



# GŁOS AKADEMICKI

WOJSKOWEJ AKADEMII TECHNICZNEJ  
PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW



**POTEM  
ZACZYNA SIĘ  
PIEKŁO**  
s. 32



**DEBIUT  
PREKURSÓRÓW  
MSBS-5,56 s. 6**



**NIE TYLKO  
SZKOLENIA  
s. 7**



**INTEGRACJA  
NAZNACZONA  
SUKCESEM s. 8**



# ROK PEŁEN SUKCESÓW

**7 stycznia br. w nowo wyremontowanej hali sportowej 10. Pułku Samochodowego przy ul. 29 Listopada, Dowódca Garnizonu Warszawa, gen. bryg. Kazimierz Gilarski, wraz z zaproszonymi dowódcami jednostek wojskowych, podsumował współzawodnictwo sportowe prowadzone w ramach Mistrzostw Garnizonu Warszawa i Żołnierskiej Ligi Garnizonowej w sportach powszechnych za 2008 r.**

Mistrzostwa przeprowadzono w różnych grupach wiekowych w 10 konkurencjach. Udział w nich wzięło ponad 1500 zawodników (kadra zawodowa, podchorążowie, żołnierze zasadniczej służby wojskowej, pracownicy wojska), reprezentujących Instytucje MON, Dowództwa RSZ, Akademii i Jednostki Wojskowe zlokalizowane w Garnizonie Warszawa.

Współzawodnictwo sportowe prowadzono w dwóch kategoriach:

- Mistrzostwa Garnizonu Warszawa – rywalizowała kadra zawodowa oraz pracownicy wojska
- Żołnierska Liga Garnizonowa – rywalizowali podchorążowie i żołnierze zasadniczej służby wojskowej.

W punktacji generalnej Mistrzostw Garnizonu Warszawa kadry zawodowej i pracowników wojska, Wojskowa Akademia Techniczna zajęła IV miejsce, uzyskując następujące wyniki w poszczególnych konkurencjach sportowych:

- piłka siatkowa – II miejsce
- strzelanie z pistoletu wojskowego:
  - indywidualnie III miejsce – chor. sztab. Jarosław Jabłoński

- drużynowo I miejsce – drużyna w składzie: mjr Paweł Kamiński, mjr Piotr Sprawka, mjr Jarosław Sieczka, st. chor. Mikołaj Sobierajski
- badminton:
  - gry pojedyncze I miejsce – Tadeusz Kluczyk (grupa 41-50 lat)
  - gry podwójne III miejsce – Tadeusz Kluczyk i Andrzej Zając
- bieg na orientację:
  - I miejsce w kategorii /M-35/ – ppłk Jacek Kijewski
  - I miejsce w kategorii /M-45/ – ppłk Ryszard Chachurski.

W punktacji generalnej Żołnierskiej Ligi Garnizonowej w sportach powszechnych, podchorążowie Wojskowej Akademii Technicznej zajęli III miejsce, uzyskując następujące wyniki w poszczególnych konkurencjach sportowych:

- halowa piłka nożna – I miejsce – drużyna w składzie: pchor. Adam Kuchta, pchor. Krzysztof Miszkurka, pchor. Wojciech Rafalski, pchor. Tomasz Pawlata, pchor. Marek Szwast, pchor. Przemysław Lipiński, pchor. Łukasz Chudek, pchor. Mariusz Kowalski, pchor. Piotr Schlief, pchor. Rafał Kołodziej. Najlepszym bramkarzem turnieju został pchor. Adam Kuchta
- tenis stołowy – II miejsce – zespół w składzie: pchor. Adam Rasiak, pchor. Sebastian Adamczuk, pchor. Jakub Borkowski
- badminton II miejsce – w składzie: pchor. Emilia Kuczyńska, pchor. Elżbieta Burek, pchor. Marcin Zapalski, pchor. Krzysztof Pasięka
- piłka siatkowa – I miejsce – drużyna w składzie: pchor. Daniel Życiński, pchor. Jagoda Jaszczuk, pchor. Andrzej Bielski, pchor. Paweł Ję-

drych, pchor. Tomasz Łaszczewski, pchor. Rafał Pietras.

Wszystkim trenerom i zawodnikom biorącym udział w powyższym współzawodnictwie sportowym gratulujemy uzyskanych wyników, a także wspaniałej rywalizacji sportowej i oczekujemy, że tegoroczna, kolejna edycja Ligi Garnizonowej dostarczy nam wielu ciekawych przeżyć sportowych.

*ppłk Marek Szewc*





## SŁOWO OD REDAKTORA

Grudzień ubiegłego roku i styczeń roku bieżącego obfitowały w naszej uczelni w wiele znaczących wydarzeń. W grudniu 2008 r. jubileusz 40-lecia swego istnienia obchodziły dwa najbardziej znaczące instytuty Wydziału Elektroniki WAT: Instytut Telekomunikacji oraz Instytut Radioelektroniki.

Władze Wydziału Elektroniki podpisały ponadto list intencyjny w sprawie współpracy naukowej, badawczej i dydaktycznej, zwłaszcza odnośnie do techniki radarowej, radionawigacyjnej oraz nawigacji satelitarnej, z Polską Agencją Żeglugi Powietrznej.

W grudniu ub.r. na Wydziale Mechatroniki odbyło się Ogólnopolskie Seminarium Naukowo-Techniczne, podczas którego po raz pierwszy publicznie zaprezentowano makiety dwóch demonstratorów technologii karabinków standardowych kalibru 5,56 mm, będących prekursorami Modułowego Systemu Broni Strzeleckiej kalibru 5,56 mm (MSBS-5,56) oraz przedstawiono pierwszy polski celownik termowizyjny.

Również w grudniu 2008 r. Wojskowa Akademia Techniczna znalazła się w gronie renomowanych ośrodków naukowo-badawczych, które utworzyły wspólnie konsorcjum Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii CEZAMAT.

W styczniu br. w naszej uczelni odbyło się drugie posiedzenie w nowej kadencji Zespołu Naukowo-Przemysłowego przy Radzie Uzbrojenia MON. Tym razem priorytetowym obszarem badawczym, którym zajmował się Zespół, były technologie informacyjne i sieciowe.

O tym wszystkim w styczniowym numerze „Głosu”.

Ponadto, podobnie jak w ubiegłych latach, zaprezentowaliśmy przegląd najważniejszych wydarzeń minionego roku w naszej uczelni. Zgromadzony materiał ma układ chronologiczny i formę Kalendarium. Niektóre z wydarzeń, na tyle, na ile pozwoliły ramy objętościowe pisma, uzupełniliśmy fotografiami. Zdajemy sobie sprawę z niedostatków naszego Kalendarium Wydarzeń, z faktu, że być może jakieś mniej lub bardziej istotne informacje, które powinny się w nim znaleźć, mogły umknąć naszej uwadze. Prosimy więc Państwa, Drodzy Czytelnicy, o wyrozumiałość. Żywimy przy tym nadzieję, że kolejne kalendaria będą odzwierciedlać jeszcze większe bogactwo życia naszej Alma Mater.

Życzę przyjemnej lektury.

Elżbieta Dąbrowska

## Spis treści

2. Rok pełen sukcesów
4. Senat postanowił
5. Absolwenci na Mechatronice
6. Debiut prekursorów MSBS-5,56
7. Nie tylko szkolenia
8. Integracja naznaczona sukcesem



### 9. PRZEŁOMOWE POROZUMIENIE

10. SEP chce rozwijać współpracę
11. Zespół znów obradował
11. Pożegnania z mundurem
12. Redakcyjny dorobek 2008
14. 40-lecie Instytutu Radioelektroniki Wydziału Elektroniki
19. 40-lecie Instytutu Telekomunikacji
23. Studenci PW w WAT
24. Strzelba rewolwerowa RGA-86 LAZURYT



### 26. ODWAGA RODZI SUKCES

28. Konferencja jubileuszowa z okazji 40-lecia ITK i IRE
29. VII Konferencja Naukowo-Techniczna Rozpoznania i Walki Elektronicznej
30. Obóz wojskowy w Coëtquidan a sprawy polskie
31. Stypendia od ministra
32. Potem zaczyna się piekło
35. Co oferują sekty? Cz. 2
36. Mowa ciała – umiejętność, którą warto poznać
38. Nowości w Bibliotece
38. Warto przeczytać



### 39. MARATON NA RATY

#### GŁOS AKADEMICKI WAT

Pismo Pracowników i Studentów

Wydawca: Wojskowa Akademia Techniczna

Adres redakcji: ul. Kaliskiego 19, pok. 4

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

Redaktor naczelny: Elżbieta Dąbrowska

elzbieta.dabrowska@wat.edu.pl

DTP i redakcja techniczna: Martyna Janus

Fot. na okładce: Aleksander Z. Rawski

Korekta: Renata Borkowska

Przygotowanie do druku: Redakcja Wydawnictw WAT

Druk: Drukarnia KONTAKT Joanna i Robert Kołcz,

05-092 Łomianki, ul. Gospodarcza 5a

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

## Kalendarium wydarzeń WAT 2008

### Styczeń ↓

**8.I** – Z członkami Senatu i kierowniczą kadrami WAT spotkał się minister obrony narodowej Bogdan Klich. Ministrowi towarzyszyli: gen. Franciszek Gągor – szef Sztabu Generalnego WP, gen. bryg. Andrzej Szymonik – dyrektor Departamentu Nauki i Szkolnictwa Wojskowego MON oraz płk Artur Kołosowski – dyrektor Sekretariatu Ministra Obrony Narodowej. Minister przybył do Akademii przed podjęciem decyzji w sprawie powołania nowego komendanta-rektora WAT.



**14.I** – Odbyły się wybory do 20-osobowego Parlamentu Studentów WAT – najwyższego organu uchwałodawczego Samorządu Studentów.

**16.I** – W naszej uczelni odbyło się robocze spotkanie kanclerzy i kvestorów uczelni wojskowych. Reprezentowane były: Akademia Obrony Narodowej w Warszawie, Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni, Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych we Wrocławiu, Wyższa Szkoła Oficerska Sił Powietrznych w Dęblinie i oczywiście Wojskowa Akademia Techniczna. Celem spotkania było omówienie problemów uczelni publicznych, jakimi są uczelnie wojskowe, i przede wszystkim podzielenie się doświadczeniami w zakresie zarządzania nimi.

**17.I** – Senat WAT wyraził zgodę na przystąpienie naszej uczelni w charakterze członka-założyciela do tworzonej Polskiej Izby Gospodarczej Zaawansowanych Technologii.

**17.I** – W Klubie WAT, z inicjatywy studentów naszej Alma Mater i z myślą o nich, odbyła się Konferencja Finansowa, której celem było propagowanie szeroko pojętej edukacji finansowej. Uczestnikom została przekazana wstępna wiedza na temat instrumentów finansowych, kultury oszczędzania i skutecznego pomnażania kapitału.

**17.I** – W „Progresji” – Klubie Studentów WAT, już po raz drugi z rzędu, Samo-

## SENAT POSTANOWIŁ

Na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2008 r.:

- powołał na kadencję 2008-2012 Komisję Dyscyplinarną dla Studentów w składzie:
  - przedstawiciele nauczycieli akademickich: dr hab. inż. Adam Jackowski (WMT), mjr mgr inż. Mariusz Gontarczyk (WME), dr inż. Zenon Komorek (WTC), mgr inż. Paweł Moszczyński (WCY), płk dr inż. Andrzej Wolniewicz (WIG), dr inż. Marian Wrażeń (WEL)
  - przedstawiciele studentów: Michał Chyła (WEL), Wojciech Czapliński (WCY), Kamil Krajewski (WME), Kamil Krawczyk (WIG), Michał Kuśmierz (WMT), Jolanta Połec (WTC)
- powołał na kadencję 2008-2012 Odwoławczą Komisję Dyscyplinarną dla Studentów w składzie:
  - przedstawiciele nauczycieli akademickich: dr inż. Artur Arciuch (WCY), dr inż. Anna Drzewińska (WTC), ppłk dr inż. Michał Kędzierski (WIG), dr inż. Jan Matuszewski (WEL), dr inż. Janusz Mierzyński (WME), ppłk dr inż. Konrad Sienicki (WMT)
  - przedstawiciele studentów: Paweł Garkowski (WCY), Piotr Harmata (WTC), Ewelina Majda (WEL), Daniel Napłoszek (WIG), Bartosz Oleszek (WME)
- powołał na kadencję 2008-2012 Komisję Dyscyplinarną dla Doktorantów w składzie:
  - przedstawiciele nauczycieli akademickich: dr inż. Artur Arciuch (WCY), dr inż. Edward Cypko (WME), dr hab. inż. Krzysztof Józwickowski (WTC), ppłk dr inż. Michał Kędzierski (WIG), dr inż. Jan Matuszewski (WEL), ppłk dr inż. Konrad Sienicki (WMT)
  - przedstawiciele doktorantów: mgr inż. Magdalena Czugała (WTC), mgr inż. Dagmara Karbowniczek (WME), mgr inż. Grzegorz Kępiński (WCY), mgr inż. Piotr Przybylski (WMT), mgr inż. Tomasz Starzyk (WIG), mgr inż. Marcin Szugajew (WEL)
- powołał na kadencję 2008-2012 Odwoławczą Komisję Dyscyplinarną dla Doktorantów w składzie:
  - przedstawiciele nauczycieli akademickich: dr hab. inż. Adam Jackowski (WMT), mgr inż. Paweł Moszczyński (WCY), dr inż. Waldemar Płocharz (WME), prof. dr hab. inż. Andrzej Świątkowski (WTC), płk dr inż. Andrzej Wolniewicz (WIG), dr inż. Marian Wrażeń (WEL)
  - przedstawiciele doktorantów: mgr inż. Zbigniew Gorzki (WCY), mgr inż. Sebastian Grys (WTC), mgr inż. Jacek Majchrowski (WIG), mgr inż. Danuta Miedzińska (WME), mgr inż. Przemysław Tkaczyk (WMT), mgr inż. Marcin Wawryszczuk (WEL)
- ustalił „Główne kierunki działalności i zasady działania WAT w roku 2009”
- uchwalił prowizorium budżetowe WAT na 2009 r.
- wybrał na kadencję 2008-2012 na przewodniczącego Komisji Dyscyplinarnej dla Studentów dr inż. Mariana Wrażenia (WEL) oraz na zastępcę przewodniczącego Komisji Dyscyplinarnej dla Studentów płk. dr inż. Andrzeja Wolniewicza (WIG)
- wybrał na kadencję 2008-2012 na przewodniczącego Odwoławczej Komisji Dyscyplinarnej dla Studentów ppłk. dr inż. Konrada Sienickiego (WMT) oraz na zastępcę przewodniczącego Odwoławczej Komisji Dyscyplinarnej dla Studentów dr inż. Artura Arciucha (WCY)
- wybrał na kadencję 2008-2012 na przewodniczącego Komisji Dyscyplinarnej dla Doktorantów dr inż. Jana Matuszewskiego (WEL) oraz na zastępcę przewodniczącego Komisji Dyscyplinarnej dla Doktorantów dr. hab. inż. Krzysztofa Józwickowskiego (WTC)
- wybrał na kadencję 2008-2012 na przewodniczącego Odwoławczej Komisji Dyscyplinarnej dla Doktorantów dr. hab. inż. Adama Jackowskiego (WMT) oraz na zastępcę przewodniczącego Odwoławczej Komisji Dyscyplinarnej dla Doktorantów dr inż. Waldemara Płocharza (WME)
- określił zadania i uprawnienia senackich komisji stałych w kadencji 2008-2012
- uznając zasługi Profesora Stanisława Kocańdy dla Akademii, przedstawione we wniosku Rady Wydziału Mechanicznego, postanowił:
  - nadać z dniem 7 marca 2009 r. sali audytoryjnej nr 13 w budynku nr 54 WAT imię osoby zasłużonej: „Audytorium im. Stanisława Kocańdy”
  - wyrazić zgodę na umieszczenie w budynku głównym Wydziału Mechanicznego tablicy pamiątkowej.

\* Pełną treść wszystkich uchwał podjętych przez Senat WAT na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2008 r. można znaleźć na stronie: [www.wat.edu.pl](http://www.wat.edu.pl)

E.D.

# SENAT POSTANOWIŁ

**Na posiedzeniu w dniu 29 stycznia 2009 r.:**

- w związku z wygaśnięciem mandatu przedstawiciela doktorantów mgr inż. Małgorzaty Pac z d. Wyrębek w Komisji Wyborczej Akademii kadencji 2008-2012, postanowił uzupełnić skład tejże Komisji, powołując do niej mgr. inż. Cezarego Zycha z Wydziału Elektroniki
- w związku z wygaśnięciem mandatu mgr Iwony Leskiewicz, zarządził zorganizowanie i przeprowadzenie przez Komisję Wyborczą Wydziału Cybernetyki wyborów uzupełniających do składu Rady Wydziału Cybernetyki kadencji 2008-2012 w terminie 45 dni od daty podjęcia niniejszej uchwały

- przyjął zasady i tryb nadawania jednostkom organizacyjnym, gmachom i audytoriom imion osób zasłużonych oraz umieszczania na terenie Akademii pamiątkowych tablic i rzeźb. Uprawnienia do występowania z wnioskiem o nadanie imienia wybranemu obiektowi Wojskowej Akademii Technicznej lub umieszczenie na jej terenie pamiątkowej tablicy lub rzeźby mają: rektor Akademii, zastępca rektora, prorektori, kierownicy podstawowych jednostek organizacyjnych.

**\* Pełną treść wszystkich uchwał podjętych przez Senat WAT na posiedzeniu w dniu 29 stycznia 2008 r. można znaleźć na stronie: [www.wat.edu.pl](http://www.wat.edu.pl)**

**E.D.**



## ABSOLWENCI NA MECHATRONICE

**Z okazji Świąt Bożego Narodzenia i Nowego Roku, 12 grudnia 2008 r., Wydział Mechatroniki WAT gościł w swoich laboratoriach i pracowniach specjalistycznych grupę absolwentów Akademii, reprezentujących różne instytucje wojskowe i cywilne.**

Absolwenci ci od wielu lat współpracują z wdziałem zarówno na niwie naukowo-badawczej, jak i dydaktycznej. W spotkaniu udział wzięli m.in.: szef Wydziału Planowania Potrzeb Obronnych Zarządu Planowania Logistyki P-4 Sztabu Generalnego WP – ppłk mgr inż. Andrzej Baszuk, straszy specjalista w Biurze Pełnomocnika MON ds. KTO i PPK – mgr inż. Zbigniew Ryba, pełnomocnik prezesa WZL-4 S.A. – mgr inż. Antoni Serewko, prezes Wytwórni Broni, Usług i Osprzętu Strzeleckiego – dr inż. Witold Płecha oraz mgr inż. Janusz Połom, mgr inż. Antoni Wojtowicz, mgr inż. Tadeusz Kasprzak i mgr inż. Stanisław Pawlak.

Podczas pobytu goście zwiedzili bazę naukowo-badawczą i dydaktyczną dwóch

Instytutów: Techniki Lotniczej i Techniki Uzbrojenia oraz zapoznali się z wynikami niektórych prac w obszarze broni klasycznej i środków bojowych, prowadzonych przez Zakład Konstrukcji Specjalnych ITU na potrzeby Sił Zbrojnych RP. Z dużą uwagą wysłuchali oferty edukacyjnej wydziału, kształcącego studentów na trzech kierunkach: mechatronika, lotnictwo i kosmonautyka i inżynieria bezpieczeństwa, a także studiach podyplomowych i kursach specjalistycznych.

**plk Ryszard Woźniak**



W Laboratorium Broni Palnej Zakładu Konstrukcji Specjalnych Instytutu Techniki Uzbrojenia

rząd Studentów naszej uczelni zorganizował „Biesiadę Piwną”. W imprezie uczestniczyło kilkaset osób.



**23.I** – W okolicach Mirosławca doszło do największej w powojennej historii polskiego lotnictwa wojskowego katastrofy lotniczej. Wśród 20 ofiar było 6 absolwentów WAT: ppłk Zbigniew Książek – absolwent studiów podyplomowych w zakresie techniki i systemów łączności; ppłk Dariusz Pawlak – absolwent Wydziału Elektromechanicznego (uzbrojenie samolotów i śmigłowców); mjr Jarosław Haładus – absolwent wydziału Mechanicznego (samoloty i śmigłowce); mjr Mirosław Wilczyński – absolwent Wydziału Mechanicznego (samoloty i śmigłowce); kpt. Grzegorz Stepaniuk – absolwent Wydziału Elektromechanicznego (osprzęt samolotów i śmigłowców); kpt. Karol Szmigiel – absolwent Wydziału Elektroniki (urządzenia radiotechniczne samolotów i śmigłowców).

**23.I** – Na terenie Akademii Obrony Narodowej w Rembertowie minister obrony narodowej Bogdan Klich wręczył stypendia studentom wyższych szkół wojskowych za wybitne osiągnięcia w nauce. W gronie wyróżnionych znalazło się aż ośmiu studentów WAT: Justyna Cholka (IV rok, WCY), Bartosz Gawron (V rok, WMT), Iwona Jakubowska (V rok, WTC), Ewa Jarzyna (V rok, WTC), Marek Kret (IV rok, WMT), Jakub Sołtysiuks (III rok, WME), Jarosław Szcześniak (V rok, WMT), Przemysław Tkaczyk (V rok, WMT).



**24.I** – Akademię odwiedziła 24-osobowa grupa oficerów w stopniach od podpułkownika do generała brygady – attache wojskowych akredytowanych w Polsce. Wśród gości byli przedstawiciele: Norwegii, Iranu,

Rumunii, Danii, Chin, Japonii, Brazylii, Portugalii, Korei, Rosji, Turcji, Niemiec, Francji, Szwecji, Węgier, Ukrainy, Grecji, Białorusi, Łotwy, Litwy i Serbii.



**29.I** – Na Wydziale Elektroniki WAT odbyło się posiedzenie Sekcji Kompatybilności Elektromagnetycznej Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN, inaugurujące działalność w nowej kadencji w latach 2007-2009. Obrady prowadził przewodniczący Sekcji, prof. dr hab. inż. Tadeusz Więckowski, prorektor ds. naukowych Politechniki Warszawskiej.

**30.I** – Podczas spotkania z najwyższymi władzami Akademii, ustępujący Samorząd Studentów WAT przekazał władzę nowemu Samorządowi.

**31.I** – Służbę wojskową zakończyli dwóch zasłużonych oficerów naszej Alma Mater: płk Zbigniew Bielecki i płk Andrzej Janicki. Obaj nie rozstali się jednak z Akademią i służą jej jako pracownicy cywilni.

**31.I** – W Klubie „Progresja” studenci WAT świętowali „Ostatki”. Na scenie wystąpił zespół Skalar.

## LUTY ↓

**1.II** – Pełniący obowiązki komendanta-rektora WAT płk dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk wręczył nominacje na kolejne stopnie wojskowe. Na stopień pułkownika zostali awansowani: ppłk Włodzimierz Stankowski, ppłk Adam Świder i ppłk Mirosław Wnętrzak.

**3.II** – W Węgrowie na Podlasiu Studenckie Koło Historyczne WAT uczestniczyło w plenerowej inscenizacji jednej z bitew Powstania Styczniowego 1863 r.

**4.II** – Klub Honorowych Dawców Krwi przy WAT podsumował uroczyste dwudziesty rok swojej działalności. W 2007 r. studenci i pracownicy naszej Alma Mater – członkowie Klubu HDK WAT oddali 229,5 litra krwi (510 oddań) oraz 4,8 litra osocza (8 oddań), co dało w sumie 234,3 litra tego cennego leku. W porównaniu z rokiem poprzednim to wynik lepszy aż o 64 litry. Krew oddawano przede wszystkim w Wojskowym Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Warszawie, a także w Centrum Zdrowia Dziecka w Między-

## DEBIUT PREKURSORÓW MSBS-5,56

**11 grudnia 2008 r. na Wydziale Mechatroniki odbyło się Ogólnopolskie Seminarium Naukowo-Techniczne pt. „Wyniki pierwszego etapu projektu rozwojowego nad polskim Modułowym Systemem Broni Strzeleckiej kalibru 5,56 mm (MSBS-5,56)”, które zorganizowali Zakład Konstrukcji Specjalnych Instytutu Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki Wojskowej Akademii Technicznej i Fabryka Broni ŁUCZNIK-Radom Sp. z o.o. (FB) z Radomia. Podczas seminarium po raz pierwszy publicznie zaprezentowano makiety dwóch demonstratorów technologii karabinków standardowych kalibru 5,56 mm, będących prekursorami Modułowego Systemu Broni Strzeleckiej kalibru 5,56 mm (MSBS-5,56) oraz przedstawiono pierwszy polski celownik termowizyjny.**

W seminarium uczestniczyli przedstawiciele: Departamentu Badań na Rzecz Bezpieczeństwa i Obronności Państwa Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Zarządu Planowania Strategicznego P-5 i Zarządu Szkolenia P-7 Sztabu Generalnego WP, Dowództwa Wojsk Lądowych, Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych, Departamentu Polityki Zbrojeniowej, Wojskowego Instytutu Technicznego Uzbrojenia, Centrum Szkolenia Artylerii i Uzbrojenia, spółki BUMAR oraz redaktorzy naczelni i redaktorzy prasy militarno-technicznej: „RAPORT WTO”, „Nowa Technika Wojskowa”, „Magazyn Strzelecki BRONŃ I AMUNICJA”, „Polska Zbrojna”, „Magazyn o Broni STRZAŁ”. Seminarium zaszczylicili swoją obecnością m.in.: zastępca rektora-komendanta WAT – płk dr Tadeusz Szczurek, dziekan WMT – prof. dr hab. inż. Radosław Trębiński, zastępca szefa Wojsk Pancernych i Zmechanizowanych DWŁąd. – płk Adam Śnieżek, szef Szefostwa Służby Uzbrojenia i Elektroniki Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych – płk Kazimierz Wojciechowski, wiceprezes Zarządu BUMAR Sp. z o.o. – Dariusz Dębowczyk, prezes FB – Tomasz Nita, zastępca dyrektora WITU – dr inż. Eugeniusz Milewski i wiceprezes Agencji Lotniczej ALTAIR – red. Wojciech Łuczak.

Celem seminarium było przedstawienie polskiej opinii publicznej rezultatów zakończonego pierwszego etapu projektu rozwojowego pt. „Opracowanie, wykonanie oraz badania konstrukcyjno-technologiczne karabinków standardowych (podstawowych) modułowego systemu broni strzeleckiej kalibru 5,56 mm dla Sił Zbrojnych RP”, finansowanego przez MNiSW ze środków na naukę w latach 2007-2010. Wynikiem końcowym projektu (realizowanego do końca 2010 r. przez organizatorów seminarium) mają być dwa demonstratory technologii karabinków standardowych (podstawowych) kalibru 5,56 mm: jeden – zbudowany w klasycznym (kolbowym), drugi – w bezkolbowym (tzw. bull-pup) układzie konstrukcyjnym. W przypadku pozytywnych wyników badań i kontynuowania prac, demonstratory te będą prekursorami przyszłościowego polskiego Modułowego

Systemu Broni Strzeleckiej kalibru 5,56 mm (MSBS-5,56), który mógłby zastąpić eksploatowane obecnie w Siłach Zbrojnych RP karabinki tzw. „systemu Kałasznikowa”.

Seminarium składało się z dwóch sesji. Podczas sesji plenarnej, która miała miejsce w Sali Rady WMT, wygłoszono trzy referaty (opublikowane w „Materiałach seminaryjnych”, dostępnych w Bibliotece Głównej WAT), w których przedstawiono m.in. Modułowy System Broni Strzeleckiej kalibru 5,56 mm, jako główne uzbrojenie indywidualne „Polskiego żołnierza przyszłości”, oraz scharakteryzowano demonstratory technologii karabinków standardowych MSBS-5,56, zbudowanych w kolbowym i bezkolbowym układzie konstrukcyjnym.

Z kolei podczas sesji pokazowej w Zakładzie Konstrukcji Specjalnych ITU przedstawiono elementy uzbrojenia indywidualnego „Polskiego żołnierza przyszłości” oraz po raz pierwszy publicznie zaprezentowano makiety dwóch demonstratorów karabinków standardowych MSBS-5,56, wykonanych według dokumentacji konstrukcyjnej, opracowanej przez konstruktorów z ITU WMT WAT i FB w ramach zrealizowanego pierwszego etapu projektu rozwojowego. Ponadto zademonstrowano dedykowany naszej armii pierwszy polski celownik termowizyjny (opracowany przez specjalistów z Instytutu Optoelektroniki WAT i Przemysłowego Centrum Optyki S.A.), w który może być wyposażony także polski MSBS-5,56.

*płk Ryszard Woźniak*



Mjr Roman Graczyk z P-7 z makietą 5,56 mm karabinka w układzie kolbowym, wyposażonego w celownik holograficzny

# NIE TYLKO SZKOLENIA

12 grudnia 2008 r. w naszej uczelni został podpisany list intencyjny w sprawie współpracy naukowej, badawczej i dydaktycznej, zwłaszcza odnośnie do techniki radarowej, radionawigacyjnej oraz nawigacji satelitarnej, pomiędzy Polską Agencją Żeglugi Powietrznej a Wydziałem Elektroniki WAT. Ze strony PAŻP podpis pod listem złożył prezes Agencji Krzysztof Banaszak, a ze strony Akademii prof. dr hab. inż. Marian Wnuk – dziekan Wydziału Elektroniki i dr hab. inż. Adam Kawalec – dyrektor Instytutu Radioelektroniki WEL w obecności prorektora ds. kształcenia prof. dr. hab. inż. Jarosława Rutkowskiego reprezentującego JM Rektora.

