelu mikrotelefonu z funkcją skrytej autoryzacji korespondenta radiowego w wojskowych radiostacjach pola walki KF/UKF – 2008 r.; modernizacja wozu dowodzenia Walki Elektronicznej – WD WRE – 2008 r.; modernizacja Śmigłowcowego Systemu Rozpoznania Radioelektronicznego PROCJON 2 – 2008 r.; cyfrowy analizator sygnałów (CAS 1502) po pomyślnym badaniu zakładowym WIŁ wdrożony w ramach systemu KAKTUS – 2009 r.; wzбудnik W1501 po pomyślnym badaniu zakładowym WIŁ wdrożony w ramach systemu KAKTUS – 2009 r.

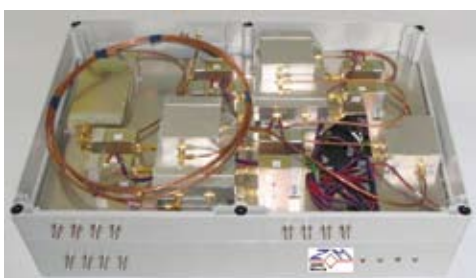
Działalność publikacyjna (lata 2006-2010) obejmuje około 460 pozycji, w tym: wydawnictwa monograficzne, artykuły opublikowane w renomowanych czasopismach technicznych, w tym wyróżnione w wykazie A i B listy MNiSW oraz referaty prezentowane na międzynarodowych i krajowych konferencjach i sympozjach.

Oprócz wyżej wymienionych form aktywności Instytutu Telekomunikacji realizowane są inne, do których można zaliczyć współorganizowanie: Międzynarodowej Konferencji Military CIS Conference (MCC); Krajowej Konferencji Radiokomunikacji, Radiofonii i Telewizji; Krajowego Sympozjum Telekomunikacji i Teleinformatyki; Krajowej Konferencji Naukowo-Technicznej „Systemy Rozpoznania i Walki Elektronicznej”.

## Instytut Radioelektroniki

Instytut specjalizuje się w: budowie złożonych systemów radioelektronicznych obejmujących sensory oraz systemy informatyczne nimi zarządzające; metodach syntezy i przetwarzania sygnałów w urządzeniach radioelektronicznych oraz przetwarzania danych w systemach; nowoczesnych technikach generacji i odbioru sygnałów do szeregu systemów pomiarowych i obserwacyjnych; modelowaniu procesów przetwarzania sygnałów w złożonych układach odbiorczych; budowie zintegrowanych systemów nawigacyjnych; badaniach w zakresie wykorzystania satelitarnych systemów nawigacyjnych lokalizacji, pomiaru i synchronizacji czasu; w konstrukcji podzespołów mikrofalowych oraz metod wykrywania i analizy parametrów emisji mikrofalowych w zastosowaniach technicznych, medycznych i biologicznych; zastosowaniach akustoelektroniki do budowy podzespołów dla potrzeb radioelektroniki.

Główne prace naukowo-badawcze oraz wdrożeniowe realizowane w Instytucie: Zautomatyzowany System Dowodzenia i Kierowania Rozpoznaniem Elektronicznym Sił Powietrznych WOŁCZENICA; System rozpoznania elektronicznego GUNICA; Radiometria mikrofalowa w diagnostyce medycznej (termograf mikrofalowy); Systemy monoimpulsowego namierzania oraz pomiaru struktury częstotliwościowej i fazowej sygnałów mikrofalowych; Anteny dwugrzbietowe; Macierze Butlera i interferometry mikrofalowe w wersjach zintegrowanych. Szczególnie ważną pracą zrealizowaną ostatnio był Projekt Badawczy Zamawiany pt. „Zaawansowane technologie radarowe w zastosowaniach wojskowych i cywilnych”.



Odbiornik natychmiastowego pomiaru częstotliwości

Instytut cyklicznie organizuje lub współorganizuje konferencje naukowe: „Problemy Współczesnej Radiolokacji” oraz organizowaną wspólnie z ITK WEL konferencję „Systemy Rozpoznania i Walki Elektronicznej”. Od 2005 r. organizowana jest w cyklu dwuletnim konferencja „Urządzenia i Systemy Radioelektroniczne”. Instytut współuczestniczy w organizacji International Radar Symposium (IRS).



Samobieżny radar penetracji gruntu

Działalność publikacyjna pracowników instytutu w latach 2006-2010 przyniosła łącznie 526 pozycji, licząc wydawnictwa monograficzne, artykuły opublikowane w renomowanych czasopismach technicznych, w tym wymienionych na liście MNiSW oraz referaty prezentowane na międzynarodowych i krajowych konferencjach i sympozjach.

## Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej

Pracownicy Laboratorium prowadzą następujące prace badawcze: Monitoring, identyfikacja i przeciwdziałanie zagrożeniom bezpieczeństwa obywateli (Techniki zabezpieczenia przed ulotem informacji); Opracowanie metodologii projektowania i modeli bezpiecznych elektromagnetycznie obudów umożliwiających implementację komputerów przenośnych (typu laptop) i innych służących do przetwarzania danych stanowiących tajemnicę służbową i państwową.

\*\*\*

Wydział stał się szacowną jednostką organizacyjną naszej również szacownej Alma Mater. W okresie sześćdziesięciolecia przeżywał, jak wyznacza koło historii, wzloty i zachwiania, ale zawsze pozostawał silnym ogniwem Akademii. Siłę tę czerpał ze swoich pracowników, studentów i absolwentów. W tej publikacji nie mogliśmy wymienić ich wszystkich, choć na to zasługują. Z okazji jubileuszu pozdrawiamy wszystkich obecnych i byłych pracowników i studentów, a także sympatyków wydziału i życzymy im jak najwięcej satysfakcji i dumy z jego minionych, obecnych i przyszłych osiągnięć.

\*\*\*

Każda rocznica, zwłaszcza „okrągła”, stanowi okazję do retrospekcji, również osobistych. Autorem tego opracowania będzie bardzo miło, jeżeli Szanowni Czytelnicy, zainspirowani treścią artykułu zechcą przekazać swoje wspomnienia, fotografie i ewentualnie inne pamiątki, związane z ich pracą lub nauką w Wydziale Elektroniki WAT do powstającej książki o 60-leciu wydziału, na adres [gsundman@wat.edu.pl](mailto:gsundman@wat.edu.pl)

Opracował zespół redakcyjny w składzie:  
Grzegorz Sundman, Janusz Rybiński, Artur Bajda,  
Tadeusz Dąbrowski, Andrzej Witczak, Krzysztof Kwiatos