Po prezentacji potencjału, struktury i możliwości dydaktycznych oraz badawczych Wydziału Elektroniki WAT przez dziekana, prof. Mariana Wnuka, prezes Agencji Krzysztof Banaszak zaprezentował podległą mu instytucję, która powstała na bazie Agencji Ruchu Lotniczego 1 kwietnia 2008 r., a jej zadaniem jest zarządzanie przestrzenią powietrzną poprzez zapewnienie bezpiecznego, płynnego i efektywnego ruchu lotniczego w polskiej przestrzeni powietrznej. W wypowiedzi prezes Banaszak zaakcentował zwłaszcza te obszary współpracy, które mają punkty styżne z wojskowym ruchem lotniczym oraz specyfiką programów kształcenia naszych inżynierów i problematyką badań prowadzonych w Instytucie Radioelektroniki. Prezes wymienił m.in.: systemy zobrazowania pozycji samolotu, systemy dozoru, systemy łączności lotniczej. Jednocześnie podkreślił, że osobiście zależy mu na współpracy z tak renomowanym i znanym zarówno w Europie, jak i na świecie ośrodkiem akademickim, jakim jest WAT. Zwracając uwagę na badania i rozwój systemów technicznych służących kontroli ruchu lotniczego, prezes PAŻP zaznaczył, iż chce wzmocnić wysiłki w obszarze, któremu dotychczas nie poświęcano może należytej uwagi. Nie ukrywał, że liczy tutaj na naszą Alma Mater.

W podpisanym porozumieniu znalazło to wyraz w sprecyzowanym zakresie współpracy. Obie strony uzgodniły, iż chcą ją rozwijać poprzez: wspólne prowadzenie i rozwijanie badań naukowych i wdrożeniowych na potrzeby Agencji mających na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu lotniczego, wspólne organizowanie i planowanie programów podnoszenia kwalifikacji kadry naukowo-badawczej i pracowników inżynierowo-technicznych, wzajemne staże pracowników obu stron porozumienia.

Strony podpisując porozumienie, określiły, iż w szczególności zakres współpracy obejmować będzie:

- organizowanie staży naukowych i zawodowych dla pracowników drugiej strony
- organizowanie roboczych wizyt w jednostkach drugiej strony
- wspólne opracowywanie projektów badawczo-rozwojowych
- wspólne opracowywanie i testowanie procedur nawigacji
- wzajemne udostępnianie bazy aparaturowo-sprzętowej i laboratoriów do realizacji wspólnych i własnych prac badawczo-wdrożeniowych
- rozpowszechnianie informacji o działalności i wspólnych osiągnięciach
- organizowanie praktyk studentów WAT w Agencji.

Wspólne prowadzenie oraz rozwijanie badań naukowych i wdrożeniowych na potrzeby Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa ruchu lotniczego oraz podniesienia kwalifikacji kadry naukowo-badawczej i pracowników inżynierowo-technicznych obu stron porozumienia.

*Jerzy Markowski*

lesiu, w Zakładzie Krwiodawstwa Szpitala Klinicznego MSWiA oraz w innych punktach krwiodawstwa.



**6.II** – W Instytucie Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki WAT odbyło się ogólnopolskie seminarium naukowe poświęcone problematyce bezpieczeństwa na strzelnicach krytych. Udział w nim wzięli przedstawiciele: Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji, Komendy Głównej Policji, Komendy Głównej Straży Granicznej, Biura Ochrony Rządu oraz Wojskowej Akademii Technicznej.

**4-8.II** – W WAT odbyła się kolejna edycja kursu „Life Cycle Cost Management”. Kurs przeznaczony był tylko dla oficerów i pracowników MON, którzy w swojej akademickiej pracy wykorzystują analizę kosztów, jako jedno z kryteriów podejmowania decyzji w pozyskiwaniu nowego uzbrojenia i sprzętu wojskowego. Organizatorami kursu były Katedra Logistyki WAT oraz Naval Postgraduate School z Monterey (USA).

**7.II** – W naszej uczelni odbyło się seminarium uczestników konsorcjum ustanowionego w celu realizacji projektu badawczego zamawianego pn. „Monitoring, identyfikacja i przeciwdziałanie zagrożeniom bezpieczeństwa obywateli”, w którego skład wchodzi Wojskowa Akademia Techniczna i Uniwersytet w Białymstoku. Obok przedstawicieli środowiska akademickiego, udział w nim wzięli także praktycy, głównie policjanci, prokuratorzy i sędziowie, którzy na co dzień stykają się ze zorganizowaną przestępczością i terroryzmem.

**14.II** – W Instytucie Chemii na Wydziale Nowych Technologii i Chemii wydarzył się nieszczęśliwy wypadek. Wojciech Kiciński, student II roku studiów doktorskich, wskutek wybuchu mieszanki wybuchowej, jaką przygotowywał do swojej doktorskiej pracy badawczej, doznał obrażeń obu rąk i twarzy.

**14.II** – W Klubie „Progresja” studenci WAT świętowali „Walentynki”. Gwiazdą wieczoru był zespół Akcent.

**20.II** – Akademię odwiedził gen. bryg. Sławomir Szczepaniak, dyrektor Departamentu Zaopatrywania Sił Zbrojnych MON. Wizyta miała typowo roboczy charakter, a jej



głównym celem było zapoznanie się z ofertą naszej uczelni dla DZSZ, a w szczególności z zadaniami, jakie WAT realizuje lub może realizować na rzecz bezpieczeństwa państwa. Generała interesował również udział Akademii w systemie pozyskiwania uzbrojenia i sprzętu wojskowego dla MON.



**20.II** – W Instytucie Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki WAT zakończyła się II edycja studiów podyplomowych pn. „Zaawansowane metody i techniki pracy dydaktycznej”. Studia te od dwóch lat są organizowane przez ITU WMT WAT wraz z Oddziałem Organizacyjno-Szkoleniowym w ramach „Strategii realizacji systemu doskonalenia zawodowego żołnierzy zawodowych w Wojskowej Akademii Technicznej”.

**27.II** – Wizytę w naszej Alma Mater złożył komendant główny Straży Granicznej mjr SG Leszek Elas. Celem wizyty było zapoznanie się z bazą, doświadczeniami i z tymi obszarami prac naukowo-badawczych prowadzonych w WAT, które mogą być wykorzystane w praktyce przez Straż Graniczną.



## MARZEC ↓

**5.III** – W Centralnej Bibliotece Wojskowej, pod honorowym patronatem prezydenta RP, odbyła się konferencja naukowa poświęcona służbie kobiet w formacjach mundurowych XXI w. W konferencji tej wzięły udział reprezentantki WAT – studentki studiów mundurowych.



# INTEGRACJA NAZNACZONA SUKCESEM

**Integracja warszawskiego środowiska przodujących ośrodków naukowych w zakresie zaawansowanych materiałów i technologii stała się faktem. Po okresie żmudnych przygotowań organizacyjnych i merytorycznych, 19 grudnia 2008 r. w sali Senatu Politechniki Warszawskiej została podpisana umowa powołująca konsorcjum Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii CEZAMAT, którego jednym z partnerów i założycieli jest Wojskowa Akademia Techniczna.**

Centrum utworzyli: Instytut Chemii Fizycznej PAN, Instytut Fizyki PAN, Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN, Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych, Instytut Wysokich Ciśnień PAN „UNIPRESS”, Politechnika Warszawska, Uniwersytet Warszawski, Wojskowa Akademia Techniczna.

Celem umowy zawartej przez renomowane i legitymujące się największymi osiągnięciami naukowo-badawczymi w zakresie zaawansowanych materiałów i technologii ośrodki jest stworzenie platformy integrującej środowisko badawcze w zakresie superinterdyscyplinarnych badań nad przyszłościowymi materiałami i technologiami poprzez wspólne prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych na najwyższym światowym poziomie oraz upowszechnienie i wdrażanie uzyskanych w ich wyniku nowoczesnych technologii z wykorzystaniem zasobów stron umowy. Badania te skoncentrowane będą wokół wytwarzania elementów dla kolejnych generacji aplikacji w zakresie szeroko pojętej mikro-, opto-, nano- oraz bioelektroniki, a także inżynierii mikro- i nanomateriałów wielofunkcyjnych. Są to dyscypliny naukowe decydujące w znaczącym stopniu o nowoczesności i rozwoju współczesnych systemów gospodarczych przodujących państw świata.

Konsorcjum CEZAMAT ma zamiar wspólnie, a więc bardziej efektywnie niż dotychczas, prowadzić badania i prace badawczo-rozwojowe ukierunkowane na opracowanie nowych technologii i usług. Dedykowane one będą przede wszystkim polskiej gospodarce, stwarzając realną szansę na zmniejszenie dystansu technologicznego dzielącego nas od światowych liderów. Transfer zaawansowanych technologii i najlepszych technik z tego zakresu jest współczesnym motorem każdej gospodarki. Równocześnie zawiązane konsorcjum zapewnia w polskich, raczej skromnych jeśli chodzi o nakłady na badania naukowe warunkach,

zwiększenie wykorzystania infrastruktury naukowo-badawczej instytucji integrujących się w Centrum.

Powstanie CEZAMAT-u otwiera też ogromne perspektywy przed młodymi polskimi naukowcami, którzy chcąc realizować swoje marzenia i naukowe pasje w dziedzinie zaawansowanych technologii, nie będą już musieli wyjeżdżać do zagranicznych laboratoriów i ośrodków naukowych, a tu w kraju będą mieli ku temu korzystne warunki. Co więcej, w pracach konsorcjum będzie miejsce na wspólne, międzynarodowe projekty badawcze.

Główne laboratorium badawcze CEZAMAT powstanie na terenie PW, zaś laboratoria środowiskowe funkcjonować będą w ITME, IWC, UW i WAT. W naszym przypadku będzie to specjalistyczne laboratorium nanotechnologii laserowych, zajmujące się wytwarzaniem nowych materiałów nanostrukturalnych metodą oddziaływania wysokoenergetycznego promieniowania laserowego z materią. Laboratorium już dysponuje unikatową w skali światowej technologią LPD (Laser Pulse Deposition) z zestawem wysokoenergetycznych laserów (ekscimerowe ArF, KrF, rentgenowskie i skrajnego nadfioletu, lasery piko- i femtosekundowe). Planowane jest zwiększenie jego możliwości poprzez zainstalowanie specjalistycznego urządzenia do charakteryzacji nanostruktur oraz układu formowania i diagnostyki wysokoenergetycznych impulsów laserowych.

Chociaż koordynatorem konsorcjum CEZAMAT została Politechnika Warszawska, która była inicjatorem powołania takiej platformy naukowej, to wszyscy jego członkowie traktowani są jako równoprawni partnerzy. Warszawska przestrzeń naukowa powiększyła się o nowy, jakże potrzebny środowisku naukowemu i Polsce, podmiot. Udowadnia on, że integracja naukowa jest możliwa i... niezbędna na przyszłość.

*Jerzy Markowski*



# PRZEŁOMOWE POROZUMIENIE

**13 stycznia 2009 r. Zakład Konstrukcji Specjalnych Instytutu Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki WAT podejmował w swoich laboratoriach i pracowniach uzbrojeniowych szefa Wojsk Pancernych i Zmechanizowanych Dowództwa Wojsk Lądowych gen. bryg. Janusza Bronowicza, któremu towarzyszył starszy specjalista Oddziału Uzbrojenia WPiZ ppłk mgr inż. Henryk Pożoga. W spotkaniu udział wzięli również m.in.: JM rektor-komendant WAT gen. bryg. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk, dziekan WMT prof. dr hab. inż. Radosław Trębiński i dyrektor ITU WMT prof. dr hab. inż. Józef Gacek.**

Podczas pobytu gościom przedstawiono wyniki niektórych prac naukowo-badawczych w dziedzinie uzbrojenia (zakończonych lub prowadzonych przez ITU dla Sił Zbrojnych RP), w tym m.in.: System Broni i Amunicji Obezwładniającej kalibru 40 mm (SBAO-40), amunicję o ograniczonym rykoszetowaniu (OR), system karabinów maszynowych UKM-2000 kalibru 7,62 mm, system karabinków maszynowych wz. 2003 kalibru 5,56 mm, granatnik rewolwerowy kalibru 40 mm oraz elementy Modułowego Systemu Broni Strzeleckiej kalibru 5,56 mm (MSBS-5,56), który obecnie jest opracowywany przez ZKS ITU we współpracy z Fabryką Broni ŁUCZNIK-Radom. Ponadto goście zapoznali się

z wyposażeniem laboratoriów i pracowni „uzbrojeniowych” oraz bazą dydaktyczną Zakładu, ukierunkowaną głównie na kształcenie specjalistów w dziedzinie konstrukcji i eksploatacji uzbrojenia i środków bojowych, w tym również dla Wojska Polskiego. Z dużym zainteresowaniem oficerowie wysłuchali koncepcji Zakładu, dotyczącej wyposażania naszej armii w nowoczesną, indywidualną broń strzelecką.

Kulminacyjnym punktem wizyty było podpisanie przez gen. Zygmunta Mierczyka i gen. Janusza Bronowicza „Porozumienia o współpracy pomiędzy SWPiZ i WAT w zakresie prowadzenia działalności naukowo-badawczej i dydaktycznej”.

*ppłk Ryszard Woźniak*

Fot. ppłk Jacek Kijewski, Aleksander Kuffel, Sławomir Szczepański



Podpisanie porozumienia o współpracy pomiędzy Szefostwem Wojsk Pancernych i Zmechanizowanych Dowództwa Wojsk Lądowych i Wojskową Akademią Techniczną



Goście zwiedzili m.in. Laboratorium Amunicji i...



Gen. Janusz Bronowicz z makiętą 5,56 mm karabinka standardowego zbudowanego w kolbowym układzie konstrukcyjnym (dzieło konstruktorów ITU WAT i Fabryki Broni ŁUCZNIK-Radom), wyposażonego w celownik termowizyjny, który opracował Instytut Optoelektroniki WAT z Przemysłowym Centrum Optyki



...Pracownię Broni Artyleryjskiej

**6-8.III** – Wojskowa Akademia Techniczna prezentowała swą ofertę dydaktyczną na IX Międzynarodowym Salonie Edukacyjnym Perspektywy 2008, który po raz kolejny odbył się w warszawskiej hali EXPO XXI.



**11.III** – Na małej scenie „Progresji” – Klubu Studentów WAT, odbył się charytatywny koncert dla doktoranta Wojciecha Kicińskiego, który 14 lutego 2008 r. uległ tragicznemu wypadkowi w laboratorium na Wydziale Nowych Technologii i Chemii. Wystąpiły zespoły szantowe: Mordewind, Matelot, Strefa Mocnych Wiatrów, a także All My Live (rock) i Maciej Dłużniewski (blues). Ze sprzedaży biletów i aukcji, na których licytowano cenne przedmioty ofiarowane m.in. przez naukowców naszej Alma Mater, udało się zebrać 11 070 zł. Pieniądze te w całości zostały przeznaczone na leczenie i rehabilitację Wojtki.

**11-13.III** – W Akademii odbyła się XXVIII Konferencja Elektroniki i Telekomunikacji Studentów i Młodych Pracowników Nauki SECON 2008. Imprezę zorganizowało Koło Naukowe Studentów Wydziału Elektroniki i Koło Studenckie Stowarzyszenia Elektryków Polskich przy WAT.



**13.III** – W Klubie WAT, pod patronatem Forum Przedsiębiorczości oraz Klubu Inwestora „Ponad Szczytem”, odbyła się kolejna Konferencja Finansowa poświęcona szeroko pojętej edukacji finansowej studentów.

**15.III** – Z okazji przypadającego tego dnia Święta Narodowego Republiki Węgier oraz w 160. rocznicę Rewolucji i Walki o Wolność w latach 1848-1849 w dzielnicy Warszawa-Bemowo odbyła się okolicznościowa uroczystość połączona ze zło-

żeniem wieńców pod pomnikiem wspólnego bohatera gen. Józefa Bema. Podniosłym punktem uroczystości było wręczenie przez JE Ambasadora Republiki Węgierskiej w Warszawie jedyne w tym dniu odznaczenia – Medalu I stopnia „Za Zasługi dla Obronności Węgier” dr. hab. inż. Andrzejowi Chojnackiemu z Wydziału Cybernetyki WAT.

**18-19.III** – Zgodnie z obowiązującą w naszej uczelni wieloletnią tradycją, na wspólnym spotkaniu wielkanocnym z najwyższymi władzami Akademii spotkali się studenci wojskowi i cywilni oraz kadra kierownicza WAT.

**19.III** – Mjr dr inż. Zbigniew Piotrowski – asystent naukowo-dydaktyczny z Instytutu Telekomunikacji Wydziału Elektroniki WAT odniósł sukces w jednym z najbardziej prestiżowych konkursów w świecie telekomunikacji: Mobile Rules 2008 organizowanym przez koncern telekomunikacyjny Nokia. Zgłoszona przez niego – w imieniu i na rzecz WAT – technologia ukrywania informacji dla potrzeb telefonii: „The method and device for subscriber’s authorization and voice integrity verification”, zawierająca m.in. opis idei rozwiązania problemu autoryzacji abonenta i weryfikacji integralności depezy fonicznej w telefonii komórkowej gsm, spotkała się z zainteresowaniem jury konkursowego i dzięki temu został on wyłoniony jako finalista tego konkursu w kategorii: Technology Innovation Competition. Efektem tego sukcesu było przyznanie mu prawa do znaku „2008 Mobile Rules! Finalist” oraz zaproszenie go do wzięcia udziału w uroczystej Award Ceremony w sercu doliny krzemowej (California, USA) w miejscowości San Jose.

**19.III** – W czasie uroczystej Gali Sportu Wojskowego, która odbyła się w Sztapie Generalnym WP, podsumowano działalność sportową w Siłach Zbrojnych RP w 2007 r. Najlepszym wojskowym sportowcom wręczono puchary i statuetki. Oprócz nagród przyznano także tytuły ASÓW SPORTU WOJSKOWEGO Mistrzom Wojska Polskiego. Jeden z tych tytułów przyznano Mistrzyni Wojska Polskiego w pływaniu na 50 m stylem klasycznym – studentce II roku Wydziału Elektroniki WAT, st. szer. pchor. Arletcie Śrębie.

**27.III** – Katedra Budowy Maszyn Wydziału Mechanicznego WAT przygotowała i przeprowadziła sympozjum nt. lekkich bezałogowych platform lądowych, na które, obok naukowców z naszej Alma Mater, przybyli przedstawiciele dowództw wojsk: lądowych, aeromobilnych, departamentów Polityki Zbrojeniowej oraz Nauki i Szkolnictwa Wojskowego MON. Na sympozjum zaprezentowano przygotowane przez ze-

## SEP CHCE ROZWIJAĆ WSPÓŁPRACĘ

**Panu Rektorowi, z podziękowaniem za wizytę w Wojskowej Akademii Technicznej, jednej z najlepszych polskich uczelni technicznych – taki wpis w Księdze Pamiątkowej WAT pozostawił prof. dr hab. inż. Jerzy Barglik, prezes Stowarzyszenia Elektryków Polskich, który 26 stycznia br. odwiedził naszą uczelnię. Prezesowi towarzyszyła mgr inż. Jolanta Arendarska, sekretarz generalny SEP.**



Choć nie była to pierwsza wizyta preza SEP w Akademii, to z uwagą wysłuchał on informacji na temat jej historii i stanu aktualnego. Z podstawami prawnymi funkcjonowania naszej Alma Mater, jej statusem, zasadami funkcjonowania i finansowania, ofertą dydaktyczną zarówno dla resortu obrony narodowej, jak i otwartego rynku edukacyjnego, a także z bazą i potencjałem naukowo-dydaktycznym, głównymi kierunkami prac badawczych prowadzonych na uczelni, zapoznał gości gospodarz spotkania – rektor-komendant WAT, gen. bryg. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk. W swoim wystąpieniu rektor wspominał również o zmianach w systemie kształcenia studentów w Akademii na przestrzeni ostatnich kilku lat, o udziale studentów w wymianie międzynarodowej, o funkcjonowaniu absolwentów naszej uczelni na rynku pracy. Ze strony Akademii w spotkaniu uczestniczyli także: pełnomocnik rektora ds. studenckich dr inż. Wojciech Kocańda, dziekan Wydziału Elektroniki prof. dr hab. inż. Marian Wnuk oraz prodziekan WEL ds. naukowych dr hab. inż. Roman Kubacki.

Celem wizyty kierownictwa SEP było rozszerzenie współpracy z Akademią, m.in. w zakresie pozyskiwania młodych kadr. Za dwa lata kończy się kadencja obecnych władz i wszystkich jednostek organizacyjnych Stowarzyszenia. Prezes Barglik wyraził nadzieję, że w nowych władzach SEP-u, jego poszczególnych sekcjach i komitetach zasiądą ludzie młodzi, także z Wojskowej Akademii Technicznej. Mówiąc to, miał na myśli młodych pracowników naukowych WAT oraz studentów ostatnich lat studiów, zwłaszcza z Wydziału Elektroniki, którzy od lat aktywnie działają w Stowarzyszeniu.

W tym miejscu warto zaznaczyć, że SEP – za pośrednictwem Koła Studenckiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich przy

WAT – od lat włącza się w organizację i finansowanie konferencji naukowych organizowanych przez Koło Naukowe Studentów Wydziału Elektroniki WAT, w tym m.in. Konferencji Elektroniki i Telekomunikacji Studentów i Młodych Pracowników Nauki SECON.

Stowarzyszenie Elektryków Polskich liczy także na pomoc naszej uczelni w reaktywowaniu tzw. kół wojskowych, które niegdyś, na mocy porozumienia z MON, funkcjonowały przy Stowarzyszeniu, a które w ostatnich latach podupadły. Prezes Barglik ma nadzieję, że w przygotowanie nowego porozumienia z resortem obrony włączą się również naukowcy-oficerowie z naszej Akademii.

Priorytetową sprawą dla SEP-u jest też utrzymanie kooperacji przy wydawaniu, wspólnie z Instytutem Fizyki Technicznej WAT, renomowanego, notowanego na tzw. liście filadelfijskiej, pisma naukowo-technicznego *Opto-Electronics Review* poświęconego w całości optoelektronice i w całości wydawanego w języku angielskim. Pismo to zostało powołane do życia w 1992 r. właśnie przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich, a obecnie jest sponsorowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Wojskową Akademię Techniczną.

Oficjalną część spotkania zakończył krótki rekonesans po uczelni. Goście zwiedzili wybrane laboratoria Wydziałów Cybernetyki i Elektroniki oraz Instytutu Optoelektroniki.

*Jestem pod ogromnym wrażeniem tego, co tutaj zobaczyłem, a zdaję sobie sprawę, że to jedynie ułamek bazy naukowo-dydaktycznej, jaką Akademia dysponuje i jaką ma do zaoferowania* – powiedział na zakończenie wizyty w WAT prezes SEP, prof. Barglik.

**Elżbieta Dąbrowska**



## ZESPÓŁ ZNÓW OBRADOWAŁ

**Drugie posiedzenie w nowej kadencji Zespołu Naukowo-Przemysłowego przy Radzie Uzbrojenia MON odbyło się 28 stycznia br. w Wojskowej Akademii Technicznej. Tym razem priorytetowym obszarem badawczym, którym zajmował się Zespół, były technologie informacyjne i sieciowe.**

Celem dzisiejszego spotkania jest wypracowanie wspólnej koncepcji działania, która umożliwiłaby praktyczne wdrożenie do produkcji przemysłowej projektów naukowo-badawczych z zakresu technologii informacyjnych i sieciowych realizowanych przez poszczególne członków Zespołu i podmioty z nimi współpracujące na rzecz polskich sił zbrojnych – powiedział na wstępie moderator spotkania, prorektor ds. naukowych WAT, dr hab. inż. Andrzej Najgebauer. Łącznie, w ramach tzw. sześciu obszarów tematycznych, swoją ofertę zaprezentowało 19 podmiotów.

Pierwszy obszar tematyczny objął teleinformatyczną infrastrukturę dla osiągnięcia zdolności sieciocentrycznych. Swoje oferty zaprezentowali przedstawiciele takich firm, jak: TELDAT Sp. j., WB Electronics Sp. z o.o., ABG S.A. oraz Wydział Elektroniki WAT.

Swoje oferty z zakresu drugiego obszaru tematycznego, tj. bezpieczeństwa systemów



teleinformatycznych SZ RP zaprezentowały firmy FILBICO Sp. z o.o., UNITRONEX Poland Sp. z o.o. oraz Wydział Cybernetyki i Elektroniki WAT.

Wydział Cybernetyki naszej Alma Mater przedstawił także swoją ofertę z zakresu trzeciego obszaru tematycznego, tj. integracji systemów modelowania i symulacji działań bojowych różnych rodzajów sił zbrojnych oraz działań połączonych.

Czwarty obszar tematyczny objął integrację systemów dowodzenia Sił Zbrojnych RP. Tu zaprezentowały się firmy PIT S.A. oraz HERTZ SYSTEMS Ltd. Sp. z o.o., a także ponownie Wydział Mechatroniki i Cybernetyki WAT.

W kolejnym, piątym obszarze tematycznym, obejmującym szerokopasmowe radiowe systemy transmisji danych na polu walki na szczeblu taktycznym, zaprezentowały się firmy Transbit Sp. z o.o., Radiotechnika Marketing Sp. z o.o. oraz Wydział Elektroniki i Cybernetyki WAT.

Swoje projekty z zakresu szóstego obszaru tematycznego, tj. urządzeń i systemów zabezpieczenia kryptograficznego łączności radiowej zaprezentowali: firma KENBIT Sp. j. oraz Wydział Cybernetyki WAT.

*Elżbieta Dąbrowska*

## POŻEGNANIA Z MUNDUREM

**W piątek 30 stycznia br., w obecności najwyższych władz WAT, zawodową służbę wojskową zakończyło siedmiu zasłużonych oficerów naszej Alma Mater. Nie rozstają się oni jednak z Akademią i będą jej służyli jako cywilni pracownicy naukowo-dydaktyczni.**

Z mundurem rozstali się: płk Maciej Mroczkowski – kierownik Zakładu Systemów Elektronicznych Instytutu Optoelektroniki (37 lat 6 m-cy 1 dzień służby), płk Ryszard Woźniak – adiunkt, zastępca dziekana Wydziału Mechatroniki (30 lat i 7 dni służby), płk Tomasz Majewski – kierownik Zakładu Broni Klasycznej Wydziału Mechatroniki (25 lat 4 m-ce 27 dni służby), płk Andrzej Typiak – kierownik Zakładu Pojazdów Wojskowych Wydziału Mechanicznego (30 lat 6 m-cy 1 dzień służby), ppłk Krzysztof Rutyna – adiunkt zespołu pracowników naukowych Instytutu Optoelektroniki (29 lat 6 m-cy 1 dzień służby), mjr Piotr Mielnik – asystent zespołu pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału Elektroniki (17 lat 6 m-cy 1 dzień służby)

oraz mjr Robert Owczarek – adiunkt zespołu pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału Elektroniki (16 lat 6 m-cy 1 dzień służby).

Wszystkim oficerom rezerwy życzymy dużo zdrowia oraz wielu sukcesów w dalszej pracy zawodowej na rzecz naszej Akademii.

*Elżbieta Dąbrowska*



społy naukowo-badawcze WME koncepcje gotowych robotów wspierających żołnierzy na współczesnym polu walki.

**30.III** – Żołnierze zawodowi i podchorążowie WAT wzięli udział w uroczystych obchodach 65. rocznicy Akcji pod Arsenalem.

**31.III** – 4.IV – Naukowcy z Instytutu Matematyki i Kryptologii Wydziału Cybernetyki WAT znaleźli się w gronie ok. 800 osób z wielu ośrodków naukowych całego świata, którzy wzięli udział w Międzynarodowej Konferencji Zastosowań Matematyki i Mechaniki GAMM 2008. Konferencja GAMM, poświęcona zastosowaniom matematyki w technice, organizowana jest corocznie w różnych krajach Unii Europejskiej.

## KWIECIEŃ ↓

**1.IV** – Pełniący obowiązki komendanta-rektora WAT płk dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk, prof. WAT, wręczył nominacje na kolejne stopnie wojskowe. Na stopień pułkownika został awansowany podpułkownik Krzysztof Orłowski, który jednocześnie został wyznaczony na stanowisko adiunkta-zastępcy dziekana Wydziału Mechanicznego. Do stopnia podpułkownika zostali awansowani: major Andrzej Giga i major Krzysztof Motyl. Na stopień majora awansował kapitan Bolesław Gienza. Do Akademii z Pułku Samochodowego Dowództwa Garnizonu Warszawa przybył podporucznik Sebastian Siekierski, który został mianowany na stopień porucznika.

**2.IV** – W trzecią rocznicę śmierci Jana Pawła II, przed kościołem pw. Matki Boskiej Ostrobramskiej na Boernerowie odbył się wieczór papieski. Wśród setek ludzi, którzy chcieli oddać hołd papieżowi, były także władze oraz żołnierze zawodowi, studenci i podchorążowie WAT.

**2-6.IV** – Na 36. Międzynarodowej Wystawie Innowacji, Nowych Techniki i Produktów Genewa 2008, zespół naukowców z Wydziału Elektroniki WAT w składzie: Zbigniew Piotrowski, Lech Zagoździński, Piotr Gajewski, Leszek Nowosielski odniósł ogromny sukces – otrzymał z rąk komisji konkursowej Srebrny Medal za projekt pt. „Handset with hidden authorization function of the correspondent in telecommunications links”.



3.IV – Akademię odwiedził zastępca szefa Biura Ochrony Rządu płk Paweł Bielawny. Celem wizyty było zapoznanie się z bazą oraz ofertą naukowo-dydaktyczną WAT, które mogą być wykorzystane do podnoszenia kwalifikacji pracowników BOR-u.



3.IV – Wydział Elektroniki WAT odwiedził szef Wojsk Radiotechnicznych w Siłach Powietrznych RP, gen. bryg. dr inż. Józef Nasiadka. Celem wizyty była wymiana informacji o strukturach organizacyjnych i zadaniach obu instytucji oraz omówienie możliwych obszarów współpracy w zakresie kształcenia kadr dla Wojsk Radiotechnicznych Sił Powietrznych, a także w zakresie realizacji prac eksperckich i badawczo-rozwojowych dotyczących systemów radarowych oraz rozpoznania i przeciwdziałania radioelektronicznego dla potrzeb Sił Powietrznych.

3.IV – W Zakładzie Konstrukcji Specjalnych Instytutu Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki gościł zwierzchnik Szefostwa Uzbrojenia i Elektroniki Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych RP płk mgr inż. Kazimierz Wojciechowski i specjalista tego Szefostwa – mjr mgr inż. Cezary Sztylik. Oficerowie zapoznali się z bazą dydaktyczną i naukowo-badawczą oraz wynikami niektórych prac w obszarze uzbrojenia klasycznego prowadzonych przez Zakład na potrzeby Sił Zbrojnych RP.

5.IV – W Akademii odbył się kolejny „Dzień Otwarty”. Zainteresowani studiami w naszej uczelni mogli zapoznać się z jej aktualną ofertą naukowo-dydaktyczną.



7-11.IV – W jaki sposób powinno się wykorzystywać różne opcje logistyki wielonarodowej, przedstawiono podczas kursu dla oficerów i pracowników MON „Defen-

## REDAKCYJNY DOROBEK 2008

**Początek nowego roku sprzyja refleksjom na temat dokonania w minionym roku i wyciąganiu wniosków, aby usprawnić działalność. W przypadku Redakcji Wydawnictw jest to niezbędne chociażby dlatego, że rośnie liczba wydawanych w Akademii monografii, skryptów oraz rozpraw habilitacyjnych.**

W ubiegłym roku wydaliśmy 36 publikacji (w stosunku do 25 w roku 2007) o objętości ponad 7000 stron, w nakładzie 5500 egzemplarzy (ogółem 38 500 000 stron!). Niezbędne jest więc racjonalizowanie procesu przygotowania publikacji, aby te „nie leżakowały” w oczekiwaniu na zajęcie się nimi. Mają temu służyć zamieszczone na stronie internetowej Redakcji wymagania wydawnicze, które powinny spełniać publikacje zwarte składane w redakcji do redakcyjnego opracowania i do druku. Zastosowanie się autorów do tych wymagań nie tylko skróci czas przygotowania publikacji do druku, lecz także znacznie poprawi jej jakość edytor- ską. Do tej pory autorzy najczęściej składali publikacje w Wordzie, wklejając także zdjęcia, rysunki, tabele itp. – najczęściej w różnej rozdzielczości (mimo bezwzględnie wymaganych do druku 300 dpi). Jest to zbędna praca autora, ponieważ operator składu przełamując pracę w programie graficznym, musi eksportować do niego te pliki i najczęściej opracowywać je od nowa, a to z kolei zbędna praca operatora. W konsekwencji wydłuża się czas przygotowania publikacji do druku. Gorąco namawiam potencjalnych autorów do zapoznania się z wymogami i dostosowania do nich, tym bardziej że w tegorocznych planach wydawniczych wydziałów ujętych jest aż 69 pozycji wydawniczych!

Wydaliśmy także 4 numery kwartalnika naukowego „Biuletyn WAT”. Wzrosła w nim nie tylko liczba punktów za zamieszczane artykuły (6 pkt. wobec 4 w roku 2007), lecz także liczba stron, która przekroczyła 400 w porównaniu z 300 w latach ubiegłych. Od 2006 r. „Biuletyn WAT” jest publikowany również w wersji elektronicznej na stronie internetowej Akademii. Tam też są zamieszczone wymagania wydawnicze – wskazówki dla autorów chcących publikować w kwartalniku. Zamierzamy dążyć do zwiększenia liczby cytowań artykułów poprzez wejście do bazy Scopus,

zwiększyć liczbę artykułów w języku angielskim, a w perspektywie kilku lat – znaleźć się na liście filadelfijskiej. Ambitne i bardzo trudne zadanie, ale jakże ważne dla naszej kadry naukowej.

Oprócz zaplanowanych 9 numerów „Głosu Akademickiego” wydaliśmy także numer specjalny z aktualnymi władzami uczelni oraz priorytetowymi wydarzeniami. W tym roku ukazał się kolejny numer specjalny – „Kalendarium Wydarzeń WAT 2008”.

W ubiegłym roku zrealizowaliśmy także 483 zamówienia na wszelkiego rodzaju usługi dru-

garskie i poligraficzne, o wartości ponad 95 tys. zł, w tym zamówienia z wydziałów na kwotę 26 tys. zł, z pozostałych jednostek organizacyjnych – na kwotę 69 tys. zł (nie licząc wartości pracy pracowników Redakcji). Ponadto obsłużyliśmy fotograficznie 119 imprez, sprzedaliśmy (w Redakcji Wydawnictw i za pośrednictwem hurtowni książek) ponad 850 publikacji na kwotę ponad 13 000 zł (znaczna część nakładów trafia do Biblioteki Głównej). Koszty druku publikacji zwartych, czasopism, folderów itp. przekroczyły sumę 226 tys. zł, jednak wydatnie obniżyliśmy je – np. z 9000 zł za nakład jednego numeru „Biuletynu WAT” o objętości średnio 300 stron, do niecałych 5000 zł za nakład jednego numeru o objętości ponad 400 stron.

Staramy się zapewnić wydawanym publikacjom wysoki poziom edytorski i objąć opracowaniem stylistycznym **wszystkie prace** u nas drukowane i przygotowywane do druku (foldery, ulotki i inne materiały opracowywane dotychczas przez wydziały). Z tych względów (a także ekonomicznych) chcemy zakupić nową drukarko-kopiarkę, aby poziom wykonywanych w Redakcji prac nie odbiegał od przyjętych standardów.

Mamy nadzieję, że w tym roku współpraca z autorami książek, „Biuletynu WAT” i „Głosu Akademickiego” będzie się układała równie dobrze, co zaowocuje jeszcze większą liczbą publikacji.

**Ryszard Radziejewski**



## WSPOMNIENIE

21 stycznia 2009 r. zmarł profesor **JAN WOJCIECH OSIECKI** – światowej sławy naukowiec,

nauczyciel akademicki i wychowawca wielu pokoleń absolwentów Wojskowej Akademii Technicznej.

Profesor Osiecki, o którym pisaliśmy na łamach „GA” (nr 10/2008, str. 18),

należał do tej grupy pracowników Akademii, którzy jeszcze w latach 50. i 60. XX w. tworzyli jej wysoką pozycję naukową. Pracę na uczelni podjął w 1954 r. w zespole profesora Sylwestra Kaliskiego. W swojej bardzo intensywnej działalności naukowej i dydaktycznej w latach 1955-2008 przepracował w WAT ponad 25 lat.

Dorobek naukowy Profesora jest imponujący: autorstwo 18 monografii i podręczników akademickich, ponad 150 artykułów, wypromowanie 32 doktorów nauk technicznych, recenzje ponad 100 rozpraw doktorskich i materiałów do ponad 50 przewodów habilitacyjnych, ponad 30 opinii

do tytułu naukowego profesora. Z grona najbliższych współpracowników i byłych doktorantów Profesora 12 osób uzyskało stopień doktora habilitowanego, a dwóch tytuł profesora.

Profesor Osiecki był doktorem honoris causa Politechniki Łódzkiej (2001) i Politechniki Świętokrzyskiej (2004). Był członkiem Komitetu Mechaniki PAN w pięciu kadencjach, członkiem Komitetu Budowy Maszyn PAN w dziewięciu kadencjach oraz członkiem Polskiego Komitetu Teorii Maszyn i Mechanizmów.

Profesor Osiecki cieszył się wielkim szacunkiem nie tylko społeczności WAT, lecz także całego polskiego środowiska naukowego. Będziemy pamiętać Go jako człowieka skromnego, o ogromnym autorytecie, wymagającego, lecz sprawiedliwego. Będziemy pamiętać Jego serdeczne, życzliwe rady, przyjazny, ciepły uśmiech i przyjacielski uścisk dłoni. Jesteśmy Mu głęboko wdzięczni za to, co zrobił dla społeczności Wojskowej Akademii Technicznej.

Cześć Jego pamięci.

*dziedkan Wydziału Mechatroniki WAT  
prof. dr hab. inż. Radosław Trębiński*



Fot. Archiwum WAT

## WSPOMNIENIE

Zmarł płk w st. spoczynku mgr **STEFAN MILEWSKI**. Od 1951 r. wykładowca, w latach 1963-1983 kierownik Studium Wychowania Fizycznego WAT.

Urodził się 24 maja 1926 w Warszawie. Podczas II wojny światowej służył w II Korpusie gen. Władysława Andersa we Włoszech.

Po powrocie do kraju w 1948 r. rozpoczął studia w Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie, które ukończył w 1951 r. Nakazem pracy został skierowany do służby w Wojskowej Akademii Technicznej na stanowisko wykładowcy Studium Wychowania Fizycznego w stopniu podporucznika. Awansując na kolejne stopnie wojskowe, w 1963 r., w stopniu majora, został wyznaczony na stanowisko kierownika Studium Wychowania Fizycznego. Funkcję tę pełnił nieprzerwanie do 1983 r., gdy w stopniu pułkownika został przeniesiony do rezerwy.

Nauczyciel i wychowawca kilkudziesięciu pokoleń podchorążych Wojskowej Akademii Technicznej. Był współtwórcą bazy sportowej naszej uczelni oraz inicjatorem i współzałożycielem Klubu Sportowego

UWKS WAT. Pod jego kierownictwem podchorążowie naszej Alma Mater zdobywali czołowe miejsca w Spartakiadach i Mistrzostwach Szkolnictwa Wojskowego oraz Akademickich Mistrzostwach Warszawy.

Stworzył zespół wykładowców Studium Wychowania Fizycznego – proponując wybranym absolwentom AWF wstąpienie do służby wojskowej. Do dziś w Studium Wychowania Fizycznego pracuje kilku nauczycieli akademickich, którzy za namową płk. Milewskiego rozpoczęli służbę wojskową w WAT.

Po odejściu na emeryturę nadal interesował się działalnością sportową naszej uczelni. Do 1999 r. był aktywnym członkiem zarządu UWKS WAT. Bywał na uroczystościach, cieszył się z sukcesów, przeżywał niepowodzenia. Potrafił umiejętnie godzić obowiązki służbowe z aktywną działalnością w Polskim Związku Lekkiej Atletyki. Od 1973 r. był członkiem Zarządu i wiceprezesem, a w latach 1976-1978 prezesem PZLA. W latach 1993-2009 pełnił funkcję przewodniczącego Komisji Dyscypliny Wyróżnień i Zwalczenia Dopingu.

Zmarł 11 stycznia 2009 r. Odszedł wybitny nauczyciel, wychowawca, prawy człowiek. Cześć Jego Pamięci.

*starszy wykładowca SWF  
mgr Marian Bobiński*



Fot. Archiwum WAT

ce logistics”, który odbył się w Akademii. Jego organizatorami byli Katedra Logistyki Wydziału Mechanicznego WAT oraz Naval Postgraduate School z Monterey (USA).

**9-11.IV** – Studenci i doktoranci WAT wzięli udział w Międzynarodowej Konferencji Studentów „STUDENTS AT WORK!”, zorganizowanej w Brukseli przez Europejskie Biuro Stowarzyszenia Łączności i Elektroniki Sił Zbrojnych AFCEA.

**14-25.IV** – W WAT odbył się kurs specjalistyczny dla kadry kierowniczej Wojskowych Oddziałów Gospodarczych. Zorganizowała go i wspólnie z instytucjami MON przeprowadziła Katedra Logistyki Wydziału Mechanicznego WAT. Tematyka kursu, w którym uczestniczyło 18 oficerów w stopniu pułkownika i podpułkownika, głównie ze stanowisk komendantów wojskowych oddziałów gospodarczych oraz dowódców Rejonowych Brygad Materiałowych, dotyczyła zarządzania logistycznego w wojskowej jednostce budżetowej, w świetle przeobrażeń, jakie zachodzą w Siłach Zbrojnych RP, w tym zwłaszcza w logistyce.

**16.IV** – Podchorążowie WAT wzięli udział w uroczystych obchodach Święta Sapera, które odbyły się w Warszawie.

**19.IV** – Stowarzyszenie studentów BEST WAT, wspólnie z firmą Paintball.com.pl, zorganizowało pierwszą edycję turnieju paintballowego.

**21.IV** – Naszą uczelnię odwiedzili gen. mjr Christian Breant – dyrektor ds. Badań i Technologii Ministerstwa Obrony Francji i płk Daniel Pezet – kierujący komórką zajmującą się współpracą w zakresie badań i technologii w tym dyrektoriacie.

**23-24.IV** – Zgodnie z wieloletnią tradycją, odbyło się XXVII Seminarium Koła Naukowego Studentów Mechaników Wydziału Mechanicznego WAT. Jego organizatorami byli: Koło Naukowe Mechaników i Wydziałowa Rada Samorządu Studentów. Seminarium miało charakter międzynarodowy – aktywny udział wzięli w nim studenci z zaprzyjaźnionych uczelni wojskowych: ze Słowacji – The Academy of the Armed Forces (Liptovsky Mikulasz) i z Łotwy – Technical University (Riga) oraz z uczelni krajowych: Akademii Górniczo-Hutniczej z Krakowa, Politechniki Białostockiej oraz Politechniki Poznańskiej. Na zakończenie imprezy w plenerze przed hangarem WAT odbył się piknik integracyjny uczestników seminarium, studentów i kadry naukowo-dydaktycznej wydziału.

**24.IV** – Na terenie WAT odbył się, reaktywowany po wielu latach, piknik studentów, kadry naukowej oraz pracowników Wydziału Elektroniki. Impreza została zorganizowana przez Samorząd Studencki tego wydziału.

**25.IV** – Kolegium Elektorów naszej uczelni, w głosowaniu tajnym, dokonało wyboru prorektorów WAT na kadencję 2008-2012. Prorektorem ds. kształcenia został prof. dr hab. inż. Jarosław Rutkowski, dyrektor Instytutu Fizyki Technicznej na Wydziale Nowych Technologii i Chemii WAT. Pokonał on prof. dr hab. inż. Zbigniewa Bieleckiego, byłego komendanta Wydziału Techniki Wojskowej WAT. Prorektorem ds. naukowych został dr hab. inż. Andrzej Najgebauer, dziekan Wydziału Cybernetyki WAT. Pokonał on dr hab. inż. Stanisława Cudziło, dyrektora Instytutu Chemii na Wydziale Nowych Technologii i Chemii WAT.

**26-27.IV** – Odbyła się długo oczekiwana przez wielu studentów naszej Alma Mater druga edycja zawodów z cyklu halowej piłki nożnej FUTSAL. Zorganizowało ją i przeprowadziło Stowarzyszenie Studentów BEST WAT.

## MAJ ↓

**3.V** – Z okazji Święta Narodowego 3 Maja w Pałacu Prezydenckim odbyła się ceremonia wręczenia odznaczeń państwowych i nominacji generalskich. Nominację na stopień generała brygady, z rąk prezydenta RP Lecha Kaczyńskiego, odebrał p.o. komendanta-rektora WAT płk dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk, prof. WAT.

**3.V** – Oddział Historyczny WAT po raz kolejny wziął udział w oficjalnych państwowych uroczystościach związanych z rocznicą Wielkiej Konstytucji. Należał do oddziałów rekonstrukcyjnych epoki napoleońskiej, towarzyszących pododdziałom reprezentacyjnym Wojska Polskiego.

**5-15.V** – W Akademii gościli przedstawiciele algierskiej szkoły wojskowej Ecole Militaire Polytechnique: płk Younes Bouacida Slimane, płk Abdellah Mehdi oraz ppłk Bnhamadi Farid. Celem wizyty algierskich naukowców było zapoznanie się z ofertą naukowo-dydaktyczną naszej uczelni.

**8.V** – W obecności ministra obrony narodowej Bogdana Klicha, gen. bryg. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk, prof. WAT, objął obowiązki rektora-komendanta naszej uczelni.



# 40-LECIE INSTYTUTU RADIOELEKTRONIKI WYDZIAŁU ELEKTRONIKI

**Instytut Radioelektroniki, podobnie jak bratni Instytut Telekomunikacji, w 2008 r. obchodził swoje 40-lecie. Z tej okazji, 9 grudnia 2008 r. odbyła się wspólna dla obu instytutów Jubileuszowa Konferencja (szereżej o konferencji na str. 28). W swoim wystąpieniu dyrektor Instytutu, dr hab. inż. Adam Kawalec, prof. WAT, oprócz gości honorowych, w sposób szczególny powitał najważniejszych uczestników uroczystości – pracowników, którzy budowali historię i tworzą teraźniejszość IRE. Dla ponad 195 osób stał się on ważną, a często zasadniczą częścią życia.**

Data jubileuszu związana jest z powstaniem w 1968 r., na bazie Katedry Radiolokacji i Radionawigacji oraz części Katedry Organizacji Łączności oraz Radiolokacyjnego Zabezpieczenia Działań, Instytutu o utajnionej nazwie Rozpoznania i Przeciwdziałania Radioelektronicznego, zwanego oficjalnie Instytutem nr 4, a popularnie Instytutem Radiolokacji. W 1980 r. nazwa ta oficjalnie stała się nazwą Instytutu. W 1994 r. kolejna reorganizacja włączyła do niego część likwidowanego Instytutu Układów Elektronicznych, tworząc w efekcie zespół specjalistów, który dał początek obecnej strukturze. W 2005 r. Instytut zmienił nazwę na Instytut Radioelektroniki, co lepiej odzwierciedla jego obecne oblicze.

Celebrując jubileusz 40-lecia, pamiętamy, że nasz rodowód w strukturach Akademii wyznacza tak naprawdę rok 1951, kiedy wraz z utworzeniem Akademii, na potrzeby kształcenia dla wojska kadr technicznych z dziedziny radiolokacji, utworzono Katedrę Radiotechniki Specjalnej przy Fakultecie Wojsk Łączności. Katedra ta, kierowana przez płk. mgr. inż. G. Isajewa, funkcjonowała do 1955 r., kiedy to została przekształcona w Katedrę Radiolokacji i Radionawigacji, a jej szefem został mjr mgr inż. Tadeusz Kątki. W początkowych miesiącach istnienia katedry jej kadrę stanowili głównie, powołani do wojska, młodzi absolwenci politechnik. Wśród nich byli późniejsi profesorowie: Kazimierz Dzięciołowski, Zbigniew Puzewicz, Maciej Stolarski, w tym również prekursorzy Wydziału Cybernetyki: Jan Stasiński i Stanisław Paszkowski. To oni pod kierunkiem profesorów: Janusza Groszkowskiego, Stefana Ryżko, Witolda Nowickiego, realizowali pierwsze programy studiów oraz tworzyli pierwsze katedralne laboratoria.

Instytutowi przewodziła grupa wspaniałych ludzi, z legendarną postacią – przedwcześnie zmarłym w 1979 r. prof. Tade-



uszem Kątkim na czele. Jego następcy to: w latach 1979-1981 płk doc. dr inż. Stanisław Kozimor, w latach 1981-1990 płk doc. dr inż. Stanisław Janke, w latach 1990-1998 płk dr hab. inż. Lesław Paradowski, który również przedwcześnie opuścił nasze szeregi oraz w latach 1998-2003 płk dr inż. Tomasz Rapacki, który od 2001 r. był pierwszym cywilnym dyrektorem Instytutu. Warto nadmienić, że siedziba Instytutu (budynek 61) ma swoje znaczenie w historii naszej Alma Mater. To tutaj w 1951 r. pracowała grupa organizacyjna WAT, a później, do czasu wybudowania budynku nr 100, przez lata mieściła się siedziba Komendanta Akademii.

## Działalność dydaktyczna

Instytut prowadził kształcenie podchodzących na kierunku elektronika, a później elektronika i telekomunikacja o specjalnościach, których nazwy i klasyfikacje co jakiś czas się zmieniały, zgodnie z decyzjami właściwych przełożonych, ale zawsze obejmowały radiolokację, w tym technikę i urządzenia radiolokacyjne, systemy radiolokacyjne, rozpoznanie i przeciwdziałania



Budynek 61 – główna siedziba Instytutu Radioelektroniki

nie radiolokacyjne, a także systemy radioelektroniczne, w tym ubezpieczenie lotów i radioelektroniczne urządzenia i systemy pokładowe. Zajęcia w Instytucie odbywali również studenci innych wydziałów kształconych dla potrzeb lotnictwa i obrony przeciwlotniczej. Instytut znacząco i z sukcesami uczestniczył także w kształceniu studentów zagranicznych.

Istotne piętno na funkcjonowaniu Instytutu odcisnęły wydarzenia lat 2002-2003 (decyzja MON o zaprzestaniu naboru studentów wojskowych oraz zwolnienie ze służby wojskowej większości kadry), a także przełomu 2006-2007 (pomysły likwidacji WAT). Instytut, pomimo bolesnych ubytków kadrowych, dużym wysiłkiem dostosował się do nowej sytuacji i stworzył dla potrzeb studentów cywilnych nową atrakcyjną ofertę. Po kilku modyfikacjach oferta ta obejmuje dzisiaj unikatowe specjalności: systemy teledetekcyjne (wspólnie z Instytutem Optoelektroniki) oraz systemy radioelektroniczne. Nowocześnie zbudowane specjalności stają się atrakcyjne dla przyszłych pracodawców, którzy coraz bardziej zaczynają zabiegać o naszych absolwentów.

Poważne braki w Siłach Zbrojnych RP inżynierów specjalistów profilowanych w Instytucie doprowadziły do wznowienia od roku 2008 kształcenia dla MON w specjalnościach radiolokacja oraz radionawigacja, a od 2009 r. również radioelektroniczne urządzenia pokładowe. Koło historii domknęło się – niepotrzebne były tylko koszty.

Patrząc z perspektywy jubileuszu na liczne zastępy naszych absolwentów, zarówno wojskowych, jak i cywilnych, można z dumą wymieniać ich osiągnięcia i sukcesy zawodowe. Jednak tym, co daje najwięcej satysfakcji, są żywe kontakty absolwentów z nauczycielami, co wynika z unikatowej

i pełnej wzajemnej życzliwości atmosfery, jaka zawsze panowała i nadal panuje w naszym Instytucie.

### Dorobek naukowo-badawczy

Instytut zawsze miał szczęście do prowadzenia badań, których wynikiem były konstrukcje urządzeń z powodzeniem wdrażanych w produkcji przemysłowej. Podstawowymi obszarami naszej aktywności były metody i techniki z dziedziny radiolokacji, radionawigacji oraz walki radioelektronicznej oraz szeregu pokrewnych, ale wykorzystujących ten sam warsztat, obszarów.

W pierwszym okresie działalności katedr, z których wywodzi się Instytut, prace badawcze prowadzone pod kierunkiem profesorów K. Dzieciołowskiego i T. Kątckiego dotyczyły: statystycznej teorii detekcji echa radarowego, syntezy optymalnych układów odbiorczych, problematyki wielopozomowego kwantowania sygnałów, mikrofalowych technik nadawczo-odbiorczych, ale również techniki laserów gazowych. To tutaj w 1963 r. powstał pierwszy w kraju laser He-Ne autorstwa zespołu prof. K. Dzieciołowskiego.

Utworzony w 1968 r. Instytut przez następne lata rozwijał tę tematykę, systematycznie rozszerzając jej zakres, dostosowując ją do aktualnych potrzeb i zmian technologicznych. To tutaj zespół kierowany przez doc. dr. inż. N. Andrzejewskiego opracował pierwsze w kraju mikrofalowe nadajniki zakłóceń, które znalazły zastosowanie w wojsku. To w zespołach kierowanych przez profesorów B. Smólskiego i B. Steca opracowano pierwsze w Europie Środkowej układy dyskryminatorów częstotliwości i fazy, których działanie jest oparte na interferometriach mikrofalowych. Umożliwiło to skonstruowanie pierwszych szerokopasmowych

8.V – W 10. rocznicę śmierci prof. Bohdana Ciszewskiego na Wydziale Nowych Technologii i Chemii WAT odsłonięto tablicę pamiątkową upamiętniającą profesora.

8.V – „MEGAWAT” to tytuł koncertu, który w ramach Juwenaliów 2008 na WAT odbył się na skwerze przed Biblioteką Główną. Wystąpiły znane zespoły discopolowe: Faktor, Akcent, d-Bomb, Toples, Boys. Po godz. 22.00 impreza przeniosła się do „Progressji”. Tam na tzw. after party wystąpiły gwiazdy polskiej sceny klubowej: Dj Miqro, Dj Inox (ex. Czopka), Dj Milki.



9-11.V – Wojskowa Akademia Techniczna była organizatorem Ogólnopolskich Zawodów Sprawnościowo-Obronnych Młodzieży Akademickiej „Military Żak”, które zostały powiązane z uczelnianym Świętem Sportu.

9-11.V – Na 19. Międzynarodowej Wystawie Wynalazków, Innowacji i Technologii ITEX 2008 (Kuala Lumpur, Malezja), technologia ukrywania informacji pn. „Mikrotelefon z funkcją skrytej autoryzacji korespondenta w łączach telekomunikacyjnych”, stworzona przez naukowców z Wydziału Elektroniki WAT, otrzymała złoty medal.

11.V – Po raz pierwszy w historii naszej uczelni, byliśmy gospodarzami maratonu MTB połączonego z III Warszawskim Piknikiem Rowerowym.

13-14.V – Czoro studentów WAT wzięło udział w konferencji studenckiej w Brnie. Wojciech Polkowski (z WTC) zajął pierwsze miejsce w grupie „inżynierii materiałowej”. Trzecie miejsca zajęli: w grupie „informatyka i telekomunikacja” – Przemysław Korzyński wspólnie z doktorantką Urszulą Ostrowską (oboje z WEL); w grupie „lotnictwo i obrona przeciwlotnicza” – Krzysztof Kaźmierczak wspólnie z Pawłem Dębskim (obaj z WMT).

15.V – Z okazji Światowego Dnia Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego w Sali Senatu i Sali Kazimierzowskiej Uniwersytetu Warszawskiego odbyła się Międzuczelniana Konferencja Naukowa Studenckich Kół Naukowych Uniwersytetu Warszawskiego, Politechniki Warszawskiej, Wojskowej Akademii Technicznej i Sieci Laboratoriów WOD.

**15.V** – W Warszawie zmarł wieloletni nauczyciel akademicki WAT, doc. dr Roman Leitner.

**15-16.V** – Na Strzelnicy Garnizonowej w Rembertowie odbyły się Mistrzostwa Garnizonu Warszawa w strzelaniu z pistoletu wojskowego. W mistrzostwach rywalizowali żołnierze zawodowi jednostek i instytucji garnizonu stołecznego. Nasi strzelcy okazali się najlepsi, pokonując w rywalizacji zespołowej reprezentację JW 1230 z Wesolej oraz Centralnego Węzła Łączności MON.

**16.V** – Na dziedzińcu budynku głównego WAT odbyły się pierwsze w historii naszej Alma Mater Targi Pracy BESTjob 2008. Pomysłodawcą i organizatorem imprezy było Stowarzyszenie Studentów BEST WAT. Projekt wspierało Biuro Karier WAT.



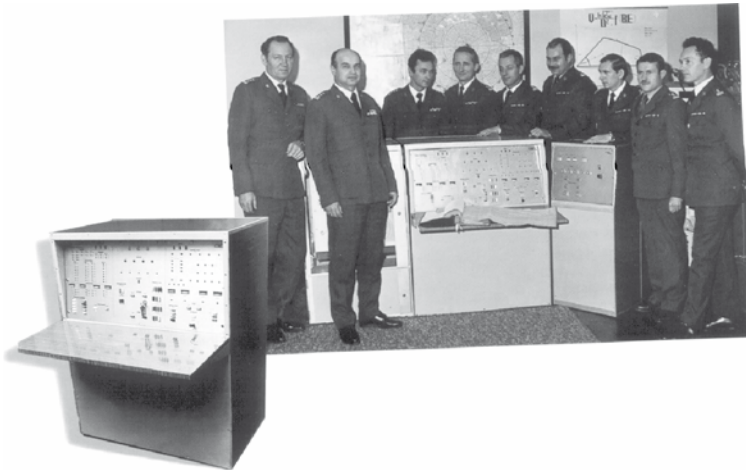
**16.V** – Studenci Wydziału Nowych Technologii i Chemii zorganizowali sesję naukową chemików. Przybyli na nią studenci z zaprzyjaźnionych wydziałów chemii z takich uczelni, jak PW, UW, UMCS. Na zakończenie imprezy w plenerze odbył się piknik integracyjny dla uczestników sesji, studentów i kadry naukowo-dydaktycznej wydziału.

**18.V** – W opublikowanym przez tydzień „Newsweek” ogólnopolskim rankingu wyższych uczelni na 2008 r., Wojskowa Akademia Techniczna zajęła wysokie, 9. miejsce. Wśród uczelni technicznych zajęła jeszcze wyższą lokatę, plasując się na 8. pozycji.

**19-23.V** – We Wrocławiu, w Centrum Konferencyjnym Politechniki Wrocławskiej, w ramach Polskiego Tygodnia Mikrofalowego oraz Radarowego MIKON 2008, odbyły się dwie ważne międzynarodowe konferencje: „17th International Conference on Microwaves, Radar and Wireless Communications” IRS 2008 oraz „9th International Radar Symposium”.

**20.V** – W Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji odbyło się XXIII seminarium naukowych kół studentów „BUDOWNICTWA” oraz „GEODEZJI I KARTOGRAFII”.

**22-23.V** – Trzech studentów WAT: Maciej Gołaszewski (WEL), Paweł Dębski (WMT) oraz Arkadiusz Popławski (WME)



Pierwszy polski imitator do szkolenia operatorów stacji radiolokacyjnych NATAL

ostrzegaczy radarowych z możliwością pomiaru kierunku i częstotliwości.

Ważnym dla SZ RP okresem była budowa od 1970 r., aż do połowy lat 90., pod kierunkiem prof. Kątczego, a później docentów Kozimora i Jankego, całej generacji imitatorów – poczynając od wielokrotnie nagradzanego i dzisiaj wręcz legendarnego imitatora do szkolenia operatorów stacji radiolokacyjnych NATAL, rodziny miniaturowych imitatorów sytuacji radiolokacyjnej MISR i KOS, imitatora do szkolenia obsługi systemu rozpoznania radioelektronicznego CHICAGO, imitatora do szkolenia pilotów samolotów myśliwskich w walce powietrznej z wykorzystaniem radaru pokładowego WENUS – które przez lata były podstawą szkolenia wojsk oraz były przedmiotem eksportu.

W latach 1972-1984 w zespole, do którego należeli m.in. doktorzy T. Majewski, J. Stoch i L. Paradowski, prowadzo-

no prace nad automatyzacją procesów pomiarowych i procedur rozpoznawania radarowych źródeł emisji, co dało początek kolejnej i ważnej do dziś jednej ze specjalizacji Instytutu. Pierwszym spektakularnym sukcesem tych prac był użytkowy i eksportowy przebój – urządzenie ASYR.

W końcu lat 80. zespół dr. hab. inż. L. Paradowskiego, współdziałając z dr. inż. A. Kawalcem oraz dr. inż. J. Filipiakiem z Insty-



tutu Fizyki Technicznej WAT, opracował kompresyjny analizator widma, a we współpracy z prof. M. Szustakowskim i dr. inż. W. Ciurapińskim – akustooptyczny analizator widma. Urządzenia te zastosowano w budowa-

nych do dzisiaj urządzeniach rozpoznawczych. Kadra Instytutu tworzyła kolejne urządzenia i pakiety programowe. Do najważniejszych z nich można zaliczyć mikrofalowy odbiornik rozpoznania radioelektronicznego – MIZAR. Odbiornik opracował zespół kierowany przez dr. inż. T. Rapackiego w bezpośredniej współpracy z firmą PB-P SeCom z Wrocławia. Odbiornik ten był wystawiany w Waszyngtonie na targach TECHNET'98 oraz na VI Międzynarodowym Salonie Przemysłu Obronnego w Kielcach, gdzie został uhonorowany prestiżową nagrodą DEFENDER'98, za oryginalne rozwiązania techniczne i wyróżniające walory eksploatacyjne. Urządzenie to i jego następców spotkamy dziś na wielu stanowiskach rozpoznania elektronicznego wszystkich rodzajów SZ RP, w tym w stacjach MSR – produkowanych przez WZE w Zielonce.



Odbiornik mikrofalowy MIZAR – DEFENDER'98

W zespole kierowanym przez dr. inż. S. Szymańskiego opracowano zautomatyzowany zestaw pomiarowo-analizujący przeznaczony do pomiarów parametrów sygnałów radarowych, przetwarzania i klasyfikacji sygnałów oraz identyfikacji źródeł emisji. Zestaw jest aktualnie unikatowym w skali polskich sił zbrojnych narzędziem badawczym, które umożliwia prowadzenie badań zarówno w warunkach laboratoryjnych, jak i w warunkach poligonowych. Instalowany na pojeździe kołowym lub na okrętach, był wielokrotnie stosowany w czasie ćwiczeń i treningów. Praktyczne wykorzystanie zestawu przez zespół dr. inż. S. Wnuczka zapewniło dogłębne poznanie właściwości emisji kilkudziesięciu typów radarów i budowę baz danych.



Od 1993 r. we współpracy z PIT w ramach projektu pk. BREŃ, opracowano projekt koncepcyjny i wdrożono do produkcji i na uzbrojenie pod nazwą MUR-20, pierwszą nowoczesną stację rozpoznania radioelektronicznego systemów radarowych.



Naziemna stacja rozpoznania radioelektronicznego (prod. PIT)

W połowie lat 90. zespół kierowany przez dr. hab. inż. L. Paradowskiego zapoczątkował prace nad opanowaniem narzędzi badawczych do kolejnej generacji urządzeń rozpoznania. Techniki te z powodzeniem rozwijane obecnie w zespole dr. inż. A. Pieniężnego, tworzą nową jakość głównie dzięki wykorzystaniu cyfrowego przetwarzania sygnałów. Technikami tymi są: metody czasowo-częstotliwościowej analizy sygnałów; metody selekcji przestrzenno-czasowej i amplitudowo-fazowej; metody podwyższonej rozróżnialności obiektów o nieznacznej separacji kątowej (tzw. algorytmy superselekcji przestrzennej); metody selekcji przestrzenno-częstotliwościowej.

Doświadczenia wielu zespołów Instytutu skutecznie wykorzystano do budowy nowoczesnych systemów rozpoznania emisji radarowych, takich jak obecnie finalizowany system GUNICA realizujący unikatową metodę lokalizacji – TDOA, czy też dowodzenia rozpoznaniem – system WOŁCZENICA.

Kolejnymi istotnymi obszarami naszych zainteresowań są radionawigacja oraz szeroko rozumiana elektronika lotnicza, rozwijane przez zespół utworzony i przez lata prowadzony przez dr. inż. M. Roszaka. Były one nakierowane na problematykę eksploatacji lotniczych systemów pokładowych, estymacji i filtracji parametrów nawigacyjnych w zintegrowanych systemach nawigacyjnych, algorytmy śledzenia obiektów powietrznych i lokalizacji miejsca poło-

żenia źródeł emisji, ale także satelitarnych systemów nawigacyjnych i ich zastosowań. Problematyka ta była skutecznie rozwijana przez jego uczniów. Do sukcesów można zaliczyć m.in. wdrażanie i badania w zakresie właściwości systemu GPS, w tym opracowanie projektu koncepcyjnego różnicowego systemu GPS dla potrzeb SZ RP i w ścisłej współpracy z firmą POLSPACE uruchomienie prototypu mobilnej wersji tego systemu przez zespół dr. inż. A. Witczaka. To w laboratorium tego zespołu, jako trzecim ośrodkiem na świecie, mgr inż. P. Mielnik przeprowadził absolutną kalibrację czasu w odbiorniku GPS. Do dokonań zespołu należy też mikrokomputerowy system wspomaganie procesu diagnozowania urządzeń radioelektronicznych samolotu MIG-29, a także algorytmizacja pracy urządzeń i systemów elektronicznych samolotu Su-22 MK4 zaimplementowane w jego symulatorze.

Prace dr. Roszaka w zakresie integracji systemów nawigacyjnych z wykorzystaniem filtracji Kalmana skutecznie rozwijają prace doktorów S. Konatowskiego oraz P. Kaniewskiego. Zespół lotniczy kierowany przez doktorów początkowo T. Rapackiego, a następnie A. Witczaka i A. Pieniężnego, we współpracy z Instytutem Telekomunikacji WEL (ITK) i PZL „Świdnik” S.A., zbudował rodzinę śmigłowców rozpoznania radioelektronicznego znaną pod ogólnym kryptonimem PROCJON. To dzięki pracom tego zespołu w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej, ze wsparciem specjalistów z ITK, uzyskano europejskie regulacje prawne w zakresie budowy cyfrowej telewizji (DVB-T) w Europie Centralnej oraz umożliwiono rozbudowę systemu GSM na obszarze Polski.



Stacja radiolokacyjna BRDA (prod PIT)

Instytut ma swoje istotne dokonania w pracach teoretycznych oraz praktycznych w zakresie klasycznej radiolokacji. Unikatowe osiągnięcia zespołu kierowanego przez dr. inż. J. Pietrasińskiego na

uczestniczyło w konferencji studenckiej zorganizowanej przez Akademię Sił Zbrojnych w Liptowskim Mikulaszu. Grupę „elektroniczną” wygrał Paweł Dębski. Zaraz za nim uplasował się Maciej Gołaszewski. W grupie „mechanika i metalurgia” pierwsze miejsce zajął Arkadiusz Popławski.

**23-25.V** – Oddział Historyczny WAT uczestniczył na Litwie w inscenizacji walk powstania kościuszkowskiego, które miały miejsce wiosną 1794 r. na terenach litewskich.

**26-28.V** – Student WIG WAT Maciej Wrona z sukcesem uczestniczył w Budapeszcie w konferencji studenckiej zorganizowanej przez miejscowy Uniwersytet Obrony. Zwyciężył w grupie „technika wojskowa”.

**27.V** – Samorząd Studentów Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji zorganizował piknik integracyjny dla studentów i kadry naukowo-dydaktycznej wydziału.

**27-30.V** – Na terenie Wojskowego Domu Wypoczynkowego „Warmia” w Waplewie odbyła się VIII Szkoła-Konferencja „Metrologia wspomagana komputerowo”. Jej organizatorami byli Instytut Systemów Elektronicznych WEL WAT oraz Wojskowe Centrum Metrologii MON. Konferencję zorganizowano pod patronatem Komitetu Metrologii i Aparatury Naukowej PAN oraz honorowym patronatem podsekretarza stanu w MON ds. Uzbrojenia i Modernizacji.

**30.V** – W Instytucie Techniki Lotniczej WMT WAT odbyło się XIV Seminarium Koła Naukowego Studentów Mechatroników pt. „Wybrane problemy mechatroniki”.

**31.V** – Na przystani żeglarskiej OS WAT w Zegrzu odbyła się inauguracja sezonu żeglarskiego.

## CZERWIEC ↓

**1.VI** – Rektor-komendant WAT gen. bryg. dr. hab. inż. Zygmunt Mierczyk, prof. WAT, wręczył nominacje na kolejne stopnie wojskowe. Na stopień kapitana zostali awansowani: por. Mariusz Chmielewski, por. Zbigniew Krajewski i por. Ireneusz Kryswaty, na stopień porucznika: ppor. Paweł Kaczmarek, ppor. Rafał Kasprzyk.

**2.VI** – W Akademii gościła delegacja oficerów analityków z Seulu, której przewodniczył attache obrony Republiki Korei Południowej w Polsce płk Ki Young Lee. Celem wizyty było zapoznanie się z kształceniem kandydatów na żołnierzy zawodowych i kadr cywilnych dla systemu bezpieczeństwa państwa, potencjałem naukowym, osiągnięciami naukowo-

-badawczymi, funkcjonowaniem naszej uczelni na polskim i europejskim rynku edukacyjnym.

**3.VI** – W Instytucie Techniki Uzbrojenia WMT WAT z roboczą wizytą gościł p.o. szefa Wojsk Rakietowych i Artylerii Dowództwa Wojsk Lądowych płk dypl. Jerzy Kociałkowski, któremu towarzyszyli oficerowie Oddziału Uzbrojenia i Eksploatacji Sprzętu Szefostwa Wojsk Rakietowych i Artylerii Dowództwa Wojsk Lądowych: ppłk dypl. Waldemar Janiak i mjr Wiesław Wróblewski. Celem wizyty było zapoznanie się z bazą dydaktyczną i naukowo-badawczą Instytutu oraz wynikami niektórych prac w obszarze uzbrojenia, prowadzonych przez Zakład Konstrukcji Specjalnych ITU na potrzeby Sił Zbrojnych RP.

**4-5.VI** – Na 2. Międzynarodowej Wystawie Wynalazków IWIS 2008, która odbyła się w Warszawie, technologia ukrywania informacji pn. „Mikrotelefon z funkcją skrytej autoryzacji korespondenta w łączach telekomunikacyjnych”, stworzona przez naukowców z WEL WAT, otrzymała złoty medal z wyróżnieniem.

**6.VI** – Na ogólnym zebraniu pracowników, odbyły się wybory społecznych inspektorów pracy WAT na lata 2008-2012. Zostali nimi: Tadeusz Minkowski (Logistyka) – otrzymał 124 głosy i został Zakładowym Społecznym Inspektorem Pracy, Ryszard Rekucki (WIG) – zdobył 98 głosów i Agnieszka Mazurek (Logistyka) – otrzymała 96 głosów.

**9-11.VI** – Na Międzynarodowych Targach Poznańskich – Innowacje – Technologie – Maszyny – Salon Targów „Nauka dla Gospodarki”, technologię ukrywania informacji pn. „Mikrotelefon z funkcją skrytej autoryzacji korespondenta w łączach telekomunikacyjnych”, stworzoną przez naukowców z WEL WAT, nagrodzono złotym medalem.

**9-13.VI** – W Zamościu odbyły się Mistrzostwa Wojska Polskiego w trzech konkurencjach: strzelaniu z broni etatowej, pokonywaniu ośrodka sprawności fizycznej oraz biegu patrolowym. W rywalizacji udział wzięła reprezentacja żołnierzy zawodowych i podchorążych WAT. Podchorążowie wywalczyli I miejsce.

**10-18.VI** – W WAT zorganizowano i przeprowadzono 9. już edycję specjalistycznego kursu „Standardization within NATO”.

**11.VI** – Wizytę w naszej uczelni złożył młodszy inspektor Radosław Chinalski, zastępca dyrektora Biura Kryminalnego Komendy Głównej Policji. Celem wizyty było nawiązanie ściślejszej współpracy z WAT.

przełomie wieków, w zakresie oryginalnych w skali światowej metod cyfrowej filtracji sygnałów, matematycznego modelowania przestrzeni pomiarowej oraz torów nadawczych i odbiorczych, stworzyły podstawy do tworzenia przez PIT nowej generacji nowoczesnych radarów opartych na bazie modelowo tworzonego radaru pk. BRDA. Prace te kontynuowane obecnie przez zespół dr. C. Leśnika zmierzają do budowy tzw. radaru programowego.

W latach 2000-2006 zespół kierowany przez Z. Rozmarynowskiego, we współpracy z PIT, zbudował i zainstalował na platformie wiertniczej na północ od Władysława, specjalizowany radar będący podstawą systemu monitoringu zanieczyszczeń powierzchni morza.

Instytut może pochwalić się kilkoma niestandardowymi konstrukcjami. Można zaliczyć do nich zbudowany w pierwszej połowie lat 80. w zespole dr. inż. S. Malinowskiego radar dla potrzeb... przemysłu hutniczego oraz górnictwa węgla kamiennego.

W 1985 r. zespół ten skonstruował radar geofizyczny do lokalizacji nieciągłości w pokładach soli kamiennej. Warto nadmienić, iż dzięki jego wykorzystaniu uratowano m.in. centrum Inowrocławia przed katastrofą górniczą.

Powszechnie znane są osiągnięcia zespołu dr. hab. inż. B. Steca w dziedzinie termografii mikrofalowej i jej medycznych zastosowań. Technika ta jest szczególnie przydatna podczas diagnozowania i leczenia nowotworów. Do obszaru tego wpisują się też prace prowadzone przez zespół prof. dr. hab. J. Kapelewskiego w zakresie przetwarzania sygnałów z wykorzystaniem materiałów zaawansowanych, w których steruje się parametrami elektromechanicznymi podłoża fal powierzchniowych.

Dr inż. M. Pasternak, wraz zespołem z Instytutu Chemii WAT, opracował modele laboratoryjne przyrządów zdolnych do wykrywania różnych związków chemicznych w powietrzu, w tym także fosforoorganicznych bojowych środków trujących w oparciu o mikrofalowe akustoelektroniczne detektory gazów.

Pod kierunkiem dr. hab. inż. H. Gruchały-Węsierskiego oraz dr. A. Rutkowskiego rozwijane są prace technologiczne nad specjalizowanymi układami mikrofalowymi i podzespołami mikrofalowymi.

Zwiększone wymagania na czas trwania oraz pasmo sygnału złożonego z liniową modulacją częstotliwości spowodowały rozwój szerokopasmowych linii dyspersyjnych z akustyczną falą powierzchniową oraz badania nad nowym sposobem prze-

tworzania sygnału złożonego w kaskadowym połączeniu wielu linii dyspersyjnych. Prace te prowadzi dr hab. inż. Adam Kawalec, prof. WAT.

Prace Instytutu przez większość jego historii były utajnione i głęboko ukryte pod często urokliwymi kryptonimami. Należy pamiętać, iż dopiero od połowy lat 90. pierwsi pracownicy Instytutu mieli możliwość prezentacji swoich dokonań na konferencjach i w zewnętrznych publikacjach. Z czasem zaczęliśmy je sami organizować, a do najważniejszych zaliczyć można konferencję pt. „Problemy Współczesnej Radiolokacji”, która szybko uzyskała zasięg międzynarodowy. Obecnie organizujemy cykliczne konferencje nt. „Urządzenia i Systemy Radioelektroniczne” oraz wspólnie z Instytutem Telekomunikacji „Konferencję Naukowo-Techniczną Walce Elektroniczne”.

Otwarcie na świat owocuje systematycznie rozwijaną współpracą międzynarodową. Jest ona prowadzona zarówno w ramach RTO/NATO, jak i umów bilateralnych. Ważnym elementem są organizowane w Polsce cykle wykładów prowadzonych przez naukowców zapraszanych i finansowanych przez NATO.

Instytut współpracuje z dwoma renomowanymi uczelniami francuskimi: TELECOM Bretagne i Academie Saint Cyr w Coetquidan. Ich rezultatem są wymiany naukowe pracowników i studentów, w tym organizowane corocznie od 2004 r. staże, w czasie których kadeci francuscy realizują prace dyplomowe w Instytucie pod kierunkiem naszych nauczycieli akademickich.

Współpracujemy na co dzień z wieloma podmiotami krajowymi. Od lat naszymi strategicznymi partnerami są Przemysłowy Instytut Telekomunikacji S.A. oraz CNPEP „Radwar”. Do ważnych i dobrze rokujących na przyszłość zaliczamy podpisane w grudniu porozumienie o współpracy z Polską Agencją Żeglugi Powietrznej.

Nową jakość prac zainicjowano poprzez uruchomienie w końcu 2007 r. Projektu Badawczego Zamawianego pt. „Zaawansowane technologie radarowe w zastosowaniach wojskowych oraz cywilnych”, finansowanego przez NCBiR. Utworzone do jego realizacji konsorcjum, którego jesteśmy liderem, z udziałem Politechnik Warszawskiej, Wrocławskiej i Gdańskiej, a także PIT, tworzy podwaliny pod jakościowy skok w technikach radarowych, a jednocześnie integruje krajowe środowisko naukowe w tym obszarze.

*dr inż. Andrzej Witczak  
dr inż. Jerzy Pietrański*

# 40-LECIE INSTYTUTU TELEKOMUNIKACJI

## Nieco historii

Rodowód Instytutu Telekomunikacji sięga czasów kształtowania się Wojskowej Akademii Technicznej, kiedy na początku lat 50. ub. wieku został utworzony Fakultet Wojsk Łączności. W 1959 r. zmieniła się struktura uczelni i powołano Wydział Elektrotechniczny o organizacji katedralnej, w tym m.in. Katedry: Teletransmisji i Telekomunikacji, Radiokomunikacji oraz Organizacji i Eksploatacji Systemów Łączności. W grudniu 1968 r. na bazie tych katedr został powołany Instytut Systemów Telekomunikacji pod kierownictwem płk. prof. dr. inż. Wojciecha Oszywy, w ramach struktury Wydziału Elektrotechnicznego. W 1994 r. zmieniła się struktura Wydziału Elektroniki. W jej ramach został powołany Instytut Systemów Łączności, obejmujący zakłady dotychczasowego IST oraz kilka zespołów rozwiązanego Instytutu Układów Elektronicznych. Nowa Ustawa Sejmu RP z 2003 r. powołała WAT jako uczelnię cywilno-wojskową. Wydziały akademickie stały się cywilnymi jednostkami uczelni. W tym też roku zmieniła się nazwa instytutu na Instytut Telekomunikacji.

Instytutem kierowali kolejno: płk prof. dr inż. Wojciech Oszywa (1968-1984), płk doc. dr inż. Zygmunt Kowalczyk (1984-1990), płk prof. dr hab. inż. Marek Amanowicz (1990-1993), a od 1993 r. do dziś – dyrektor Instytutu – płk dr hab. inż. Piotr Gajewski, prof. WAT.

Obecnie w skład ITK wchodzi 3 zakłady: Techniki Cyfrowej, Systemów Telekomunikacyjnych i Radiokomunikacji. Każdy z zakładów posiada wyspecjalizowane laboratoria dydaktyczne i badawcze, w których realizuje się praktyczne zajęcia ze studentami oraz prowadzi prace naukowe. Instytut zatrudnia ok. 50 osób, w tym: 11 profesorów – 7 zwyczajnych tytułarnych i 4 nadzwyczajnych, 15 adiunktów, 11 wykładowców i 7 asystentów. Jest to duży potencjał, umożliwiający rozwój naukowy.



Budynek Instytutu Telekomunikacji

## Działalność dydaktyczna

Instytut oferuje profilowanie na kierunku elektronika i telekomunikacja w trzech specjalnościach: systemy telekomunikacyjne, systemy teleinformatyczne i systemy cyfrowe, zarówno na studiach stacjonarnych, jak i niestacjonarnych I i II stopnia. Realizuje także studia doktoranckie w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym z zakresu elektroniki i telekomunikacji. Prowadzi również studia podyplomowe i kursy, w szczególności dla kadry wojskowej oraz komercyjne według potrzeb. W latach 2003-2008 pracownicy Instytutu opracowali i wydali 5 monografii i podręczników akademickich oraz około 40 skryptów.

Pracownicy Instytutu angażują się w indywidualną pracę ze studentami szczególnie uzdolnionymi w ramach Koła Naukowego Studentów oraz studiów według programów autorskich. Rokrocznie w ten sposób w ITK kształcą się od kilku do kilkunastu studentów, przygotowanych do realizacji prac naukowych w ośrodkach akademickich i instytutach badawczych.

Nasi studenci są zaangażowani do realizacji projektów badawczych. Uzyskane wyniki prezentują podczas krajowych i międzynarodowych konferencji naukowych zarówno studenckich, jak i ogólnie dostępnych. Studenci sekcji telekomunikacji KNS współorganizują coroczną konferencję SECON, która co dwa lata ma wymiar międzynarodowy. Konferencja ta stała się zaczynem do zorganizowania w Europie studenckiej sieci pod auspicjami stowarzyszenia elektroniki i telekomunikacji sił zbrojnych AFCEA. Kilku naszych studentów zostało wyróżnionych nagrodami przyznawanymi przez władze międzynarodowe AFCEA za naukowe programy studenckie.

## Działalność naukowo-badawcza

Podstawowe zadania Instytutu Telekomunikacji w zakresie działalności naukowo-badawczej obejmują prace w następujących obszarach: analiza i przetwarzanie sygnałów, urządzenia i systemy łączności, rozpoznania i walki elektronicznej oraz kompatybilność elektromagnetyczna, technika antenowa i badania propagacji fal radiowych.

W minionych 40 latach w Instytucie zrealizowano ponad 150 projektów badawczych, wykorzystując w znacznym stop-



**12.VI** – WAT podpisała z Politechniką Poznańską umowę o współpracy dydaktycznej i naukowo-badawczej. Obejmuje ona współpracę w kształceniu wysokiej klasy specjalistów lotniczych oraz rozwijanie działalności naukowo-badawczej w dziedzinach szczególnie ważnych dla techniki lotniczej i przemysłu. Obie uczelnie prowadzą bowiem przygotowanie kadr inżynierskich dla potrzeb lotnictwa.

**12-13.VI** – Studenci naszej Alma Mater: Tomasz Blacha (WME), Cezary Zych (WEL), Sławomir Dyjak (WTC) oraz Paweł Dębski (WMT) z sukcesem uczestniczyli w zorganizowanej przez Academia Tehnica Militara w Bukareszcie konferencji studenckiej. W grupie „military aircraft systems” drugie miejsce zajął Paweł Dębski. Nagrodę specjalną w tej samej kategorii otrzymał Cezary Zych. Podczas sesji obejmującej tematykę „technology” wygłoszone zostały dwa referaty zaprezentowane przez naszych studentów: pierwszy przez Sławomira Dyjaka, drugi przez Tomasza Blachę. Praca Sławomira Dyjaka uplasowała się na wysokim – trzecim miejscu.

**13-15.VI** – W hiszpańskim Alagon k. Saragossy Oddział Historyczny WAT uczestniczył w inscenizacji bitew z epoki napoleońskiej.

**14.VI** – Na warszawskim Podzamczu i Rynku Nowego Miasta odbył się 12. Piknik Naukowy Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik. 220 stanowisk, w których zaprezentowało się ponad 200 instytucji z Polski, Chin, Czech, Danii, Francji, Irlandii, Litwy, Meksyku, Niemiec, Portugalii, ze Słowenii, Szwajcarii, z USA, Węgier oraz Włoch odwiedziły tłumy gości. Podobnie jak w ubiegłych latach, w imprezie uczestniczyła WAT.



**16.VI** – Kilkogodzinną wizytę w Akademii złożyła Ewa Trojanowska, wówczas

zastępca dyrektora Departamentu Nauki i Szkolnictwa Wojskowego. Wizyta należała do tzw. cyklu spotkań środowiskowych, które resort obrony prowadził w swoich kluczowych jednostkach, w tym również w uczelniach wyższych.



**16.VI** – Rektor-komendant WAT gen. bryg. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk, prof. WAT, wręczył nominacje na kolejne stopnie wojskowe. Na stopień pułkownika zostali awansowani: ppłk Andrzej Wolniewicz, ppłk Mariusz Kastek, ppłk Marek Zygmunt; na stopień podpułkownika: mjr Michał Kędziński, mjr Tomasz Orzanowski, mjr Marek Piszczek, mjr Marek Życzkowski; na stopień majora – kpt. Paweł Kamiński.

**18.VI** – W Tel Avivie (Izrael) odbyło się 3. Europejskie Sympozjum Cyfrowego Przetwarzania Sygnałów w zakresie Edukacji i Badań, zrealizowane przez brytyjski i izraelski oddział IEEE oraz firmę amerykańską Texas Instruments. W międzynarodowym gronie specjalistów z dziedziny cyfrowego przetwarzania sygnałów, w tym z: Francji, Grecji, Turcji, Izraela, Czech, Chin, Wielkiej Brytanii, Hiszpanii, Portugalii, Austrii, ze Słowenii i z Estonii, znalazł się również mjr dr inż. Zbigniew Piotrowski – młody naukowiec z WEL WAT.

**21.VI** – Zmarł płk dr hab. inż. Franciszek Kuczmański, nauczyciel akademicki WAT. W Akademii piastował m.in. funkcję dyrektora Instytutu Systemów Uzbrojenia, a potem Instytutu Logistyki Systemów Dowodzenia i Wsparcia.

## LIPIEC ↓

**2.VII** – Wizytę w Akademii złożył gen. bryg. Marek Ojrzanowski – dyrektor Departamentu Transformacji MON. Towarzyszyli mu główny specjalista departamentu Lech Kościuk oraz red. Wojciech Łuczak.



niu potencjał naukowy w pracach na rzecz obronności kraju. Projekty te realizowane są jako własne tematy o charakterze badań podstawowych, w tym dofinansowane przez MNiSW, długoterminowe prace umowne, projekty badawcze – GRANT, prace rozwojowe i zamawiane – finansowane przez MNiSW i krótkoterminowe prace o charakterze ekspertyz naukowych lub technicznych.

Każdy z zakładów Instytutu posiada swoją specjalizację dydaktyczną i naukową. Zakład Techniki Cyfrowej zajmuje się komputerowym projektowaniem urządzeń cyfrowych z programowanymi układami PLA i FPGA oraz opracowaniem metod i urządzeń do pomiaru przedziałów czasowych z bardzo dużą rozdzielczością.

Zakład Systemów Telekomunikacyjnych prowadzi badania w zakresie wielomedialnych systemów uwiernionej i utajnionej transmisji cyfrowej w systemach C4I, metod komutacji i dostępu do medium transmisyjnego, wąsko- i szerokopasmowych systemów łączności z integracją usług, połączeń międzysystemowych, modelowania i symulacyjnego badania systemów łączności i informatyki, zarządzania systemami telekomunikacyjnymi, bezpieczeństwa tych systemów, niezawodności i technicznej diagnostyki urządzeń i systemów, analizy i syntezy CIS.

Zakład Radiokomunikacji zajmuje się metodami analizy i przetwarzania sygnałów dla rozpoznania i WE, systemami radiokomunikacyjnymi, automatyzacją i integracją procesów rozpoznania i WE. Prowadzone są badania w zakresie propagacji fal oraz kompatybilności elektromagnetycznej, projektowanie anten i systemów antenowych, opracowywanie i badania układów urządzeń radiokomunikacyjnych.

W ostatnich pięciu latach w Instytucie zrealizowano 5 projektów statutowych i 13 projektów własnych, 9 projektów badawczych GRANT, 20 prac na zlecenie, 1 projekt zamawiany, 1 rozwojowy, 1 pozyskany w ramach funduszy strukturalnych UE. Corocznie do konkursów MNiSW zgłaszamy od 2 do 5 projektów. Ogółem pozyskano prawie 11 mln zł dla realizacji 50 projektów, niektóre z nich powstają we współpracy wielu instytucji badawczych i przemysłowych w ramach konsorcjów krajowych i międzynarodowych. Ostatnio podpisano w Brukseli umowę między Europejską Agencją Obrony (EDA) i firmą Thales CF (jako lidera konsorcjum) na zrealizowanie projektu Wolf (Wireless Robust Link for Urban Force Operation), w ramach międzynarodowe-

go programu Joint Investment Programme – Force Protection, w którym ITK bierze udział w 6 z 8 pakietów roboczych na kwotę ponad 800 tys. euro. Przygotowywane są kolejne projekty pod auspicjami EDA, jak np. ESSOR (European Security Software Radio – platformy bezpiecznego radia programowanego) czy CORASMA (Cognitive Radio Spectrum Management).

## Dokonywania naukowe

Przykładem możliwości technologicznych Instytutu jest urządzenie precyzyjnego pomiaru czasu o światowych osiągnięciach dzięki wysokiej dokładności, niskim kosztom i małym rozmiarom. Interpolacyjny miernik czasu, opracowywany w zespole prof. dr hab. inż. J. Kalisza, wykonany w technologii FPGA zdobył w 1997 r. złoty medal z wyróżnieniem na targach innowacji w Brukseli. Są to pierwsze na świecie interpolacyjne liczniki czasu w nowoczesnej technologii mikroelektronicznej CMOS FPGA opracowane dzięki uzyskaniu grantu rozwojowego z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Najnowszymi osiągnięciami są: scalony licznik czasu FPGA z podwójną interpolacją oraz uniwersalne, precyzyjne liczniki czasu (niepewność pomiarowa poniżej 90 ps) i częstotliwości (do 3,5 GHz).

Jedną z nowszych dziedzin, którą od kilku lat zajmuje się Instytut, jest steganografia, czyli ukrywanie faktu transmisji informacji oraz stegoanaliza – wykrywanie takich przekazów. Jednym ze sposobów transmisji, który może być wykorzystany w steganografii, jest watermarking, czyli znakowanie wodne w przekazach fonicznych. Taki, niesłyszalny dla odbiorcy sygnał, można wykorzystać, np. do ustalania praw autorskich do określonego nagrania, jak również w celu podniesienia bezpieczeństwa w sieciach bezprzewodowych. Opracowany w ITK mikrotelefon przeznaczony jest do autoryzacji głosu rozmówcy oraz weryfikacji integralności sygnału rozmownego. Rozwiązanie to zyskało uznanie na wielu targach i wystawach innowacyjności, m.in. na odbywających się corocznie w Brukseli targach EUREKA – w 2007 r. uzyskało tam złoty medal z wyróżnieniem. Niedawno, na 57. Międzynarodowej Wystawie Innowacji i Nowych Technologii „Brussels Innova 2008”, która odbyła się w Brukseli w dniach 13-15 listopada 2008 r., inny projekt Instytutu – ogólnodostępny serwer watermarkingowy dla sieci IP został uhonorowany srebrnym medalem.



Widok mikrofonu do autoryzacji głosu rozmówcy oraz weryfikacji integralności sygnału rozmownego



Zespół w składzie: mjr dr inż. Z. Piotrowski, dr hab. inż. P. Gajewski, dr inż. L. Nowosielski, dr inż. L. Zagożdżiński – laureaci Nagrody Rektorskiej oraz wielu wystaw i konkursów za opracowanie mikrofonu

Od wielu lat Instytut specjalizuje się w obszarze analizy sygnałów przesyłanych w systemach radiokomunikacyjnych. Na bazie doświadczeń z realizacji wcześniejszych prac z zakresu analizy i rozpoznawania sygnałów radiowych został opracowany wielofunkcyjny analizator i demodulator, który znalazł zastosowanie w systemach radiokomunikacyjnych oraz rozpoznania i walki elektronicznej. Jest to komputerowy analizator, w którym wykorzystywane są technologie DSP i ASIC.



PROCJON 3 na śmigłowcu PZL SOKÓŁ

Kolejnym przykładem wdrożenia rozwiązań powstałych w ITK jest system rozpoznania radioelektronicznego PROCJON na platformie śmigłowca SOKÓŁ, który realizuje zadania COMINT i ELINT. Trzecia wersja systemu, powstała przy współudziale zespołu Instytutu Radioelektroniki, umożliwia wykrywanie sygnałów radiowych i radiolokacyjnych, analizę tech-

niczną, przechwytywanie informacji, kontrolę aktywności pracy oraz namierzanie i lokalizację.

W konsorcjum z Wojskowym Instytutem Łączności, ITK realizuje mobilny system walki elektronicznej KAKTUS. System przeznaczony jest do efektywnego monitorowania bezprzewodowych łączy radiowych oraz inteligentnego zakłócania niektórych relacji. W Instytucie powstają dwa podstawowe elementy systemu: wzбудnik dla radia programowalnego oraz cyfrowy analizator sygnału.



Prototyp Cyfrowego Analizatora Sygnałów

Prace w obszarze technik i systemów multimedialnych dotyczą badań związanych z realizacją usług multimedialnych w sieciach pakietowych oraz na styku sieci pakietowej i komutowanej. Opracowano model wielofunkcyjnego terminala multimedialnego dla sieci IP, koncepcję adaptacji sygnalizacji i sygnałów informacyjnych dla sieci taktycznej z protokołem IP oraz przeprowadzono badania jakości transmisji mowy w taktycznej sieci łączności z protokołem IP.

W ramach projektu współfinansowanego z funduszy strukturalnych UE wyposażono laboratorium do badania bezpieczeństwa i interoperacyjności systemów telekomunikacyjnych i opracowano koncepcję jego wykorzystania. Laboratorium posiada stanowiska *bezpieczeństwa i interoperacyjności systemów telekomunikacyjnych oraz jakości usług telekomunikacyjnych czasu rzeczywistego*.

Inną specjalnością Instytutu jest tworzenie modeli do symulacyjnych badań sieci telekomunikacyjnych przy wykorzystaniu komercyjnych, profesjonalnych narzędzi programowych. Posiadane narzędzia OPNET, OMNET, NS oraz MATLAB SIMULINK umożliwiają badanie różnych systemów i sieci zarówno przewodowych, jak i bezprzewodowych. Prowadzone są prace związane z badaniem możliwości wykorzystania protokołów internetowych w mobilnych sieciach wojskowych, w szczególności typu ad hoc.

**9-28.VII** – Na zaproszenie światowej sławy profesorów: E. Bihama i A. Gelfgata, dyrektor Instytutu Matematyki i Kryptologii Wydziału Cybernetyki WAT – prof. dr hab. n. mat. Jerzy Gawinecki, przebywał w Izraelu w: Technion – Israel Institute of Technology (Hajfa): Faculty of Mechanical Engineering i Computer Science Department oraz w Tel Aviv University.

**11.VII** – W Ministerstwie Gospodarki odbyła się uroczystość podpisania listu intencyjnego w sprawie powołania konsorcjum naukowego pomiędzy Avio Polska Sp. z o.o., Wojskową Akademią Techniczną, Politechniką Warszawską i WZL nr 4 z Warszawy. Patronat nad przedsięwzięciem objął wicepremier i minister gospodarki Waldemar Pawlak.

**14.VII** – Zakończył się pierwszy etap tegorocznej rekrutacji na studia do WAT. Ogółem, na podstawie punktów rankingowych, na studia dzienne w naszej Alma Mater zostały przyjęte 2642 osoby: 2358 osób na studia cywilne i 284 osoby na tzw. studia mundurowe, tj. w charakterze kandydatów na żołnierzy zawodowych.

**30.VII** – Przed pomnikiem poświęconym poległym żołnierzom Obwodu AK „Żywieli”, rozpoczęły się uroczystości związane z 64. rocznicą wybuchu Powstania Warszawskiego w dzielnicy Bemowo, na terenie której znajduje się WAT. Uczelnię podczas uroczystości reprezentowali poczet sztandarowy oraz delegacja nauczycieli akademickich i podchorążych, która złożyła wiązankę kwiatów.

## SIERPIEŃ ↓

**14.VIII** – Na dziedzińcu gmachu głównego, w obecności najwyższych władz Akademii i z pełnym ceremoniałem wojskowym, obchodziliśmy w naszej uczelni Święto Wojska Polskiego. Centralnym punktem uroczystości było wręczenie oficerom i pracownikom cywilnym WAT odznaczeń oraz medali przyznanych przez ministra obrony narodowej.



**15.VIII** – Podchorążowie WAT uczestniczyli w centralnych obchodach Święta Wojska Polskiego – wzięli udział w uro-

czystej Defiladzie Wojskowej ulicami Warszawy. Akademia uczestniczyła też w Festynie Żołnierskim, który z okazji święta odbywał się równolegle w Łazienkach Królewskich (na stoisku promocyjnym promowano ofertę dydaktyczną) i na poligonie przy Muzeum Polskiej Techniki Wojskowej w Powsinie (tam zaprezentowano część sprzętu wojskowego znajdującego się na wyposażeniu Parku Techniki Wojskowej WAT).

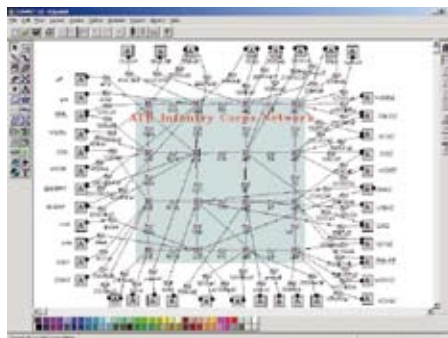
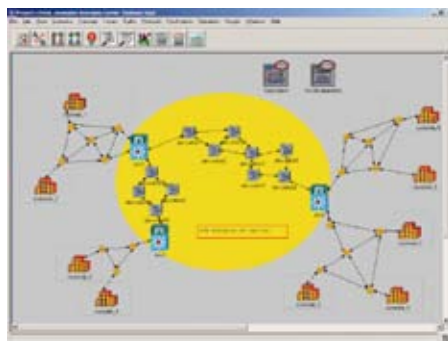


**16.VIII** – Oddział Historyczny WAT wziął udział w inscenizacji napoleońskiej bitwy w Ciechanowie, pt. „Powrót Szwoleżerów Gwardii”. Impreza odbyła się po raz ósmy i nawiązywała do wydarzeń początków XIX w., tj. do walk i potyczek wojsk napoleońskich z oddziałami armii zaborczych, toczonych w 1807 r. na Mazowszu, a w szczególności pod niedalekim Gołyminem.

**17-21.VIII** – Na University of California w Santa Barbara odbyła się międzynarodowa konferencja naukowa z kryptologii – CRYPTO 2008. Uczestniczyli w niej pracownicy naukowcy Instytutu Matematyki i Kryptologii WCY WAT: dr Janusz Szmidt i mjr dr inż. Michał Misztal.

**21.VIII** – W gronie laureatów XVIII Konkursu „Teraz Polska”, promującego najlepsze polskie produkty i usługi, znalazł się aparat do terapii polem magnetycznym oraz energią świetlną VIOFOR JPS System Clinic produkowany przez firmę Med. & Life z Komorowa, którego współtwórcą jest zespół naukowców z WAT w składzie: gen. bryg. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk, dr inż. Mirosław Kwasiński, mgr inż. Andrzej Gietka.

**21.VIII** – W Akademii, w towarzystwie dyrektora Wojskowego Centrum Metrologii, Naczelnego Metrologa WP, mgr inż. Stanisława Dąbrowskiego, gościła delegacja metrologów Sił Zbrojnych Hiszpanii. Goście: płk Manuel Engo i mjr Maria Angeles Mari przebywali w Polsce w ramach dwustronnej współpracy pomiędzy metrologiami obu armii. Celem ich wizyty w naszej uczelni było zapoznanie się z polskimi wojskowymi ośrodkami



Model symulacyjny sieci telekomunikacyjnej w środowisku OPNET i COMNET

Dynamiczna i konsekwentna realizacja prac naukowo-badawczych ma wpływ na rozwój naukowy kadry Instytutu oraz jej dorobek publikacyjny. W latach 2003-2008 dwie osoby otrzymały tytuł profesora, zatwierdzone zostały dwa przewody habilitacyjne, przeprowadzono siedemnaście przewodów doktorskich. Działalność publikacyjna obejmuje ponad 400 artykułów i referatów prezentowanych na międzynarodowych i krajowych konferencjach oraz sympozjach.

Prace Instytutu były często prezentowane na różnego rodzaju targach i wystawach. Nasze osiągnięcia w ostatnich pięciu latach to: 10 nagród na międzynarodowych wystawach innowacji (w tym na wystawach w Brukseli, Genewie, Malezji, na Międzynarodowych Targach Poznańskich), medale i odznaczenia: Medal Komisji Edukacji Narodowej – 6 osób, Zasłużony Nauczyciel Akademicki WAT – 7 osób, nagrody: Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego – 1, Rektora WAT – 6.

Duży nacisk położono w Instytucie na rozwój współpracy naukowej zarówno w środowisku krajowym, jak i w skali międzynarodowej. Przykładem takiej działalności jest udział ITK w projektach realizowanych pod auspicjami Panelu IST RTO NATO. Nawiązano tu współpracę z Instytutem Telekomunikacji i Ergonomii FKIE z Niemiec, który realizuje prace badawcze na rzecz obronności RFN. W ramach projektów EDA powstają konsorcja przemysłowo-naukowe, w których Instytut uczestniczy w dość znaczącym stopniu, jak np. we wspomnianym programie WOLF.

Od kilku lat Instytut Telekomunikacji ma podpisaną umowę o współpracę z Uni-

wersytetem w Oulu, w ramach której realizujemy wymianę naukową i wspólne projekty badawcze. Współpracujemy z politechnikami z Włoch, np. z Genui i Florencji, z Hiszpanii. Prowadzimy wymianę naukową i studencką z ENSIETA – Uniwersytecie w Breście (Francja). Współpracujemy z Akademiami Wojskowymi w Belgii, Francji, Czechach i na Słowacji. Spośród krajowych ośrodków akademickich i naukowo-badawczych, z którymi współpracuje ITK, należy wymienić: Politechnikę Warszawską, Politechnikę Wrocławską, Politechnikę Gdańską, Przemysłowy Instytut Telekomunikacji, Wojskowy Instytut Łączności, Wojskowe Zakłady Elektroniczne. Współpracujemy także z krajowymi firmami i ośrodkami przemysłowymi, m.in.: DGT, KenBit, RADMOR, RADWAR, UNITRONEX, wojskowe zakłady łączności WZŁ-1 Zegrze i WZŁ-2 Czernica.

Oprócz wyżej wymienionych form aktywności Instytutu realizowane są inne, do których można zaliczyć m.in. 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, uczestnictwo w corocznych edycjach Festiwalu Nauki itp.

W najbliższej przyszłości planowany jest dalszy rozwój współpracy międzynarodowej, m.in. udział w kolejnym konsorcjum dla realizacji projektu CLARA – dotyczącego wykorzystania projektowania międzywarstwowego w zarządzaniu jakością usług.

W ramach prac własnych, rozpoczęto realizację programu związanego z bezpieczeństwem systemów łączności i informatyki, problemu numer 1 dla procesu osiągnięcia interoperacyjności systemów NATO, ale również bardzo ważnego z punktu widzenia tworzenia społeczeństwa informacyjnego: e-komercji, e-gospodarki, e-government itd. Celem Instytutu jest także wykorzystanie stworzonego ośrodka badawczego w celu prowadzenia zarówno działalności komercyjnej, jak i edukacyjnej w tym obszarze.

W przyszłość Instytut spogląda z optymizmem. Przyjmowanych jest coraz więcej studentów – kandydatów na żołnierzy zawodowych, stabilna jest liczba studentów cywilnych na wszystkich latach studiów. Przybywa prac naukowo-badawczych realizowanych przez Instytut indywidualnie oraz w ramach konsorcjów krajowych i międzynarodowych. To zaś daje poczucie bezpieczeństwa pracownikom i stwarza warunki do rozwoju naukowego kadry.

dr inż. Artur Bajda

# STUDENCI PW w WAT

**28 stycznia br. Wydział Elektroniki Wojskowej Akademii Technicznej gościł w Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej grupę studentów oraz doktorantów Wydziału Elektroniki i Technik Informatycznych Politechniki Warszawskiej.**

W spotkaniu udział wzięli: dziekan wydziału prof. dr hab. inż. Marian Wnuk, opiekun grupy z Politechniki Warszawskiej, kierownik Zakładu Techniki Mikrofalowej i Radiolokacyjnej WEiTI prof. dr hab. inż. Wojciech Gwarek, z-ca kierownika Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej mgr inż. Rafał Przesmycki oraz 15 studentów V roku studiów i doktorantów PW.

W trakcie pobytu goście zwiedzili Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej oraz wysłuchali wykładu z pokazem, przeprowadzonego przez pracowników laboratorium. Gościom przekazano informacje o budowie komory bezodbićowej oraz prowadzonych w niej badaniach z zakresu zaburzeń emitowanych przez urządzenia teleinformatyczne oraz o odporności urządzeń elektronicznych na promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej.

Zajęcia miały na celu zapoznanie studentów z możliwościami, jakie stwarza wykorzystanie komory bezodbićowej w pomiarach emisyjności urządzeń elektronicznych. Przeprowadzenie ich na naszym terenie wynika z tego, że Wydział Elektroniki WAT dysponuje najnowszą technologią, stosowaną w takich badaniach. Niewiele jest w Polsce miejsc, gdzie zapewniona jest możliwość przeprowadzenia analizy i pomiarów sygnałów o niskim poziomie, które w sposób niezamierzony przez konstruktorów sprzętu emitowane są z urządzeń elek-

tronicznych i stają się źródłem zakłóceń, utrudniających, a nieraz uniemożliwiających prawidłową pracę czułych, precyzyjnych obwodów lub układów innych urządzeń. Dopiero możliwość wykonania badań tego zjawiska w paśmie 10 KHz-20 GHz (takie możliwości stwarza nasza komora), do tego w warunkach odseparowania się od niepożądanych wpływów otoczenia – uzmysławia studentom konieczność podejmowania specjalnych zabiegów konstrukcyjnych w celu jego wyeliminowania. Badania te pokazują również, jak trudna jest walka z emisją wtórną, ulotem informacji itp.

Studenci Politechniki Warszawskiej przyjeżdżają tu na zajęcia już od trzech lat. Jest to wynikiem wieloletniej współpracy profesorów: WEiTI PW – prof. dr hab. inż. Wojciecha Gwarka i WEL WAT – prof. dr hab. inż. Mariana Wnuka. Podstawę do takich działań stworzyło porozumienie intencyjne dotyczące współpracy między Politechniką Warszawską i Wojskową Akademią Techniczną, podpisane przez rektorów obu uczelni w lipcu 2004 r. Porozumienie dotyczy nawiązania współpracy w zakresie działalności dydaktycznej, w ramach procesu tworzenia Europejskiej Przestrzeni Edukacyjnej, zgodnie z założeniami Procesu Bolońskiego. O pożyteczności takich przedsięwzięć świadczą chociażby wypowiedzi studentów Politechniki Warszawskiej, którzy uczestniczyli w tych zajęciach, wykazując ogromne zainteresowanie i zadając wiele pytań. Studenci byli bardzo zadowoleni z możliwości zapoznania się z najnowszymi metodami pomiarów emisyjności urządzeń elektronicznych oraz z warunkami zapewniającymi rzetelność takich badań, których nie mają w macierzystej uczelni.

*mgr inż. Grzegorz Sundman*

metrologicznymi. Metrologzy hiszpańskiej armii pragnęli również poznać możliwości techniczne, wyposażenie i główne obszary prac prowadzonych w laboratoriach Wydziału Elektroniki i Instytutu Optoelektroniki WAT.

**27.IX** – W obiektach sportowych Pułku Ochrony im. gen. dyw. Bolesława Wieniawy-Długoszosowskiego odbyły się Mistrzostwa Garnizonu Stołecznego Warszawy w piłce siatkowej żołnierzy. Turniej rozgrywany był systemem każdy z każdym. Występujący po raz pierwszy na tych zawodach podchorążowie WAT odnieśli historyczne zwycięstwo, wygrywając wszystkie spotkania.

**27/28.VIII** – W wieku 81 lat, zmarł były długoletni prezes Polskiego Związku Podnoszenia Ciężarów Janusz Przedpełski – człowiek legenda sportu ciężarowego w Polsce. To dzięki jego staraniom, w 1997 r. zorganizowano w WAT Mistrzostwa Świata w podnoszeniu ciężarów.

**28.VIII** – Wizytę w WAT złożył marszałek województwa mazowieckiego Adam Struzik. Celem wizyty było zapoznanie się z dorobkiem i potencjałem naszej uczelni, jakie mogą zostać wykorzystane dla rozwoju Mazowsza.



**29.VIII** – 295 osób, w tym 29 kobiet, chcących studiować w WAT w charakterze kandydatów na żołnierzy zawodowych, po raz pierwszy założyło mundury. Tym samym rozpoczęło się tzw. Podstawowe Szkolenie Wojskowe. Jego celem było przygotowanie żołnierzy do praktycznego wykonywania zadań oraz opanowanie żołnierskiego rzemiosła. W programie PSW znalazły się: nauka musztry, budowy i obsługi broni, nauka taktyki, strzelania i regulaminów itp.



## WRZESIEŃ ↓

1.IX – Wstępem do Podstawowego Szkolenia Wojskowego było wręczenie kandydatom na podchorążych broni. Broń wręczył rektor-komendant WAT, gen. bryg. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk.

1.IX – W Klubie WAT uroczyste za-inaugurowano nową kadencję Senatu i kierowniczych władz Akademii.

2-5.IX – W Zakopanem odbyła się XXII międzynarodowa konferencja naukowo-techniczna z cyklu EKOMILITARIS pt. „Ekologiczne i energooszczędne budownictwo”, zorganizowana pod honorowym patronatem ministra infrastruktury Cezarego Grabarczyka. Głównym organizatorem konferencji była Wojskowa Akademia Techniczna, a współorganizatorami były: Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania w Warszawie, Politechnika Białostocka oraz Departament Infrastruktury MON.

8-11.IX – Na terenie Targów Kielce odbył się XVI Międzynarodowy Salon Przemysłu Obronnego – jedna z największych i najważniejszych wystaw przemysłu obronnego w Europie Centralnej. Salon za-inaugurowała zorganizowana przez WAT konferencja z udziałem ministra obrony narodowej Bogdana Klicha poświęcona „Nowoczesnym technologiom systemów uzbrojenia”.



9.IX – Zapoznanie się z ofertą naukowo-badawczą i edukacyjną naszej uczelni było celem wizyty gen. dyw. Luisa Augusto Sequeiry – sekretarza generalnego Ministerstwa Obrony Portugalii. Generał przybył do Akademii w towarzystwie Jacka Olbrychta – dyrektora generalnego w MON.

9-16.IX – W Zakopanem odbyła się XXXVII Ogólnopolska Konferencja Zastosowań Matematyki, której celem była prezentacja metod matematycznych mających zastosowanie w różnych dziedzinach gospodarki narodowej. Aktywnie uczestniczyli w niej naukowcy z Instytutu Matematyki i Kryptologii Wydziału Cybernetyki WAT oraz Wydziału Elektroniki.

10.IX – Zapoznanie się z osiągnięciami i potencjałem naukowo-badawczym WAT, z systemem kształcenia kandydatów na żoł-

## STRZELBA REWOLWEROWA RGA-86 LAZURYT

**Geneza powstania strzelby rewolwerowej RGA-86\* LAZURYT kalibru 26 mm sięga 1983 r., kiedy to ówczesne Ministerstwo Spraw Wewnętrznych wyraziło zainteresowanie wprowadzeniem do swojego wyposażenia szybkostrzelnej broni, przystosowanej do wystrzeliwania amunicji o specjalnej konstrukcji i przeznaczeniu.**

Opracowania strzelby podjął się zespół pracowników naukowo-dydaktycznych z Katedry Konstrukcji i Eksploatacji Uzbrojenia Klasycznego (obecnie Zakład Konstrukcji Specjalnych Instytutu Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki) Wojskowej Akademii Technicznej, kierowany przez płk. doc. dr. inż. Henryka Głowickiego, w składzie: ppłk mgr inż. Stanisław Ciepielski, płk dr inż. Marian Czeladzki, mjr rez. mgr inż. Stanisław Derecki, ppłk mgr inż. Witold Koperski, ppłk mgr inż. Ryszard Wójcik oraz płk mgr inż. Jan Pawłowski z MSW. Prototyp broni ukończono w 1986 r. i jeszcze w tym samym roku Przedsiębiorstwo Produkcji Sprzętu Technicznego z Sosnowca uruchomiło jej produkcję, natomiast Zakłady Tworzyw Sztucznych PRONIT (obecnie Zakłady Produkcji Specjalnej Spółka z o.o.) z Pionek rozpoczęły produkcję amunicji. Obecnie strzelba RGA-86 nie jest już wytwarzana, ale nadal znajduje się w wyposażeniu polskiej policji (szacuje się, że wyprodukowano ponad 100 sztuk broni).



Wersja prototypowa RGA-86 wraz z amunicją

Strzelba RGA-86, zaliczana do wyspecjalizowanych środków broni strzeleckiej,

\* Strzelba rewolwerowa (bo taka jest poprawna nazwa broni) RGA-86 znana jest głównie pod nazwą Ręczny Granatnik Automatyczny z 1986 r. (stąd skrót RGA-86), a także Zmechanizowany Granatnik Rewolwerowy (w skrócie ZGR-86)

to nieautomatyczna broń powtarzalna, przeznaczona m.in. do obezwładniania siły żywej na odległościach do 100 m, zadymiania i oświetlania terenu. Składa się z zespołu lufy, rewolwerowego bębna amunicyjnego i komory spustowo-uderzeniowej.

Lufa, wykonana z duralu, ma przewód gładkościenny o kalibrze 26,7 mm. Do lufy zamocowano chwyt przedni oraz chwyt transportowy, w którego podstawie znajdują się przyrządy celownicze (muszka i celownik przerzutowy). Zasilanie broni odbywa się z bębna rewolwerowego o pojemności 15 nabojów, umieszczonego na osi, sztywno połączonej z zespołem lufy. Do komory spustowo-uderzeniowej przymocowano chwyt typu pistoletowego, metalową kolbę składaną (do góry) z trzewikiem oraz dźwignię bezpiecznika przed przypadkowym wystrzałem.



RGA-86 w położeniu bojowym

WRGA-86 zastosowano oryginalny, chroniony patentem polskim nr 154071 z 6 marca 1992 r. (którego autorami są ww. konstruktorzy strzelby) mechanizm spustowo-uderzeniowy oraz mechanizm przeładowania, zapewniający odpalenie kolejnego naboju z bębna amunicyjnego, obróconego i unieruchomionego w poprzednim cyklu wystrzału. Oba mechanizmy są umieszczone w kadłubie bębna rewolwerowego oraz w komorze spustowo-uderzeniowej, przyłączonej do tylnej części osi bębna. Mechanizm przeładowania, napędzany sprężyną spiralną, ma koło zapadkowe z zębatką czołową. Zębátka współpracuje z główką rygła wahliwego oraz wewnętrzną powierzchnią krzywkową, która z kolei współpracuje z górną płaszczyzną popychacza. Mechanizm spustowo-uderzeniowy składa się z: języka spustowego (swoim występem napinającym współpracuje z tuleją mechanizmu uderzeniowego), popychacza oraz układu dźwigniowego, zawierającego cięgno i dźwignię napinacza. Dolny koniec dźwigni na-





Ładowanie strzelby RGA-86

pinacza osadzono obrotowo w korpusie komory spustowo-uderzeniowej, a do górnego końca zamocowano obrotowo napinacz ze sprężyną. Napinacz ma ząb, współpracujący z zębem iglicy, oraz ramię, współpracujące z kołkiem, umieszczonym w korpusie komory spustowo-uderzeniowej.

W trakcie ściągania języka spustowego, jego występ napinający przesuwają osiowo (do przodu) tuleję mechanizmu uderzeniowego. Jednocześnie popychacz, połączony obrotowo z językiem spustowym, zostaje wycofany do tylnego położenia, a ciężko układu dźwigniowego, obracając dźwignię napinacza poprzez napinacz, odciąga iglicę do tyłu, napinając jej sprężynę. W momencie oparcia ramienia napinacza o kołek korpusu komory spustowo-uderzeniowej, następuje rozłączenie zębów napinacza i iglicy. Iglica pod wpływem napiętej sprężyny wykonuje przyspieszony ruch do przodu, powodując zbiec sponki naboju. Po wystrzale (w trakcie zwalniania języka spustowego) popychacz, naciskając na rygiel wahliwy, rozłącza go z zębatką czołową, umożliwiając obrót bębna pod wpływem siły spiralnej sprężyny napędowej. W trakcie obrotu bębna, powierzchnia krzywkowa rozłącza popychacz z ryglem wahliwym, który pod działaniem swojej sprężyny rygluje bęben w położeniu przygotowanym do kolejnego odpalenia. Jednocześnie napinacz swoim zębem zaskakuje na ząb iglicy. Strzelba jest przygotowana do następnego strzału. Napięcie spiralnej sprężyny napędowej bębna amunicyjnego odbywa się w wyniku obrotu bębna w lewo, a ładowanie i rozładowanie bębna jest realizowane ręcznie, pojedynczymi nabojami. Dodatkowo wyposażenie strzelby zawiera: pas nośny, olejarkę i torbę nabojową.

Do strzelania ze strzelby mogą być stosowane m.in.: 26 mm naboje specjalne z pociskiem gumowym BAK (sferyczny pocisk gumowy o średnicy 24 mm) i RÓJ (14 śrucin gumowych o średnicy 8 mm), naboje łączące NPL-26, naboje akustyczno-błyskowe:

GROM-50 (o zasięgu około 50 m), GROM-70 (70 m) i GROM-100 (100 m) oraz naboje sygnałowe i oświetlający ze spadochronem. Amunicję specjalną opracował zespół kierowany przez płk. doc. dr. inż. Henryka Głowickiego, w składzie: ppłk mgr inż. Stanisław Ciepielski, płk dr inż. Marian Czeladzki, mjr rez. mgr inż. Stanisław Derecki, ppłk mgr inż. Witold Koperski, inż. Antoni Sroka (z Zakładów Metalowych MESKO) oraz płk mgr inż. Jan Pawłowski (z MSW).



RGA-86 podczas strzelania

W 1986 r. zespół konstruktorów strzelby RGA-86 został uhonorowany „Zespołową Nagrodą Rektora Wojskowej Akademii Technicznej”, a w 1988 roku takiego samego wyróżnienia dostąpili twórcy amunicji specjalnej do strzelby.

#### Podstawowe dane taktyczno-techniczne strzelby RGA-86:

- masa broni: niezaladowanej – 6,2 kg, zaladowanej – od 7,1 do 7,7 kg (w zależności od typu naboju)
- długość broni z kolbą: złożoną – 580 mm, rozłożoną – 700 mm
- długość lufy – 225 mm
- średnica bębna amunicyjnego – 200 mm
- prędkość początkowa pocisku oświetlającego ze spadochronem – 140 m/s
- szybkostrzelność praktyczna – 30 strz./min
- maksymalne ciśnienie gazów prochowych w lufie przy strzelaniu nabojem oświetlającym – 14 MPa.

*płk Ryszard Woźniak*

nierzy zawodowych i kadr cywilnych dla systemu bezpieczeństwa państwa, funkcjonowaniem uczelni na krajowym i europejskim rynku edukacyjnym było celem wizyty w naszej uczelni płk. Doru Safty – rektora Wojskowego Uniwersytetu Technicznego z Bukaresztu w Rumunii.

**12.IX** – Akademia prezentowała swoją ofertę dydaktyczną na Warszawskim Salonie Maturzystów „Perspektywy 2008”, który odbył się na terenie Politechniki Warszawskiej.

**15-18.IX** – W naszej uczelni odbył się zorganizowany przez Katedrę Logistyki Wydziału Mechanicznego WAT oraz Naval Postgraduate School z Monterey (USA), przeznaczony dla oficerów i pracowników MON, kurs „Emergency Contracting (Rapid Acquisition)”.

**18.IX** – Z udziałem podsekretarza stanu w MON Zenona Kosiniaka-Kamysza odbyła się w Akademii jedna z najważniejszych w resorcie obrony narodowej w 2008 roku konferencji naukowych – konferencja „Nowoczesne technologie w systemach uzbrojenia”. Zgromadziła ona ponad 300 przedstawicieli środowiska naukowego, przemysłu obronnego i polskich sił zbrojnych.



**19-22. IX** – Oddział Historyczny WAT uczestniczył w Hiszpanii w plenerowej inscenizacji legendarnego szturmu przełęczą Samosierra, podczas którego – równo 200 lat temu – dwa szwadrony polskich szwoleżerów otworzyły Napoleonowi drogę do stolicy Hiszpanii.

**19-28.IX** – Akademia znalazła się w gronie wielu stołecznych uczelni i instytutów naukowych, które popularyzowały różne dziedziny nauki w ramach XII Festiwalu Nauki, który odbył się w Warszawie.



**23.IX** – Akademię odwiedził Airis Riveilis, dyrektor Departamentu Public Relations Ministerstwa Obrony Łotwy. Celem wizyty było zapoznanie się z zadaniami, miejscem i rolą naszej Alma Mater w Siłach Zbrojnych RP, głównymi zadaniami związanymi z kształceniem przyszłych oficerów na potrzeby Wojska Polskiego, a także działaniami public relations realizowanymi przez naszą uczelnię w procesie pozyskiwania zarówno studentów cywilnych, jak i studentów wojskowych – kandydatów na żołnierzy zawodowych.

**24.IX** – W naszej uczelni gościł minister obrony Republiki Gwinei Almami Kabele Camara. Towarzyszył mu dowódca sił morskich adm. Aly Daffé oraz oficerowie kpt. Corvette Mamadou Malal Diallo i kpt. M’Mahawa Camara. Wraz z delegacją przebywała u nas grupa specjalistów z BUMAR-u, z wiceprezesem Dariuszem Dębowczykiem na czele.

**26.IX** – Na placu Marszałka Józefa Piłsudskiego, przed Grobem Nieznanego Żołnierza w Warszawie, w obecności szefa Sztabu Generalnego WP generała Franciszka Gągora oraz przedstawicieli władz państwowych i samorządowych, dowódców rodzajów wojsk, generałów, oficerów i duchowieństwa, podchorążowie WAT złożyli uroczystą przysięgę.



**30.IX** – W Akademii gościł starszy pułkownik Nguyen Hong Quan, zastępca szefa Departamentu Spraw Zagranicznych Ministerstwa Obrony Socjalistycznej Republiki Wietnamu. Celem wizyty było zapoznanie się z ofertą naukowo-dydaktyczną i szkoleniową WAT oraz z możliwościami kształcenia w Akademii studentów z zagranicy, w tym z Wietnamu.

## PAŹDZIERNIK ↓

**1.X** – Obowiązki zastępcy komendanta WAT objął płk dr Tadeusz Szczurek.

**1-13.X** – Wizytę w WAT złożył Javier Martinez – koordynator programu Erasmus z Hiszpanii.

**2.X** – Uroczyste zainaugurowaliśmy w naszej uczelni kolejny – 58. już rok akademicki.

# ODWAGA RODZI SUKCES

**Wojskowe Zakłady Lotnicze nr 4 S.A. mieszczą się niemal naprzeciwko Bemowskiego lotniska. Droga do bramy wjazdowej prowadzi wzdłuż osiedla „Leśne”, jednego z najnowszych i najładniejszych „przysiółków” Bemowa. Wiele osób wciąż pamięta, że niegdyś teren osiedla należał do Zakładów, a nowoczesna, deweloperska inwestycja pozwoliła im się rozwinąć.**



## Garść historii

Od 11 lat na czele WZL-4 stoi płk w st. spocz. Jan Piotrowski. Pod jego okiem Zakłady przetrwały trudną próbę końca lat 90. – ogromne przemiany gospodarcze, które pograżyły niejedną sporą instytucję czy warsztat. Dziś, gdy gospodarka w kraju nieco się ustabilizowała, prezes planuje współpracę międzynarodową i nowe możliwości wykorzystania potencjału Zakładów.



Początek WZL-4 wiąże się ściśle z rozwojem wojskowego lotniska Warszawa-Boernerowo, które w latach 50. zgłosiło zapotrzebowanie na obsługę samolotów i remonty silników. Powstała wówczas Wojskowa Baza Remontowa, która zajmowała się doraźnie maszynami pamiętającymi jeszcze II wojnę światową. Przechodziły przez nią samolo-

ty myśliwskie (Jak-9P i Jak-17), szturmowe (IŁ-10) oraz bombowce (Pe-2). Z biegiem lat Baza zaczęła specjalizować się w wąskich dziedzinach: od demontażu, przez procesy naprawcze, do prób końcowych i oblotów. W 1982 r. przyjęto nową nazwę, która pozostała do dzisiaj: Wojskowe Zakłady Lotnicze nr 4. Za zmianą nazwy kroczyły transformacje innej natury. Z roku na rok Zakłady rozluźniały swoje związki z siłami zbrojnymi. Najpierw z jednostki budżetowej MON zostały przekształcone w samodzielną ekonomicznie jednostkę podległą resortowi obrony. Później, w 2007 r., stały się skomercjalizowaną spółką akcyjną, a od 1 stycznia 2008 r. spółką skarbu państwa.

W warsztatach WZL-4 do tej pory wyremontowano ponad 15 tys. silników. Od wielu lat stanowią one najważniejszy w Polsce zakład specjalistyczny prowadzący remonty silników turbinowych (samolotowych i śmigłowcowych) oraz pomocniczych zespołów napędowych. W 2003 r. Zakłady oddały do użytku najnowocześniejszą hamownię, czyli stację prób współczesnych silników lotniczych (cywilnych i wojskowych). To właśnie tutaj sprawdzano ostatecznie silniki produkowane przez Pratt&Whitney – do polskich samolotów wielozadaniowych F16.

## WAT – „rozumienie fizyki zjawisk”

Płk w st. spocz. Jan Piotrowski dostał się do Wojskowej Akademii Technicznej już jako oficer. Wcześniej ukończył Techniczną Oficerską Szkołę Wojsk Lotniczych w Oleśnicy, która dawała solidne przygotowanie tzw. lotniczemu personelowi technicznemu. Pierwsze skojarzenie prezesa związane z Akademią to błyskawiczne hasło: „rozumienie fizyki zjawisk”, a dalej: „ciężka praca, wysiłek, ale i bardzo dobre przygotowanie techniczne”.

Jan Piotrowski wspomina: *Od kiedy kieruję firmą, właściwie nie mam żywego kontaktu z techniką i inżynierią. Jednak od czasu do czasu pojawiają się problemy, o których swobodnie potrafię z inżynierami porozmawiać, a czasem nawet ich zaskoczyć. To mi dał WAT. Kolejną sprawą, która nie powinna być w żaden sposób pominięta, jest wojskowe wychowanie. Prezes Piotrowski połowę życia spędził w otoczeniu żołnierzy, na różnych stanowiskach, w licznych jednostkach wojskowych. Teraz ma okazję często spotykać się z przedstawicielami firm cywilnych, będących na światowym poziomie rozwoju. Wniosek ma, wśród wielu innych, taki: Człowieka z wojskowym wychowaniem rozpoznaje się niezwykle*

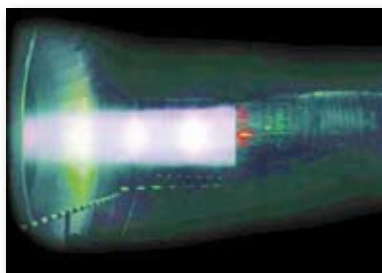
szybko. Właściwie już od pierwszej rozmowy. Po dyscyplinie, zachowaniu i zorganizowanym sposobie bycia. Nie ma żadnych wątpliwości, że często w życiu to po prostu pomaga.

WAT dawała Zakładom przez wiele lat także trzon specjalistów. Jeszcze 10 lat temu było 38 etatów wojskowych, zapelnianych w głównej mierze przez inżynierów-oficerów z Akademii. Dopiero od roku, kiedy w świetle prawa Zakłady stały się spółką komercyjną, nie ma żadnych etatów wojskowych. Ale i tak absolwenci WAT składają swoje podania – z tym że teraz są to inżynierowie cywilni.

### Pieśń przyszłości

WZL-4 wykonują remonty silników lotniczych produkcji rosyjskiej do samolotów aktualnie eksploatowanych w polskim lotnictwie wojskowym. Są one stopniowo wycofywane z eksploatacji, więc konieczne stało się opracowanie nowej, długofalowej strategii rozwoju przedsiębiorstwa. Prezes Jan Piotrowski dla WZL-4 widzi kilka dróg rozwoju. Pierwsza, najbardziej tradycyjna, to dalsza współpraca z resortem obrony narodowej. Jak dotąd, dla MON realizowanych było 90% zadań, ale sytuacja gospodarcza, w tym sytuacja przemysłu obronnego, jest bardzo dynamiczna. Polska nie jest potęgą ekonomiczną, a w tle pojawia się ogólnoswiatowy kryzys gospodarczy, dlatego innym sposobem na niezakłócony rozwój Zakładów jest współpraca zagraniczna, która umożliwiałaby wyjście poza krąg lotnictwa wojskowego.

Aktualnie najbardziej zacieśniona współpraca odbywa się z firmą General Electric. W 2003 r., częściowo dzięki pomocy światowego producenta silników, ruszyła nowoczesna stacja prób, której pozazdrościć może Polsce pół Europy, a może i cała.



W przyszłości być może uda się utworzyć bazę obsługowo-naprawczą na poziomie głównym (depot level) dla wojskowych silników lotniczych, w które będą wyposażone przyszłe samoloty wielozadaniowe Sił Powietrznych. W tym samym czasie PLL LOT również znalazły się na etapie tworzenia bazy obsługowej dla silników CFM 56, stanowiących napęd samolotów Boeing i wymagających już wykonania obsługi wyższego rzędu. Efektem była bardzo

udana współpraca i doprowadzenie do budowy hamowni na światowym poziomie.



Prezes Piotrowski chciałby, aby owocnie nawiązane zostały także stosunki z grecką firmą serwisującą silniki m.in. do samolotów F16. *Jeśli uda nam się podpisać umowę o współpracy, zapewnimy Zakładom funkcjonowanie na wiele lat* – mówi. Jeszcze inną drogą dla WZL-4 jest współpraca z włoską firmą Avio, kooperantem praktycznie wszystkich producentów silników: General Electric, Pratt&Whitney, Volvo, Rolls Royce i wielu innych. Dużym sukcesem jest wstępne porozumienie z Avio, podpisane w 2007 r. w Paryżu. Jeszcze większym jest umowa między Avio, WZL-4 a WAT, mówiąca o budowie w stolicy „centrum obsługi silników zachodnich”, a przy nim bardzo nowoczesnego laboratorium badania nowych rozwiązań silników lotniczych. Zwłaszcza dla Akademii może się ono okazać wspaniałą i niezwykle rozwojową inwestycją. Prezes Piotrowski sumuje: *To wszystko nie jest łatwe, ale się staramy. Obecnie siedmiu moich specjalistów przebywa na szkoleniu pod Neapolem, gdzie obserwują i uczą się remontu silników do samolotów CASA i ATR.*

### Odwaga ponad wszystko

Jan Piotrowski, opowiadając o kolejach swojego zawodowego losu, rolę odwagi podkreśla najmocniej: *Każde społeczeństwo, również polskie, ma pewien odsetek ludzi bardzo zdolnych, dobrze rokujących i chętnych do pracy. Niestety, często w tej grupie jest wiele osób niepewnych siebie, zachowawczych i niezających swojego celu. Tymczasem, żeby zająć dalej niż inni, nie wystarczy mądrość i pracowitość. Trzeba być odważnym, a to oznacza czasem podejmowanie niepopularnych, choć zawsze przemyślanych decyzji.*

Monika Lewińska



4.X – Na Wydziale Cybernetyki WAT odbyły się uroczyste obchody jubileuszu 40-lecia tego wydziału.

7.X – Akademię odwiedziło 29 brytyjskich pilotów, nawigatorów, mechaników, specjalistów od uzbrojenia i prowadzenia operacji ewakuacyjno-ratowniczych z 845. Eskadry Lotnictwa Morskiego Wielkiej Brytanii.

8-10.X – W Pułtusku odbyła się VII Międzynarodowa Konferencja Uzbrojeniowa „Uzbrojenie 2008” nt. „Naukowe Aspekty Techniki Uzbrojenia i Bezpieczeństwa” zorganizowana przez Instytut Techniki Uzbrojenia WMT WAT i Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia z Zielonki. Patronat honorowy nad jej obradami objął szef Sztabu Generalnego WP generał Franciszek Gağor.

12.X – W kościele św. Anny na Krakowskim Przedmieściu, w ramach obchodów VIII Dnia Papieskiego, odbyła się uroczysta msza święta, w której uczestniczyła liczna grupa podchorążych WAT. Mszę sprawował metropolita warszawski abp Kazimierz Nycz. Uczestniczyli w niej również rektorzy wyższych uczelni, w tym także rektor-komendant WAT gen. bryg. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk.

14.X – Z okazji Dnia Edukacji Narodowej, rektor-komendant WAT gen. bryg. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk uhonorował medalami, tytułami i dyplomami za szczególne osiągnięcia w pracy dydaktycznej, naukowej i wychowawczej liczną grupę nauczycieli akademickich i pracowników Akademii.



14-23.X – W WAT odbyła się jubileuszowa X edycja międzynarodowego kursu pod nazwą „Standardization within NATO”. Organizatorem kursu, organizowanego dwa

razy w roku pod patronatem NATO Standardization Agency – agencji NATO będącej koordynatorem działań związanych z normalizacją w Sojuszu Północnoatlantyckim, była Katedra Logistyki Wydziału Mechanicznego WAT. Inicjatywę wspierało Wojskowe Centrum Normalizacji, Jakości i Kodyfikacji.

**16.X** – Z okazji przypadającego 14 października Święta Edukacji Narodowej, minister obrony narodowej Bogdan Klich przyznał nagrody i wyróżnienia nauczycielom akademickim wyższych uczelni wojskowych. W gronie 9 wyróżnionych naukowców znalazło się aż 4 reprezentantów WAT. Za całokształt dorobku zostali nagrodzeni: prof. dr hab. inż. Mieczysław Szustakowski – profesor zwyczajny Instytutu Optoelektroniki WAT oraz prof. dr hab. inż. Stanisław Ochelski – profesor zwyczajny Katedry Mechaniki i Informatyki Stosowanej Wydziału Mechanicznego WAT. Za osiągnięcia naukowe nagrody odebrali: prof. dr hab. inż. Antoni Rogalski – profesor zwyczajny Wydziału Nowych Technologii i Chemii, kierownik Zakładu Fizyki Ciała Stałego WAT, członek korespondent Polskiej Akademii Nauk oraz kpt. dr inż. Jacek Wojtas – asystent naukowo-dydaktyczny Instytutu Optoelektroniki WAT.

**16.X** – W parafii cywilno-wojskowej pw. M.B. Ostrobramskiej w Warszawie, tak jak w świątyniach w całej Polsce, odbył się Apel Papieski związany z 30. rocznicą wyboru kardynała Karola Wojtyły na papieża. Uczestniczył w nim poczet sztandarowy WAT wraz z Kompanią Honorową złożoną z podchorążych naszej uczelni.

**21.X** – Z udziałem wiceadmirała Juana A. Moreno, szefa Agencji Standaryzacyjnej NATO, odbyło się uroczyste wręczenie dyplomów i zakończenie jubileuszowego, X kursu standaryzacyjnego „Standardization within NATO”. Kursy od kilku lat prowadzi nasza uczelnia na zlecenie NSA, a organizowane są wspólnie przez Katedrę Logistyki WME WAT, Agencję Standaryzacyjną NATO (NSA) oraz Wojskowe Centrum Normalizacji, Jakości i Kodyfikacji.

**21-23.X** – W Sosnowcu odbyły się pierwsze w Polsce Targi WIRTOTECHNOLOGIA, które poświęcono szeroko pojętym technologiom szybkiego prototypowania (Rapid Prototyping) oraz zastosowaniom technik CAx w przemyśle. W imprezie wzięli udział pracownicy naukowcy i studenci WAT.

**27-28.X** – Z wizytą w WAT przebywała delegacja z Military Technical College w Kairze. Przewodniczył jej zastępca komendanta tej uczelni, gen. mjr prof. Ismail Abdel Ghaffar Ismail Farag. Celem przyjaz-

# KONFERENCJA JUBILEUSZOWA Z OKAZJI 40-LECIA ITK I IRE

**9 grudnia 2008 r. w sali kinowej Klubu WAT odbyła się Konferencja Jubileuszowa z okazji 40-lecia Instytutu Telekomunikacji i Instytutu Radioelektroniki Wydziału Elektroniki WAT. Była ona okazją do zaprezentowania dokonań Instytutów w ostatnich kilku latach oraz przedstawienia planowanych działań na najbliższe lata w dziedzinie naukowo-dydaktycznej. Była również okazją do spotkania z byłymi pracownikami Instytutów i Wydziału Elektroniki, sympatykami i przyjaciółmi.**

Na konferencję przybyło wielu znakomych gości: rektor-komendant WAT gen. bryg. dr inż. Zygmunt Mierczyk, władze Wydziału Elektroniki na czele z dziekanem prof. dr hab. inż. Marianem Wnukiem. Na zaproszenie przybył także były rektor WAT i były dziekan WEL, a obecnie dyrektor Narodowego Centrum Badawczo-Rozwojowego prof. dr hab. inż. Bogusław Smólski. Miło nam było gościć przewodniczącego prezydium Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji Polskiej Akademii Nauk i jednocześnie dyrektora Instytutu Radioelektroniki Politechniki Warszawskiej prof. dr hab. inż. Józefa Modelskiego. Wśród gości obecni byli przedstawiciele MON, m.in. wicedyrektor Departamentu Polityki Zbrojeniowej MON płk Lech Łączyński, szef Wojsk Radiotechnicznych gen. bryg. Józef Nasiadka, szefowie Zarządów Rozpoznania i Walki Elektronicznej, szefowie Zarządów Dowodzenia i Łączności Rodzajów Sił Zbrojnych, prezesi i dyrektorzy firm i ośrodków naukowo-badawczych współpracujący z Instytutami oraz przedstawiciele innych uczelni. Przybył również prezydent Polskiego Oddziału AFCEA, były szef Wojsk Łączności i Informatyki Sztabu Generalnego gen. bryg. rez. Witold Cieslewski. Swoją obecnością zaszczytili nas również byli szefowie Instytutów i władz Wydziału Elektroniki: prof. dr inż. Wojciech Oszywa, prof. dr hab. inż. Marek Amanowicz, dr hab. inż. Grzegorz Różański, dr inż. Stanisław Kozimor, doc. dr inż. Stanisław Janke, dr inż. Tomasz Rapacki, mgr inż. Tadeusz Kucharz. Szczególnie miłymi gośćmi były starsze koleżanki



i starsi koledzy z Instytutów, którzy w ciągu wielu lat przyczyniali się do osiągnięcia sukcesów dydaktycznych i naukowych. Konferencję przewodniczyli dyrektorzy Instytutów: Telekomunikacji – dr hab. inż. Piotr Gajewski i Radioelektroniki – dr hab. inż. Adam Kawalec.

Po otwarciu konferencji głos zabrali rektor-komendant WAT oraz dziekan WEL. W swoich wystąpieniach pogratulowali Instytutom obchodzącym jubileusz dokonań we wszystkich obszarach działalności oraz życzyli wytrwałości w osiąganiu postawionych zadań. Wystąpienia zakończyli życzeniami dla pracowników Instytutów.

Następnie głos zabrali dyrektorzy instytutów, którzy w swych prezentacjach przedstawili krótki rys historyczny instytutów, aktualną działalność naukowo-dydaktyczną oraz perspektywę na najbliższe lata. Na zakończenie części oficjalnej goście konferencji składali gratulacje i życzenia na ręce dyrektorów instytutów.

W dalszej części goście mieli możliwość zapoznania się z bazą naukowo-dydaktyczną instytutów oraz z wybranymi dokonaniami naukowymi. Zwiedzano sale laboratoryjne i wykładowe instytutów oraz Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej Wydziału Elektroniki. Wieczorną część konferencji przeniesiono do sali restauracyjnej Hotelu Asystenckiego, gdzie już mniej oficjalnie, w miłej, koleżeńskej atmosferze kontynuowano obchody jubileuszowe.

**dr inż. Artur Bajda**



## VII KONFERENCJA NAUKOWO-TECHNICZNA ROZPOZNANIA I WALKI ELEKTRONICZNEJ

**W dniach 9-11 grudnia 2008 r. w Klubie WAT odbyła się kolejna, VII Konferencja Naukowo-Techniczna „Systemy Rozpoznania i Walki Elektronicznej”. Tradycyjnie, zorganizowały ją dwa instytuty Wydziału Elektroniki WAT: Instytut Telekomunikacji i Instytut Radioelektroniki (KNTWE'08).**

Konferencje są stałym elementem współpracy obu instytutów, są organizowane cyklicznie co dwa lata, począwszy od 1995 r. Wcześniej odbywały się m.in. w Warszawie, Żegiestowie, Ryń, Soczewce k. Płocka. Obecna Konferencja odbyła się w roku jubileuszu obu instytutów: 40-lecia ich istnienia.

Konferencja jest miejscem wymiany poglądów, prezentacji najnowszych tendencji rozwojowych oraz zaprezentowania rozwiązań technicznych w obszarze RiWE. Skupia uwagę decydentów wszystkich szczebli dowodzenia zajmujących się RiWE, dowódców jednostek RiWE, naukowców różnych środowisk oraz potencjalnych producentów sprzętu wojskowego. Tak było i tym razem. Tematyka konferencji była bardzo szeroka i obejmowała systemy oraz urządzenia Rozpoznania i WE, przetwarzanie sygnałów w systemach RiWE oraz badanie systemów RiWE.

W KNTWE'08 wzięli udział m.in. szef Wojsk Radiotechnicznych SP gen. bryg. Józef

Nasiadka, zastępca szefa Sztabu Wojsk Lądowych gen. bryg. Grzegorz Duda i szef Oddziału WE P2 Sztabu Generalnego płk Krzysztof Prostacki. Obecni byli również szefowie Zarządów Rozpoznania i Walki Elektronicznej rodzajów Sił Zbrojnych, dowódcy jednostek RiWE, przedstawiciele instytucji MON, reprezentanci uczelni wojskowych i cywilnych, przedstawiciele firm i ośrodków naukowo-badawczych. Po raz pierwszy wzięli w niej udział goście z zagranicy: trzech profesorów reprezentujących Charkowski Narodowy Uniwersytet Radioelektroniczny oraz Uniwersytet Wojskowych Sił Powietrznych.

W konferencji zaprezentowano 39 referatów, w tym 16 na sesji plakatowej, pozostałe w plenarnych sesjach tematycznych. Ich poziom był bardzo wysoki, a zainteresowanie tematyką wzbudzało dyskusje i polemiki w czasie trwania sesji. Dyskusje z sali posiedzeń przenosiły się do kularów, gdzie kontynuowano je przy kawie i ciasteczkach. Tematyka sesji była różnorodna i dotyczyła:

systemów rozpoznania i WE, przetwarzania sygnałów w systemach Rozpoznania i WE, urządzeń rozpoznania i WE (2 części), badania systemów Rozpoznania i WE.

KNTWE'08 była też okazją do zaprezentowania się firm produkujących urządzenia i systemy wykorzystywane w Rozpoznaniu i Walce Elektronicznej. W tym celu zorganizowano sesję firmową. Profil swojej działalności zaprezentowało na niej 9 firm, które przy okazji zareklamowały własne rozwiązania i produkty. Kolejne 4 firmy rozdały materiały reklamowe i gadżety. Następną edycją konferencji odbędzie się za dwa lata.

*dr inż. Artur Bajda*

du do naszej Alma Mater była chęć nawiązania wszechstronnej współpracy między obiema uczelniami.

28.X – Akademię wizytowała grupa oficerów wietnamskich ze st. płk. Nguyen Tai Chi, zastępcą dyrektora Departamentu Personalnego i Wyposażenia Sił Zbrojnych Socjalistycznej Republiki Wietnamu. Wizyta miała charakter czysto informacyjny, tj. dotyczący form i zakresu kształcenia w WAT wojskowych kadr technicznych dla naszych sił zbrojnych.

28.X – W Instytucie Techniki Uzbrojenia WMT WAT odbyło się spotkanie przedstawicieli firmy BUMAR Sp. z o.o. z władzami wydziału i instytutu. Ze strony BUMAR-u uczestniczyli w nim: wiceprezes Zarządu BUMAR Dariusz Dębowczyk, prezes Fabryki Broni ŁUCZNIK-Radom Sp. z o.o. Tomasz Nita oraz gen. dyw. w st. spocz. Andrzej Pietrzyk, natomiast ze strony Wydziału – zastępca dziekana płk Ryszard Woźniak, dyrektor ITU prof. dr hab. inż. Józef Gacek i jego zastępca dr inż. Zbigniew Leciejewski.

### LISTOPAD ↓

1.XI – Osiemdziesiąte urodziny obchodził jeden z głównych twórców i pierwszy dziekan Wydziału Cybernetyki WAT, płk w st. spocz. prof. dr hab. inż. Stanisław Paszkowski.

4.XI – Ppłk dr inż. Przemysław Kupidura – adiunkt naukowo-dydaktyczny w Zakładzie Konstrukcji Specjalnych Instytutu Techniki Uzbrojenia WMT WAT wyjechał na misję do Afganistanu, w ramach IV zmiany Polskiego Kontyngentu Wojskowego. Jest to jego kolejna wojskowa misja zagraniczna, gdyż uczestniczył już w półrocznej misji szkoleniowej w Iraku, która zakończyła się w 2005 r.

12-13.XI – W Liptowskim Mikulaszu na Słowacji odbyła się XIV Międzynarodowa Konferencja pt. „Armament and Technics of Land Forces 2008”, w której – obok naukowców ze Słowacji i z Czech – udział wzięli pracownicy naukowo-dydaktyczni WMT: dyrektor ITU prof. dr hab. inż. Józef Gacek, dr hab. inż. Adam Jackowski z Zakładu Wspomagania Projektowania, Wytwarzania i Eksploatacji i mgr inż. Małgorzata Pac z Zakładu Konstrukcji Specjalnych. Podczas dwudniowych obrad ogłoszono 28 referatów, w tym 2 autorów z WMT. Jednej z sesji przewodniczył prof. J. Gacek.

13-15.XI – Dwa złote medale zespołowe i jeden srebrny za nowatorskie projekty przywiezły zespoły konstrukcyjne z WAT z 57. Międzynarodowej Wystawy Innowacji i Nowych Technologii



„Brussels Innova 2008”, która odbyła się w Brukseli. Złoty medal w dziedzinie „Kontrola zanieczyszczeń – Środowisko” przyznano zespołowi konstrukcyjnemu w składzie: Zygmunt Mierczyk, Marek Zygmunt, Krzysztof Kopczyński, Andrzej Gawlikowski, Andrzej Gietka, Mirosława Kaszczuk, Piotr Knysak, Andrzej Młodzianko, Michał Muzal, Wiesław Piotrowski za opracowanie urządzenia „Dwubarwny lidar rozproszeniowy”. Złoty medal w dziedzinie „Bezpieczeństwo – Ochrona – Ratowanie Życia” przyznano zespołowi konstrukcyjnemu w składzie: Zygmunt Mierczyk, Marek Zygmunt, Wiesław Piotrowski, Andrzej Gietka, Andrzej Młodzianko, Piotr Knysak, Michał Muzal, Andrzej Gawlikowski, Tadeusz Drozd za opracowanie urządzenia: „Wielospektralna głowica detekcji zagrożeń pożarowych”. Srebrny medal w dziedzinie: „Radio – Telewizja – Komunikacja” międzynarodowe jury konkursowe przyznało zespołowi konstrukcyjnemu w składzie: Zbigniew Piotrowski, Piotr Gajewski, Jerzy Dołowski, Krzysztof Maślanka, Krzysztof Wodecki za opracowanie „Serwer Akustycznego Znaku Wodnego”. Duży udział w tym projekcie miał również student V roku Wydziału Elektroniki WAT Krzysztof Sawicki, który został włączony do prac zespołu „w ostatniej chwili”, służąc swoją wiedzą i niemałym już praktycznym doświadczeniem z zakresu technologii internetowych.



**15.XI** – W Zakładzie Konstrukcji Specjalnych ITU WMT WAT odbyła się uroczysta inauguracja I edycji niestacjonarnych studiów podyplomowych pn. „Procedury pozyskiwania, wdrażania i eksploatacji systemów uzbrojenia”. Studia te, realizowane w ramach „Systemu doskonalenia zawodowego żołnierzy zawodowych Sił Zbrojnych RP”, są adresowane do oficerów, którzy na co dzień zajmują się powyższą problematyką – tak istotną z punktu widzenia technicznej modernizacji naszych sił zbrojnych. Podczas inauguracji 22 studentom-oficerom – pełniącym służbę się m.in. w: Szefostwie Wojsk Rakietowych i Artylerii oraz Szefostwie Wojsk Pancernych i Zme-

## OBÓZ WOJSKOWY W COËTQUIDAN A SPRAWY POLSKIE

**Camp de Coëtquidan – tak brzmi francuska nazwa słynnego obozu wojskowego położonego w Bretanii, departament Morbihan. Obecnie na jego terenie znajduje się zespół francuskich uczelni wojskowych, w którego skład wchodzi: École Spéciale Militaire de Saint-Cyr, École Militaire Interarmes oraz École Militaire du Corps Technique et Administratif. Oficerów z pierwszej z wymienionych uczelni, od pięciu już lat, gości w swoich murach Instytut Radioelektroniki Wydziału Elektroniki WAT.**

Z obozem Camp de Coëtquidan, który zajmuje ponad 5300 ha, związane są wielkie wydarzenia i wielkie nazwiska. Utworzony jako czasowy poligon wojskowy w 1873 r., od września 1939 r. do czerwca 1940 r. znajdował się pod komendą władz polskich, na podstawie porozumienia podpisanego 9 września 1939 r. przez francuskiego ministra spraw zagranicznych Bonneta i polskiego ambasadora we Francji Łukasiewicza. Do listopada 1939 r. obowiązki komendanta obozu pełnił gen. Jerzy Błęszyński-Ferek, zaś do lutego 1940 r. jego pełnoprawnym komendantem był gen. Stanisław Maczek. Na poligonie Coëtquidan planowano szkolenie pierwszej polskiej dywizji we Francji, która miała wspierać aliantów w ataku na Niemcy. Po klęsce wrześniowej i napływie polskich uchodźców, rozpoczęto tworzenie aż trzech dywizji. Przeszkolono wówczas ok. 22 tys. żołnierzy. Od czerwca 1940 r. do czerwca 1944 r. obóz był pod okupacją niemiecką. Po wyzwoleniu przez siły alianckie w lipcu 1945 r. do Coëtquidan przeniesiono École Spéciale Militaire de Saint-Cyr – przodującą francuską uczelnię wojskową założoną przez pierwszego konsula Napoleona Bonaparte w 1802 r. Szkoła ta początkowo mieściła się w Fontainebleau. W 1808 r. przeniesiono ją do Saint-Cyr-l'École, a następnie do Camp de Coëtquidan. Szkoła może poszczycić się słynnymi absolwentami, do których należą m.in. Charles de Gaulle i Jean de Lattre de Tassigny. Obecnie na jej terenie znajduje się zespół francuskich uczelni wojskowych, w którego skład wchodzi: École Spéciale Militaire de Saint-Cyr, École Militaire Interarmes oraz École Militaire du Corps Technique et Administratif.

Od pięciu lat Instytut Radioelektroniki WEL WAT gości w swoich murach oficerów z École Spéciale Militaire de Saint-Cyr. Właśnie zakończyła się piąta edycja francuskich staży na wydziale i jak co roku, uczestniczyliśmy na terenie Camp de Coëtquidan w obronach prac swoich podopiecznych. Prac z dziedziny elektroniki, które w całości powstały pod naszym kierunkiem. Obrony zakończyły się pomyślnie, dlate-

go spodziewamy się, że francuskie staże w WAT będą kontynuowane.

Historię Camp de Coëtquidan przytoczyłem celowo, by uświadomić Czytelnikom, z jak olbrzymią, prestiżową i elitarną uczelnią współpracujemy. Fakt, że jej władze chcą utrzymywać z nami kontakty, jest dla nas powodem do dumy. Podnosi też prestiż naszej Alma Mater w oczach społeczności międzynarodowej (uczelnia ta kształci oficerów z całego świata). Stażyści na początku swych obron są bowiem zobligowani do zaprezentowania miejsca, w którym staż odbywali, co powoduje, że Akademia jest postrzegana jako przodująca uczelnia wojskowo-cywilna w naszej części Europy.

Współpraca WAT z École Spéciale Militaire de Saint-Cyr spoczywa na barkach zaledwie kilku pracowników Instytutu Radioelektroniki: dr. hab. inż. Adama Kawalca – dyrektora IRE, dr. inż. Jerzego Pietrasiańskiego – koordynatora współpracy międzynarodowej oraz osób pełniących rolę kierowników staży – dr. inż. Witolda Czarnieckiego (pięciokrotnie), dr. hab. inż. Henryka Gruchały-Węsierskiego (jednokrotnie) oraz autora tego tekstu (czterokrotnie). Ciężar jej finansowania ponoszą Francuzi. Wydatki naszej uczelni są symboliczne i chociażby ze względów prestiżowych, ze wszech miar warte ponoszenia.

École Spéciale Militaire de Saint-Cyr od początku współpracy deklaruje też gotowość przyjmowania na krótkie staże studentów z WAT i mamy nadzieję, że porozumienie w tej sprawie niebawem zostanie podpisane.

*ppłk dr inż. Mateusz Pasternak*



Odznaka École Spéciale Militaire de Saint-Cyr z mottem: „Uczyć się, aby zwyciężać”

# STYPENDIA OD MINISTRA

W grudniu 2008 r. minister obrony narodowej Bogdan Klich przyznał czterem studentom WAT stypendia MON za wybitne osiągnięcia w nauce. Wśród wyróżnionych znaleźli się: Maciej Mazur – student IV roku na Wydziale Elektroniki na kierunku elektronika i telekomunikacja, Radosław Kołodziejski – student V roku na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji na kierunku budownictwo, Krzysztof Sobiepanek – student V roku na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji na kierunku budownictwo oraz Sławomir Dyjak – student IV roku na Wydziale Nowych Technologii i Chemii na kierunku chemia.

Kryteria przyznawania stypendiów są bardzo ostre. Nie wystarczy mieć średnią ocen powyżej 4,5 z zaliczonych lat studiów. Należy także wykazać się aktywnością i osiągnięciami na polu naukowym, mieć publikacje i opracowania, pracować w kole naukowym lub studiować według indywidualnego programu studiów itp. Wszystkie stypendia były poprzedzone pozytywnie zapiniowanymi wnioskami poszczególnych Rad Wydziałów. Wszystkim stypendystom MON serdecznie gratulujemy! Poniżej prezentujemy ich sylwetki.

PS: Maciej Mazur nie wyraził zgody na prezentację swojej sylwetki.

Elżbieta Dąbrowska

## Krzysztof Sobiepanek

**Średnia ocen za poprzedni rok studiów:** 4,875

**Działalność w kołach naukowych:** Koło Naukowe Studentów Budownictwa, aktywny udział w seminariach KNS, samodzielne opracowanie i wygłoszenie referatów.

**Zainteresowania naukowe:** nowości związane z budownictwem,

konstrukcje budowlane, wzmocnienie konstrukcji żelbetowych, poznawanie nowego oprogramowania komputerowego do projektowania konstrukcji budowlanych.

**Inne zainteresowania:** jazda na rowerze, pływanie, taniec.

**Osiągnięcia (naukowe i pozanaukowe):** studia indywidualne w zakresie naprawy i ochrony konstrukcji żelbetowych; publikacje techniczne z zakresu budownictwa; certyfikat potwierdzający znajomość języka angielskiego na poziomie B2; udział w Konkursie o Nagrodę Rektora WAT.

**Marzenia zawodowe:** prowadzenie własnego biura projektowego lub przedsiębiorstwa budowlano-inwestycyjnego.

## Radosław Kołodziejski

**Średnia ocen za poprzedni rok studiów:** 4,8

**Działalność w kołach naukowych:** Koło Naukowe Studentów Budownictwa – przewodniczący, Koło Młodych Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa.



**Zainteresowania naukowe:** interesują mnie zasady projektowania konstrukcji.

**Inne zainteresowania:** nowinki techniczne i muzyka.

**Osiągnięcia (naukowe i pozanaukowe):** kończę studia, mam pracę i dziewczynę.

**Marzenia zawodowe:** zarabiać całą masę pieniędzy.

## Sławomir Dyjak

**Średnia ocen za poprzedni rok studiów:** 4,73

**Działalność w kołach naukowych:** Koło Naukowe Chemików od 2006 r., od 2008 r. jego przewodniczący.

**Zainteresowania naukowe:** synteza spaleninowa, materiały nanostrukturalne.

**Inne zainteresowania:** aktywne spędzanie wolnego czasu (pływanie, jazda na rowerze), majsterkowanie.

**Osiągnięcia (naukowe i pozanaukowe):** udział w konferencjach naukowych i seminariach,

m.in.: 1<sup>st</sup> Baltchem International Student Conference on Chemistry – Międzynarodowej Konferencji Studentów Chemii z Krajów Nadbałtyckich (Warszawa, kwiecień 2008); udział w II Warszawskim Forum Dyplomatów Nauk Chemicznych Chemofor 2008; zajęcie trzeciego miejsca w sekcji Technology podczas Students International Conference CERC 2008 (Bukareszt, czerwiec 2008); trzecie miejsce w kategorii Najlepsza prezentacja z badań własnych podczas XXIX Ogólnopolskiej Szkoły Chemii (Janów Lubelski, listopad 2008); dwukrotnie nagroda III stopnia w Konkursie o Nagrodę Rektora za najlepszą pozaprogramową pracę naukową studenta WAT (listopad 2007 i 2008); artykuł w Biuletynie WAT; organizacja Międzyuczelnianego Seminarium Koła Naukowego Studentów Chemii WAT; przeszkolenie wojskowe o specjalności ogólnochemicznej; studia według indywidualnego planu studiów.

**Marzenia zawodowe:** studia doktoranckie, praca umożliwiająca spełnianie się.

chanizowanych Dowództwa Wojsk Lądowych, a także w jednostkach wojskowych w różnych rejonach kraju – wręczono symboliczne indeksy.

19.XI – Wizytę w Akademii złożyli przedstawiciele NATO ds. systemu kształcenia na odległość ADL. Na czele delegacji stał komandor Joseph Camacho – Joint Knowledge On-line Bureau z USA, a w jej składzie znaleźli się również: Robert Wissher – dyrektor programu ADL w USA, Ion Roceanu – dyrektor Departamentu ds. ADL w Uniwersytecie Obrony im. Karola I w Rumunii oraz Gokay Sursal – Allied Command Transformation z Turcji. Gościom towarzyszyli przedstawiciele Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego: ppłk Jarosław Grabowski i Aleksander Skrzypek. Głównym celem wizyty było zapoznanie się z potencjałem naukowo-dydaktycznym WAT.

20.XI – Akademia była gospodarzem inauguracyjnego posiedzenia w nowej kadencji Zespołu Naukowo-Przemysłowego przy Radzie Uzbrojenia MON. Na przewodniczącego Zespołu, minister obrony narodowej Bogdan Klich, mianował rektora-komendanta WAT gen. bryg. dr hab. inż. Zygmunta Mierczyka.



20.XI – W Klubie „Stodoła” odbyły się „watowskie” otrzęsiny studentów pierwszego roku studiów. Na imprezę, którą otworzył rektor-komendant WAT gen. bryg. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk, przyszło około 1000 osób.



21.XI – W „Progresji” – Klubie Studentów WAT, odbyła się Impreza Żołnierska. Zorganizowali ją podchorążowie studiujący w naszej uczelni.

21-22.XI – W Akademii gościła delegacja podchorążych z Akademii Marynarki Wojennej, Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych i Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Lądowych. W programie pierwszego dnia wizyty znalazły się: spotkanie z zastępcą rektora WAT płk. dr. Tadeuszem Szczurkiem oraz krótki rekonesans po uczelni (zwiedzanie Zakładu Konstrukcji Specjalnych i Balistyki na Wydziale Mechatroniki, Instytutu Techniki Lotniczej oraz Parku Techniki Wojskowej). W drugim dniu pobytu na naszej uczelni, podchorążowie z zaprzyjaźnionych wyższych uczelni wojskowych wraz z podchorążymi WAT złożyli wiązanek kwiatów na płycie Grobu Nieznanego Żołnierza – najważniejszego żołnierskiego symbolu i wpisali się do Księgi Pamiątkowej. Zwiedzili też Zamek Królewski, a wieczorem bawili się na Balu Podchorążego.

22. XI – Odbyło się uroczyste zakończenie VII edycji niestacjonarnych studiów podyplomowych pn. „Ochrona osób i mienia” oraz „Bezpieczeństwo lokalne i zarządzanie kryzysowe”, połączone z inauguracją ich VIII edycji. Studia te organizowane od 2001 r. przez ITU WMT WAT we współpracy ze Studium Ochrony Osób, Mienia i Usług Detektywistycznych CRIMEN II, są adresowane do osób pracujących na stanowiskach związanych m.in. z ochroną osób, mienia i informacji niejawnych oraz administrowaniem systemami bezpieczeństwa na poziomie lokalnym (przedsiębiorstwa, jednostki ratownictwa, straż miejska, administracja terenowa itp.).

26.XI – Oferta naukowo-dydaktyczna naszej Alma Mater oraz prowadzone w niej prace na rzecz sił zbrojnych i gospodarki narodowej znalazły się w obszarze zainteresowań członków Polsko-Szwedzkiego Komitetu Sterującego, którzy odwiedzili Akademię. W składzie delegacji znaleźli się: kontradmirał Bengt Jarvid – doradca specjalny Ministerstwa Obrony Szwecji; komandor Peter Bager – dyrektor Departamentu Joint Materiel Procurement, Siły Zbrojne; Ann Backman – zastępca dyrektora Naval Procurement Command, FMV; prof. Lars Stenholm – FOI; ppłk Lennart Hagg – oficer łącznikowy na Polskę, FMV; ppłk Kristian Bouveng – szwedzki attache obrony oraz Katarzyna Witek – główny specjalista Oddziału Współpracy z Zagranicą DPZ.

26.XI – Rektor-komendant WAT gen. bryg. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk spotkał się ze studentami nagrodzonymi w konkursie na najlepszą pozaprogramową pracę naukową. Stypendium I stopnia za pracę nt. „Otrzymywanie i badanie kwazi-kryształu

## POTEM ZACZYNA SIĘ PIEKŁO

**W Iraku, patrol wyjeżdżający poza bazę powinien składać się z co najmniej trzech opancerzonych pojazdów. Podczas X zmiany Polacy dla własnego bezpieczeństwa zawsze wyjeżdżali czterema Hammerami.**

Jedziemy drogą z Diwanii do Al Kut. Dla bezpieczeństwa poruszamy się jak najszybciej i nie zatrzymujemy ani na chwilę. Wokół pustynia. Gdzieś tam przysadziły namioty pasterzy owiec i wielbłądów. Chełm i kuloodporna kamizelka z każdym kilometrem stają się cięższe. Siedzący obok kierowcy por. Maciej Dąbkowski, dowódca plutonu piechoty Zgrupowania Bojowego X zmiany Polskiego Kontyngentu Wojskowego w Iraku, ścisła kolbę Beryla i bez przerwy obserwuje okolicę. Strzały mogą paść w każdej chwili. Scenariusz takiej akcji jest przeważnie taki sam. Zwykle na drodze pojawia się łatwa do zauważenia przez kierowcę przeszkoda, np. leżące, padłe zwierzę, pocisk artyleryjski... Pozorantem może być też kobieta z pobliskiej wioski lub dziecko przechodzące przez drogę z ręką wzniesioną w geście pozdrowienia. Kolumna zatrzymuje się dokładnie tam, gdzie chcą terroryści – w polu rażenia prawdziwej miny, którą natychmiast zdalnie odpalają. Potem zaczyna się piekło.

### Znowu się udało

Patrol. W Iraku to słowo było kluczem. Określało rytm dnia i poziom stresu polskich żołnierzy. Dowódcy plutonów piechoty, porucznicy: Maciej Dąbkowski i Dobromir Mathea nie liczyli, ile razy w ciągu X zmiany wyruszali w drogę – dwieście, a może dwieście pięćdziesiąt. Były też wielokilometrowe wyprawy w konwoju nawet do Kuwejtu czy do wojskowej bazy w Al Kut. To właśnie na tej trasie Dąbkowski miał swoją wojenną przygodę. Podczas pierwszego wyjazdu wybuchła mina pod ostatnim pojazdem jadącym w kolumnie. Na szczęście żołnierzom nic się nie stało. Trasę patrolu ustala sztab brygady, ale w razie zagrożenia

można ją skrócić lub wydłużyć, zrezygnować z wjazdu do którejś z irackich wiosek. Po powrocie zawsze wypowiadali sakramentalne zaklęcie: „Znowu nam się udało”. Mogło być inaczej. Podczas jednej z kolejnych zmian polskiego kontyngentu, na głównym skrzyżowaniu w Karbali, nagle z cywilnej vetry zaczęto strzelać z karabinów maszynowych. Patrol bowiem wiele ryzykuje. Zwłaszcza gdy wjedzie do miasta czy wioski. Tu każdy dom, zagroda może zamienić się w fortecę, a okno ukrywać fanatycznego snajpera. Dlatego ważna jest ciągła koncentracja na tym, co dzieje się wokół, utrzymywanie jak najmniejszych odległości między pojazdami, ostra jazda niemal na zderzak – twierdzi kpr. Konrad Kołaciński, kierowca-radiotelefonista hummera. Wąskie uliczki są roman-



tyczne, ale nie w Iraku. Wystarczy patrol zablokować z dwóch stron i kocioł gotowy. W ruch idą ręczne granatniki, a wtedy załoga pojazdu może liczyć tylko na cud. Czajujący na dachu strzelcy dokonają reszty. Nic więc dziwnego, że na patrolach żołnierze imponują sporym arsenałem bojowym: wiązką granatów bojowych, 8-12 magazynkami do karabinka Beryl, ręczną wyrzutnią

RPG-7W, moździerzem kalibru 60 mm, wyrzutnią granatów MK-19, karabinkiem wyborowym SAKO TRG. Zgodnie z przepisami dowództwa korpusu w Iraku, patrol powinien się składać co najmniej z trzech pojazdów. W każdym powinno znajdować się trzech żołnierzy. Polacy, dla własnego bezpieczeństwa, wyjeżdżali poza bazę czterema hummerami.







## Przechrzyć terrorystę

W Iraku miny pułapki stały się groźną i skuteczną bronią terrorystów. Proste, mechaniczne zapalniki są zastępowane przez skomplikowane urządzenia elektroniczne, umożliwiające zdalne odpalenie ładunku. Terrorysty montują też tzw. obwody zniszczenia, które rażą osobę rozbrajającą pułapkę. Może to być np. lont detonujący, który wyglądem nie różni się od przewodu elektrycznego. Bywa też i tak, że ładunki wybuchowe, miny lub pociski artyleryjskie leżące wzdłuż pobocza łączone są w sieć kablem elektrycznym lub lontem detonującym, mającym nawet dwieście metrów długości. Pierwszy wybuch wyzwala kolejne.

Terrorysty przed umieszczeniem miny pułapki dokładnie sprawdzają teren. Analizują miejsce pod kątem dogodnego ataku, zadania maksymalnych strat, możliwości ostrzału oraz sposobu szybkiego wycofania się po wykonaniu zadania. *Wcześniejsza obserwacja pozwala ustalić regularność przejazdów, uzbrojenie, wielkość konwoju...* – zauważa ppłk Sławomir Kacanowski, zastępca dowódcy Zgrupowania Bojowego X zmiany PKW Wielonarodowej Dywizji Centrum Południe. Pułapki najczęściej stawiane są na poboczach szosy, w miejscach oczekiwania pojazdów na zmianę świateł, w miejscach wymagających zmniejszenia prędkości jazdy, przy podporach przydrożnych reklam, między pasami ruchu, przy skrzyżowaniach, rondach, mostach, objazdach lub w miejscach, gdzie dobrze można je zamaskować (zarośla, poniewierające się śmieci, kosze na odpadki). Irakijczycy najczęściej wykonują miny pułapki z granatu moździerzowego lub pocisku artyleryjskiego. W gnieździe zapalnikowym umieszczają zapalnik elektryczny uruchamiany zapłonem z baterii. W tak zaimprovizowanym urządzeniu znajduje się system inicjujący

wybuch, detonator, lont lub przewody elektryczne oraz materiał wybuchowy. W bardziej skomplikowanej wybuchowej pułapce spotyka się zegary, autoalarmy, piloty, telefony komórkowe, kable telefoniczne, a także zwykłe zegarki na rękę. Terrorysty coraz częściej sięgają nawet po miotające, silne materiały wybuchowe, które podkładają np. pod pocisk artyleryjski lub moździerzowy. Materiał wybuchowy umieszczają też w ubraniu (na całej długości pleców i piersi) lub w tzw. pasie samobójcy. Istnieje też inne zagrożenie – pomocnicy terrorysty-samobójcy bezpośrednio przed atakiem mogą unieszkodliwić niczego nie spodziewającą się ochronę obiektu.

## Wybuchowa cola

Konstrukcja urządzeń wybuchowych zależy od inwencji zamachowców. Może to być granat umieszczony w puszcze po coli, szklanej lub plastikowej butelce, papierowej torbie, płóciennym worku. Taki pakunek jest jeszcze bardziej groźny, gdy wrzucono go do przejeżdżającego pojazdu z drugiego samochodu, z okna bądź z wiaduktu. *Również kierowcy musieli dostosować się do, wydawałoby się, dziwacznych zwyczajów – mówi st. szer. Emil Kowalczyk, ps. „Blondi”, kierowca hummera, który w Iraku przeszedł chrzest bojowy jeszcze w czwartej zmianie. Przede wszystkim trzeba nauczyć się jazdy z dużą prędkością nawet do tyłu i niemal kaskaderskich technik poruszania się po bezdrożach. Ważne też było przyswojenie różnych patentów, które mogły uratować życie przewożonych osób, chociażby patrolowania drogi na tzw. zakładkę, czyli rezygnacja z poruszania się samochodem, ale pozostawanie w odpowiednim odaleniu po lewej i prawej stronie – zauważa kpr. Michał Golan, kierowca hummera. W razie wpadnięcia w zasadzkę pierwszego*

Mg-Zn-Al, pod kątem materiału do magazynowania wodoru” przygotowaną po kierunkiem dr. hab. inż. Jerzego Bystrzyckiego, prof. WAT, zdobyła Aneta Komuda z Koła Naukowego Fizyków. Stypendium II stopnia otrzymali ex aequo: Paweł Dąbał z Koła Naukowego Elektroników za pracę nt. „Implementacja blokowego algorytmu szyfrującego AES w układzie programowalnym do zastosowań mobilnych” (opiekun naukowy – prof. dr hab. inż. Ryszard Pelka) i Stanisław Lipiński z Koła Naukowego „Inżynieria materiałowa” za pracę nt. „Wytwarzanie spiekanych materiałów gradientowych Fe-Al” (opiekun naukowy – dr inż. Tomasz Durejko). Stypendia III stopnia trafiły do: Sławomira Dyjaka z Koła Naukowego Chemików za pracę nt. „Spaleniowa synteza nanoproszku węgla tytanu” (opiekun naukowy – dr hab. inż. Stanisław Cudziło, prof. WAT), Tomasza Baniaka i Tomasza Blachy z Koła Naukowego Tribologii i Logistyki Produktów Naftowych za pracę nt. „Ocena przydatności wybranych parametrów do opisu procesu utleniania oleju transformatorowego” (opiekun naukowy – ppłk dr inż. Artur Król) i Kamila Sybilskiego z Koła Naukowego Mechaniki i Informatyki Stosowanej za pracę nt. „Kinematycznie-dynamiczna analiza MES głównego podwozia samolotu transportowego” (opiekun naukowy – dr inż. Jerzy Małachowski). Wyróżnienia przyznano: Andrzejowi Gałce i Kamilowi Krasowskiemu z Koła Zainteresowań Cybernetycznych za pracę nt. „Warstwa przetwarzania danych semantycznych dedykowana narzędziom wspomagania decyzji na przykładzie danych o incydentach terrorystycznych” (opiekun naukowy – kpt. mgr inż. Mariusz Chmielewski), Magdalenie Wierzbickiej i Szymonowi Łodydze z Koła Naukowego „Geopixel” za pracę nt. „Założenie osnowy i aktualizacja mapy zasadniczej terenu Wojskowej Akademii Technicznej” (opiekun naukowy – mgr inż. Dorota Latos), Wojciechowi Polkowskiemu z Koła Naukowego „Inżynieria materiałowa” za pracę nt. „Wpływ temperatury i czasu wygrzewania na żaroodporność i stabilność strukturalną stopów Ni3Al” (opiekun naukowy – dr inż. Paweł Józwick), st. kpr. pchor. Jakubowi Konwerskiemu z Koła Naukowego Logistyki Stosowanej za pracę nt. „Gospodarka odpadami na terenie gminy Miasta Stołecznego Warszawy” (opiekun naukowy – mjr dr inż. Jarosław Ziółkowski), Dominikowi Kogusowi i Krzysztofowi Nowakowskiemu z Koła Naukowego Budowy Maszyn, Automatykacji i Robotyki za pracę nt. „Stanowisko do badań hydrotronicznych układów napędowych pracujących w systemie CAN-bus” (opiekun naukowy – ppłk dr inż. Adam Bartnicki).



**26.XI** – W ramach obchodów Dnia Podchorążego, rektor-komendant WAT gen. bryg. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk spotkał się też z podchorążymi wyróżniającymi się w nauce i dyscyplinie. Za uzyskiwanie bardzo dobrych wyników w nauce oraz wzorową postawę żołnierską rektor wyróżnił nagrodami rzeczowymi podchorążych: plut. pchor. Michała Grabkę, plut. pchor. Piotra Kędzierskiego, plut. pchor. Daniela Bieleckiego, plut. pchor. Cezarego Sierzputowskiego, plut. pchor. Roberta Hermana, st. kpr. pchor. Krzysztofa Miszkurkę, st. kpr. pchor. Jakuba Waśkowskiego, kpr. pchor. Zygmunta Bużantowicza, kpr. pchor. Kamila Gwiazdowskiego, szer. pchor. Piotra Turka, szer. pchor. Jacka Mazurka. Zgodnie z wieloletnią tradycją, podchorążowie przejęli też symboliczną władzę w Akademii. Honorowym rektorem-komendantem WAT został plut. pchor. Michał Grabka, zastępcą rektora-komendanta – plut. pchor. Piotr Kędzierski, prorektorem ds. kształcenia – Piotr Harmata, prorektorem ds. naukowych – Dominik Borkowski, kanclerzem WAT – plut. pchor. Daniel Bielecki, pełnomocnikiem rektora ds. studenckich – Paweł Garkowski, funkcję kapelana powierzono szer. pchor. Jackowi Mazurkowi, dowódcą BSZ został plut. pchor. Cezary Sierzputowski, honorowym oficerem dyżurnym WAT – plut. pchor. Robert Herman, a honorowym dowódcą warty – st. kpr. pchor. Krzysztof Miszkurka.

**28.XI** – W ramach dalszych obchodów Dnia Podchorążego, studenci wojskowi WAT zaciągnęli wartę honorową i wspólnie z władzami Akademii złożyli wiązkę kwiatów pod pomnikiem założyciela i pierwszego komendanta WAT, gen. bryg. inż. Floriana Grabczyńskiego oraz pod pomnikiem patrona uczelni gen. Jarosława Dąbrowskiego. Potem honorowa komenda Akademii „zaczęła urzędowanie”.

**28.XI** – Gościem podchorążych Wydziału Mechanicznego i reprezentacji innych wydziałów był absolwent WAT, student-podchorąży w latach 1967-1972, a obecnie gen. broni w st. spocz. Edward Pietrzyk. Spotkanie zorganizowano w ramach Dnia Podchorążego.

pojazdu, drugi płynnie go wyminie. Trzeba też pamiętać o zmianie pasa po wyjeździe z wiaduktu. Zdarzyło się, że terrorysta leżący na moście rzucił granat na przejeżdżający pojazd amerykańskiego patrolu. Iraccy kierowcy nie przestrzegają zasad ruchu drogowego: nie używają kierunkowskazów, pojazdy nie mają sprawnych świateł. Poza tym jest wiele dróg pełnych wybojów i dziur w nawierzchni. Zdarza się też, że przejazd trzeba wymuszać, strzelając w powietrze z broni maszynowej – miejscowy samochód nie chce zjechać z drogi, zagraża bezpieczeństwu patrolu. Utrapieniem polskich żołnierzy była też wysoka temperatura powietrza. Na przykład we wrześniu, podczas zakończenia X zmiany PKW w Iraku, słupek rtęci sięgał 50 stopni Celsjusza. Było tak gorąco, że słoneczny żar niechętnie palił w odkryte dłonie i parzył oczy nieosłonięte okularami. Od gorąca w mieszkalnym campie wypadały stalowe nity łączące ścianki, a klamka od drzwi tak była rozgrzana, że w obawie o poparzenie nie można było jej dotknąć gołą dłonią. Nic więc dziwnego, że żołnierze przed wyjazdem na patrol do przenośnej lodówki wrzucali kilka butelek wody mineralnej, puszki coli lub fanty. *Dla bezpieczeństwa naszych żołnierzy nie można dokładnie podawać, o której godzinie patrol opuści wojskową bazę* – informuje ppłk Rafał Ostrowski, dowódca Zgrupowania Bojowego X zmiany PKW w Iraku. Zazwyczaj rutynowy patrol trwa dwie, trzy godziny. Dwa razy dłużej, kiedy żołnierze ochraniają zespoły pomocy cywilno-wojskowej prowadzące akcję humanitarną wśród irackiej ludności. Z dokumentacji Zgrupowania Bojowego Lynx wynika, że żołnierze podczas X zmiany przeprowadzili 1411 patroli, uczestniczyli w 101 eskortach i konwojach, wzięli udział w 16 operacjach bojowych



oraz w 8 interwencjach grupy szybkiego reagowania, ustawili 913 drogowych punktów kontrolnych.

### Ranny na pustyni

*Walczący żołnierz musi wiedzieć, że w razie odniesienia kontuzji będzie miał zapewnioną szybką i fachową pomoc medyczną* – mówią w dowództwie Zgrupowania. *Ducha do walki dodaje mu również świadomość, że zawsze może liczyć na pilotów śmigłowców, którzy szybko wyciągną go z opresji.* W Iraku bowiem, tak jak i na innych misjach wojskowych, stworzono specjalny system ewakuacji rannych żołnierzy zwany Medawakiem. Zgodnie z wymogami NATO, poszkodowany musi trafić na stół operacyjny w ciągu godziny. Jest to trudne zadanie nie tylko w warunkach bojowych. Kiedy np. rannego trzeba odebrać ze środka pustyni lub gdy miejsce wypadku znajduje się ponad dwieście kilometrów od najbliższego szpitala, wezwanie o pomoc, najpierw drogą radiową, trafia do centrum operacyjnego monitorującego działający pododdział. Potem przekazywane jest dyżurującej służbie medycznej. Jeżeli wypadek zdarzył się w pobliżu bazy Echo, to wysłana jest karetka z ratownikiem medycznym lub lekarzem w asyście ochrony

– drużyny szybkiego reagowania. Przy dalszych odległościach do ciężko rannego od razu wzywany jest śmigłowiec. Znajdujący się na jego pokładzie medyk decyduje o lądowaniu w najbliższej placówce medycznej, która może przeprowadzić zabieg chirurgiczny ratujący życie lub kończyny. Takim miejscem jest też baza Echo.

**Aleksander Z. Rawski**



# CO OFERUJĄ SEKTY? CZ. 2

## Techniki werbowania i szkolenia. Sposoby indoktrynacji

**W poprzednim numerze „Głosu Akademickiego” („GA” nr 11-12/2008) mówiliśmy o potrzebach i aspiracjach, które stają się motywacjami do zwrócenia się w stronę sekt. Dziś zajmiemy się stosowanymi przez nie technikami werbowania, indoktrynacji oraz szkolenia.**

Niektóre spośród używanych przez wiele sekt i kultów technik werbowania, szkolenia i indoktrynacji, nieraz bardzo wyrafinowane, częściowo wyjaśniają ich sukcesy. Ludzie najbardziej im ulegający to osoby, które: po pierwsze – nieświadome są tego, że kontakt został zainscenizowany, po drugie – nie orientują się w charakterze obmyślonej dla nich metody nawracania i szkolenia (manipulacja społeczna i psychologiczna), jakiej są przedmiotem. Sekty narzucają często własne normy myślenia, odczuwania i zachowania. Kontrastuje to z podejściem Kościoła, zakładającym pełną informację, świadomość i przyzwolenie danej osoby.

Tak młodzi, jak i starsi, pozostający w nieładzie wewnętrznym, bywają łatwym łupem takich technik i metod, stanowiących często połączenie serdeczności i podstępny (por. np. „bombardowanie miłością”, „próba osobowości” czy też „poddanie się”). Techniki te wychodzą od postawy życzliwości, stopniowo jednak przekształcają się w coś w rodzaju kontroli umysłu, poprzez stosowanie zniewalających technik modyfikujących zachowania. Wymienić tu należy następujące elementy:

- delikatny proces wprowadzania konwertyty i stopniowe uświadamianie sobie przez niego, kto jest prawdziwym gospodarzem
- techniki nacisku: „bombardowanie miłością”, oferta „bezpłatnego posiłku w międzynarodowym centrum przyjaźni”, technika flirtu (prostytycja jako metoda werbowania)
- wymuszanie niemal przemocą gotowych odpowiedzi i decyzji u nowo zwerbowanych

- gotowe odpowiedzi, przyjaźń, niekiedy wywieranie nacisku na decyzje podejmowane przez rekrutowanego
- pochlebstwo
- rozdawanie pieniędzy, leków
- stawianie wymogu bezwarunkowego poddania się woli wprowadzającego, przywódcy
- izolacja: kontrola procesu racjonalnego myślenia, wyeliminowanie wpływów i informacji z zewnątrz (rodziny, przyjaciół, gazet, czasopism, telewizji, radia, opieki lekarskiej itp.), które mogłyby przerwać proces adaptacji i wchłaniania odczuć, postaw oraz wzorców zachowania
- odcięcie nowo pozyskanych od ich przeszłości, skupienie się na odchyleniach od normy w ich dawnych zachowaniach, takich jak zażywanie narkotyków, dewiacje seksualne, wykorzystywanie ich zahamowań psychicznych, nietowarzystości itp.
- metody przebudowy świadomości prowadzące do zaburzeń poznawczych („bombardowanie intelektualne”), stosowanie klisz blokujących myślenie, system zamkniętej logiki, hamowanie myślenia refleksyjnego
- utrzymywanie nowo zwerbowanych w ciągłej aktywności, niepozostawianie ich nigdy samych, ciągłe napominanie i szkolenie mające doprowadzić ich do stanu duchowej egzaltacji, zmiennej świadomości i automatycznego podporządkowywania się poleceniom, likwidowania oporu i negacji, reagowanie na strach w taki sposób, że rodzi to jeszcze większy strach
- silne skoncentrowanie się na osobie przywódcy – niektóre sekty mogą nawet degradować rolę Chrystusa na korzyść swego założyciela (w wypadku kilku „sekt chrześcijańskich”).

*ks. kpt. dr Witold Mach  
kapelan WAT*

29.XI – Dalsza część obchodów Dnia Podchorążego. Jak co roku, w Łazienkach Królewskich władze WAT i studium w niej podchorążowie złożyli wiązanek kwiatów pod pomnikiem inicjatora listopadowego zrywu – porucznika Piotra Wysockiego. Główne uroczystości obchodów Dnia Podchorążego odbyły się natomiast na Placu J. Piłsudskiego. Obok władz, pracowników i studentów naszej Akademii, przybyli na nie również: szef Sztabu Generalnego WP generał Franciszek Gągor, a także przedstawiciele parlamentu i rządu RP, władz samorządowych stolicy i województwa mazowieckiego, dowódcy rodzajów wojsk, dowództwo Garnizonu Warszawa, przedstawiciele wszystkich ordynariatów polowych, związków kombatanów i byłych żołnierzy zawodowych, mieszkańcy stolicy. Wszyscy uczestniczyli w uroczystym apelu, obserwowali zmianę warty na posterunku honorowym przed Grobem Nieznanego Żołnierza, defiladę i złożenie wiązanek kwiatów pod pomnikiem Marszałka Józefa Piłsudskiego. Z Placu J. Piłsudskiego świętowanie przeniosło się na ulice Warszawy. Podchorążowie i członkowie Studenckiego Koła Historycznego WAT, już po raz szósty z rzędu, wzięli udział w inscenizacji historycznej „Nocy Listopadowej”. Najpierw był przemarsz ulicą Królewską i Krakowskim Przedmieściem, potem walki o Zamek Królewski i Stare Miasto, przemarsz do Barbakanu, ulicami Freta i Długą, wreszcie – zakończony sukcesem – atak na warszawski Arsenał. Po walkach odbył się przegląd pododdziałów, którego dokonał szef Sztabu Generalnego WP. Były również podziękowania od rektora-komendanta WAT.



Fot. Grzegorz Rosiński

## Konkurs



Nagrody ufundowała Bellona SA [www.księgarnia.bellona.pl](http://www.księgarnia.bellona.pl)

Nagrody za prawidłowe rozwiązanie konkursu z numeru listopadowo-grudniowego (11-12/2008) otrzymali: Paweł Wojniak i Bartosz Mikułowicz. Zwycięzcom serdecznie gratulujemy!

1. W grudniu 2008 r. dwa najbardziej znaczące instytuty Wydziału Elektroniki obchodziły jubileusz 40-lecia swego istnienia. O jakie instytuty chodzi?
2. W grudniu 2008 r. nasza uczelnia była jednym z partnerów i założycieli nowego konsorcjum naukowo-badawczego. Podaj jego nazwę.

Nagrody czekają na pierwsze trzy osoby, które w piątek 13 lutego 2009 r., w godzinach 17.00-17.15 prześlą poprawne odpowiedzi na oba pytania na adres: [elzbieta.dabrowska@wat.edu.pl](mailto:elzbieta.dabrowska@wat.edu.pl)

P  
Y  
T  
A  
N  
I  
A

**GRUDZIEŃ** ↓

9-11.XII – Dwa najbardziej znaczące instytuty Wydziału Elektroniki WAT: Instytut Telekomunikacji oraz Instytut Radioelektroniki obchodziły jubileusz 40-lecia swego istnienia. Z tej okazji zorganizowały wspólnie Jubileuszową Konferencję Naukowo-Techniczną „Systemy Rozpoznania i Walki Elektronicznej” (KNTWE'08).

11 XII – Na Wydziale Mechatroniki odbyło się Ogólnopolskie Seminarium Naukowo-Techniczne pt. „Wyniki pierwszego etapu projektu rozwojowego nad polskim Modułowym Systemem Broni Strzeleckiej kalibru 5,56 mm (MSBS-5,56)”, które zorganizowali Zakład Konstrukcji Specjalnych Instytutu Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki WAT i Fabryka Broni ŁUCZNIK-Radom Sp. z o.o. (FB) z Radomia. Podczas seminarium po raz pierwszy publicznie zaprezentowano makiety dwóch demonstratorów technologii karabinków standardowych kalibru 5,56 mm, będących prekursorami Modułowego Systemu Broni Strzeleckiej kalibru 5,56 mm (MSBS-5,56) oraz przedstawiono pierwszy polski celownik termowizyjny.



12 XII – W Akademii został podpisany list intencyjny w sprawie współpracy naukowej, badawczej i dydaktycznej, zwłaszcza odnośnie do techniki radarowej, radionawigacyjnej oraz nawigacji satelitarnej, pomiędzy Polską Agencją Żeglugi Powietrznej a Wydziałem Elektroniki WAT. Obie strony uzgodniły, iż chcą ją rozwijać poprzez: wspólne prowadzenie i rozwijanie badań naukowych i wdrożeniowych na potrzeby Agencji, mających na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu lotniczego, wspólne organizowanie i planowanie programów podnoszenia kwalifikacji kadry naukowo-badawczej i pracowników inżyniersko-technicznych, wzajemne staże pracowników obu stron porozumienia.

## MOWA CIAŁA – UMIEJĘTNOŚĆ, KTÓRĄ WARTO POZNAĆ

**Ostatnimi czasy zanika sztuka komunikowania się słownego, ustępując miejsca licznym elektronicznym środkom wymiany informacji. Wygodniejsze są SMS-y, e-maile oraz różne skróty myślowe i gesty bez słów, które mają zastąpić kontakt osobisty i wzrokowy.**

Komunikację społeczną ograniczają wymagania cywilizacyjne, które wzmagając nasz codzienny pęd życia, wywołują wszechogarniający stres i ciągłą walkę z czasem. Szkoda czasu na szczerą rozmowę z dzieckiem, rodziną, przyjaciółmi. W sytuacji pracy, gdzie komunikacja jest podstawą współpracy, również korzysta się z kontaktu elektronicznego. Oprócz oszczędności czasu, daje to duży komfort przełożonym, szczególnie w sytuacjach konfliktowych, niezręcznych, kiedy nie są oni narażeni na asertywną bądź agresywną dyskusję i obronę „własnego ja” przez pracownika. Wielu ludzi celowo unika więc kontaktu osobistego z niektórymi rozmówcami. Przyczyna najczęściej tkwi w naszej psychice, a konkretniej w naszych kompleksach: niskim bądź zbyt wysokim poczuciu własnej wartości, tożsamości, czy „fałszywej” dojrzałości emocjonalnej. Źródłami mogą być również czynniki wprost niezależne od nas, środowiskowe lub fizyczne. Jakkolwiek byśmy tego nie nazwali, zawsze stanowi to wiele ograniczeń w kontaktach międzyludzkich.

Są jednak takie dziedziny życia i sprawy do załatwienia, w których obecność i kontakt osobisty są konieczne i wymagane prawnie lub urzędowo, np.: rozprawy sądowe, rozmowy biznesowe, rozmowy kwalifikacyjne do pracy, sprawy urzędnicze, mediacje itp. Najciekawszy jest pewien aspekt tego typu komunikacji – zawsze istnieje zależność jednej strony od drugiej. Zawsze rozmówca – interesant występuje z pozycji „zagrożonego”, „proszącego”, „przepraszającego”, czyli chce osiągnąć wyznaczony cel komunikacji: zdobyć pracę, wygrać przetarg, dostać zlecenie itp. Wszyscy chcielibyśmy, by nasze działania, któremu poświęcamy czas, przynosiło pozytywny dla nas efekt. Konieczne jest więc dobre przygotowanie się do rozmów na dany temat, nie tylko poprawność gramatyczna, ale i merytoryczna wypowiedzi.

Ale czy przewidzimy przebieg rozmowy, nastrój rozmówców, nasze reakcje na wypowiedzi i ogłoszenie wyniku rozmów? Jest coś, co może zdradzić nasze słabości pomimo perfekcyjnego przygotowania i pozorowanej, niejednokrotnie, pewności siebie – to mowa naszego ciała. Każdy zdaje sobie sprawę z tego, jak wielkiej potrzeba pracy nad sobą, a szczególnie kontroli nad emo-

cjami, aby udźwignąć pozycję „interesanta” i od początku do końca rozmowy utrzymać odpowiedni poziom pobudzenia naszego umysłu i równowagę organizmu. Perfekcyjni w każdym calu? Czy to możliwe?

Mowa ciała jest jednym z podstawowych sposobów komunikowania się ludzi. Obserwujemy wiele elementów, począwszy od ubioru po odruchy mimowolne, sposób poruszania się i mówienia. Jeżeli ubiór jest estetyczny, adekwatny do pory roku, w odpowiednich odcieniach kolorystycznych i schludny, możemy wnioskować o poważnym podejściu rozmówcy do nas jako partnerów rozmowy oraz obowiązków i zadań stawianych przed nim. Niezobowiązująca elegancja świadczy o szacunku wobec otoczenia. Nie mniej ważne są ład i estetyka w miejscu pracy i w otoczeniu własnego biurka. Dużym atutem w rozmowach biznesowych i kwalifikacyjnych do pracy są więc nie tylko wiadomości merytoryczne w wymaganym zakresie, ale i akcesoria zewnętrzne, typowe dla pracy, takie jak: teczka, zaktualizowane i pogrupowane dokumenty, organizer itp. Postawa profesjonalna to „zewnątrzna” pewność siebie, niezdradzająca całym sobą pobudzenia emocjonalnego związanego z sytuacją opisywanej powyżej komunikacji „zależnej”.

Konwersacji nie ułatwia nam zachowanie rozmówcy, a tym bardziej przyjęcie przez niego wrogiej postawy. Często zdarza się tak, że w rozmowach o pracę powtarza się jeden i ten sam scenariusz kwalifikacji oparty na założeniu „jak mi się spodoba to ją/go przyjmę”. Przyszły pracodawca „lustruje” kandydata, rozpoczynając od nasłuchiwanie tempa i zdecydowania w krokach pod drzwiami czy sposobie pukania do drzwi. Następnie obserwuje sylwetkę kandydata, mierząc go wzrokiem od stóp do głów. Nawet szczegół może zdecydować o tym, że przyszły pracodawca szybko zniechęci się do naszej osoby. Wówczas komfortem dla niego jest posługiwanie się głównie mową ciała, przeplataną jedynie wypowiedzianymi monotonnym głosem, pojedynczymi słowami. Unika naszego wzroku, utrzymuje i powiększa dystans nas dzielący, poprzez odsuwanie się na fotelu, spoglądanie ukradkiem spod okularów; poprzez wskazywanie ręką krzesła bez ustnego zaproszenia, całym ciałem wskazując swoje znużenie. Nawet

jeżeli skorzystamy z zaproszenia i siadamy na wskazanym krześle, po takim wstępie rozmowy, trudno się nam rozluźnić. Odruchowo ściskamy wszystkie mięśnie: dłonie, ramiona, nogi i kark, pokazując całym sobą, że jesteśmy „kłębkami nerwów”. Takim zachowaniem dajemy pozwolenie, by rozmówca nad nami panował, wyrobił sobie błędne zdanie o naszych kompetencjach, a w rezultacie osiągnął własny cel.

Zrada nas wiele odruchów, które wskazują na głębokie zdenerwowanie, np. w sytuacjach nerwowych i niepewnych mamy w zwyczaju częściej się dotykać. Adaptujemy się poprzez obgryzanie ołówka, paznokci, oblizywanie się, poprawianie włosów, ubrania, czy też przyjmujemy postawę ochronną, obejmując swoje ramiona. Brniemy nadal w sytuację stresującą, a rozmówca widząc stan, w jakim się znajdujemy, przyjmuje postawę zamkniętą: zakłada nogę na nogę, ściska je, zaplata ręce na piersiach i daje nam do zrozumienia, że nie jest zainteresowany dalszą rozmową lub współpracą. Ostatecznie, patrząc w okno, deklaruje brak ochoty na dalsze słuchanie. W powyższej sytuacji celu nie osiągnęliśmy, zawiodły nasze plany i marzenia.

Co zrobić, aby zapanować nad naszym ciałem i nie zdradzać zakłopotania? Możemy przeanalizować podobną sytuację tym razem z punktu widzenia petenta. Co on może wywnioskować z zachowania partnera rozmowy i z miejsca, w którym odbywa się spotkanie. Oczywiście jest, że większą przestrzeń zajmuje ten, kto ma większą władzę. Zazwyczaj jest to wielki pokój wyposażony w równie dużych rozmiarów meble. Fotel kontrastowo większy od krzeselka dla pententów, dodatkowo odgradzony ogromnym biurkiem. Już wiadomo, że ten ktoś ma władzę i chcąc coś od niego uzyskać, musimy zdobyć się na pewną dozę uległości. Na przykład podając dokumenty, spróbujmy pokazać otwarte dłonie na znak, że nie mamy wrogich zamiarów, przy powitaniu pochylmy nieco głowę, oddając szacunek jemu jako człowiekowi, a jednocześnie funkcji, którą sprawuje. Przy powitaniu przez podanie dłoni należy pamiętać, by nie stawiać oporu, gdy ten odwraca naszą dłoń ku dołowi. Ustawione naprzeciwko siebie fotel i krzesło jednoznacznie wskazują, że rozmówca nie unika konfrontacji.

To pewnego rodzaju gra, ale gdy zastосуjemy takie aktorskie zabiegi, wielce prawdopodobne jest, że uzyskamy satysfakcjonujący nas wynik rozmów. Musimy zrozumieć prawa rządzące zachowaniem ludzi mających władzę. To, że mają swoją przestrzeń, zazwyczaj większą niż podwładni, której nie można naruszyć, np. przekraczając granice określone ogromnym biurkiem. To oni

pierwsi wychodzą z inicjatywą kontaktu: pierwsi podają rękę, pierwsi mówią i inicjują spojrzenia i uśmiechy. Dlatego nadmierna nasza poufałość, jak nachylenie się nad biurko, dotykanie jego rzeczy, inicjowanie gestów, na pewno będzie odczytane jako brak obycia i kultury oraz nieznanomość norm i zasad społecznych. Czyli każdy ruch i słowo będzie opiniotwórczym dla naszej osoby i naszych kompetencji.

Kobiety w sytuacji rozmowy „zależnej” mogą użyć swojej własnej broni – kobiecości! Ubiór? – Oczywiście jest ważny, ale w granicach rozsądku, wszystko ma być w dobrym guście. Wysokie buty? – Pod warunkiem, że umiemy w nich chodzić, a nie tylko dlatego, że wysokim ludziom podobno lepiej w życiu. Zachowanie emanujące seksem? – Może być, choć jedynym rezultatem takiej rozmowy może być „etat z etykietką” bądź narażenie się na czyny noszące cechy molestowania seksualnego. Patrzyć głęboko w oczy? – Powiedziałabym prosto w oczy, subtelnie, nie nachalnie. Tylko po to, by sprawdzić, czy i on patrzy nam prosto w oczy (czyli nie kłamie) i czy jego źrenice nieco się rozszerzyły, co świadczyłoby o zainteresowaniu rozmową. Dwukrotnie większe źrenice u mężczyzn pojawiają się w przypadku oglądania aktów kobiecych, a u kobiet na widok diamentów. Ogólnie rzecz biorąc, według niektórych sprzedawców, źrenice kupujących rozszerzają się wraz z rosnącym zainteresowaniem. Dotykać? – Oprócz uścisku dłoni na powitanie i pożegnanie, nie powinno dojść do innego kontaktu. W tego typu rozmowach, dotknięcie nawet ramienia, nie jest serdecznością, a protekcyjnością, wtargnięciem w sferę osobistą i brakiem taktu.

Zbyt śmiałe zachowanie w rozmowach biznesowych i kwalifikacyjnych może wywołać przeciwny skutek niż byśmy chcieli, dlatego wskazany jest umiar w każdej „grze ciałem”. Unikajmy też kłamstwa, bo nasze dłonie od razu zdradzą nieszczerze zamiary, szczególnie jeśli będą krążyć wokół nosa, okolic ust lub uszu. Oczy zdradzą rozszerzaniem i zwężaniem się źrenic oraz częstym mruganiem, twarz – drganiem mięśni, a całe ciało, będzie przeczyło temu, co mówimy. Trudno ukryć kłamstwo w rozmowie twarzą w twarz, jedynie wysoka kontrola nad ruchami ciała, dłoni, wzroku i tempem mówienia, pozwoli nam ukryć prawdziwe myśli.

Mowa ciała pomaga nam w różnych sytuacjach, w oficjalnych i intymnych, ale w każdym przypadku wykorzystujemy ją w tym samym celu – aby manipulować wrażeniem, jakie chcemy wywierać na innych ludziach. „Ludzie lubią szybko wszystko poklasyfikować i zaszufadkować”.

Joanna Pałyś



**12 XII** – Wydział Mechatroniki gościł w swoich laboratoriach i pracowniach specjalistycznych grupę absolwentów Akademii, reprezentujących różne instytucje wojskowe i cywilne. Absolwenci ci od wielu lat współpracują z wydziałem zarówno na niwie naukowo-badawczej, jak i dydaktycznej. W spotkaniu udział wzięli m.in.: szef Wydziału Planowania Potrzeb Obronnych Zarządu Planowania Logistyki P-4 Sztabu Generalnego WP – ppłk mgr inż. Andrzej Baszuk, straszy specjalista w Biurze Pełnomocnika MON ds. KTO i PPK – mgr inż. Zbigniew Ryba, pełnomocnik prezesa WZL-4 S.A. – mgr inż. Antoni Serewko, prezes Wytwórni Broni, Usług i Osprzętu Strzeleckiego – dr inż. Witold Płecha oraz mgr inż. Janusz Połom, mgr inż. Antoni Wojtowicz, mgr inż. Tadeusz Kasprzak i mgr inż. Stanisław Pawlak.

**19 XII** – W sali Senatu Politechniki Warszawskiej podpisano umowę powołującą konsorcjum Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii CEZAMAT, którego jednym z partnerów i założycieli jest nasza uczelnia. Centrum utworzyli: Instytut Chemii Fizycznej PAN, Instytut Fizyki PAN, Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN, Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych, Instytut Wysokich Ciśnień PAN „UNIPRESS”, Politechnika Warszawska, Uniwersytet Warszawski, Wojskowa Akademia Techniczna. Celem umowy jest stworzenie platformy integrującej środowisko badawcze w zakresie superinterdyscyplinarnych badań nad przyszłościowymi materiałami i technologiami poprzez wspólne prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych na najwyższym światowym poziomie oraz upowszechnienie i wdrażanie uzyskanych w ich wyniku nowoczesnych technologii z wykorzystaniem zasobów stron umowy.



Opracowała Elżbieta Dąbrowska

# Nowości w BIBLIOTECE

**Bazy o charakterze bibliograficznym są coraz ważniejszym źródłem informacji o stanie i kierunkach rozwoju nauki. Dostarczają też mierzalnych wartości oceny dorobku. Dlatego też Biblioteka WAT poszerzyła swoją ofertę o dwie niżej opisane bazy.**

## BAZA INSPEC

Baza ta stanowi czołowe źródło bibliograficzne z tematyki nauk fizycznych oraz inżynierskich. Główną część zawartości stanowią artykuły z czasopism oraz referaty z konferencji (publikowanych od 1969 r.). Zawarte są również znaczące książki, raporty techniczne oraz dysertacje. Ta multidyscyplinarna baza obejmuje: 10 milionów rekordów (około 600 tys. nowych wpisów przybywa rocznie); 3 850 periodyków (w 40% indeksowanych w całości); 3 tys. dodatkowych publikacji – m.in. książki, raporty, prace naukowe odpowiadające następującym publikacjom w wersji drukowanej: Physics Abstracts, Electrical & Electronics Abstracts, Computer & Control Abstracts; 60% obecnych rekordów posiada DOI (cyfrowy identyfikator dokumentu elektronicznego); publikacje z 128 krajów świata; ponad 1000 wydawców; abstrakty tłumaczone na język angielski.



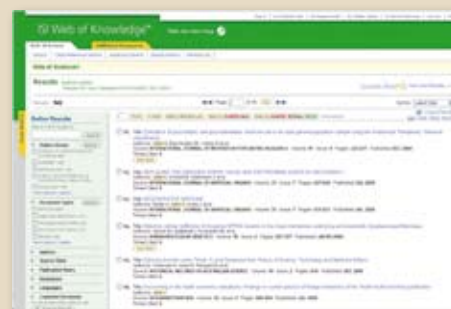
Korzyści z użytkowania bazy Inspec: wpisy i zawartość starannie wybrana przez specjalistów; łatwa w obsłudze platforma; linkowanie pełnych tekstów; możliwość indy-

widualizacji platformy. Wartości dodatkowe, tj.: słownik synonimów, indeks chemiczny, numeryczny i astronomiczny, kody rekordów (zawężają wyszukiwanie do określonego typu informacji), indeksowanie wolne (umożliwia wyszukiwanie nowych konceptów) i kontrolowane (pozwala na szczegółowe wyszukiwanie), klasyfikacja Inspec (obszerna klasyfikacja hierarchiczna). Wspomaganie prac badawczych, przez dostarczanie informacji o istotnych artykułach w czasopismach itd.

## SCIENCE CITATION INDEX (SCI)

Ta interdyscyplinarna baza opracowywana jest przez Institute for Scientific Information (znany również pod nazwą Instytutu Filadelfijskiego), zawiera opisy bibliograficzne i abstrakty artykułów z czasopism z: nauk podstawowych (matematyka, fizyka, chemia); nauk przyrodniczych (biologia, biochemia, biotechnologia, biofizyka, astronomia, astrofizyka, geografia, hydrologia, meteorologia, geologia, paleontologia, nauki o Ziemi); nauk medycznych (medycyna, stomatologia, farmakologia, zdrowie publiczne); nauk rolniczych (rolnictwo, rybołówstwo, leśnictwo, weterynaria); nauk technicznych (astronautyka, technika lotnicza, automatyka i sterowanie, nauki komputerowe, cybernetyka, badania operacyjne, inżynieria elektryczna i elektroniczna, akustyka, telekomunikacja, inżynieria lądowa, budownictwo, inżynieria mechaniczna, materiałoznawstwo, metalurgia, hutnictwo, górnictwo, technologia węgla, krystalografia, ceramika, ochrona środowiska); inne (psychologia, sport, statystyka).

Baza składa się z następujących części: Search (można sortować wyniki według relewancji i chronologicznie); Cited Reference Search; Advanced Search; Search History; Marked List. SCI obejmuje: ponad 5700 czasopism naukowych, spośród 164 dyscyplin naukowych; ponad 17 mln rekordów; 17 750 nowych rekordów tygodniowo, zawiera to ok. 362 tys. nowych cytowań. Lista czasopism zmienia się dynamicznie w oparciu o algorytm istotności dla danej dziedziny. Określany jest on na podstawie zawartości merytorycznej, jakości wydawniczej, zasięgu międzynarodowego czasopisma oraz cytowalności.



Baza publikacji zawiera opisy bibliograficzne, autorskie abstrakty i słowa kluczowe. Opis bibliograficzny rekordu zawiera tytuł artykułu, autorów i tytuł czasopisma, adresy autorów, nazwę wydawnictwa, typ dokumentu, język oryginału, ISSN i numer IDS (numer artykułu potrzebny do zamówienia jego kopii w ISI). Każdy rekord w bazie SCI-Ex zawiera dodatkowo spis publikacji cytowanych w danym artykule oraz cytujących dany artykuł. Specjalny tryb przeszukiwania bazy „cited reference searching” pozwala znajdować cytowania artykułów określonego autora.

Informujemy również, że Biblioteka uruchomiła dla swoich użytkowników dostęp do swoich baz z komputerów domowych. Więcej informacji można znaleźć na stronie internetowej oraz w Ośrodku Informacji Naukowej.

**Aleksandra Dzielał**  
Ośrodek Informacji Naukowej BG WAT

## ILLUSTROWANA ENCYKLOPEDIA OPANCERZONYCH POJAZDÓW...

Jack Livesey opancerzonymi pojazdami bojowymi zafascynował się w wieku 12 lat podczas odwiedzin Imperial War Museum w Londynie. Potem, podczas 20 lat spędzonych w armii angielskiej, zdobył gruntowną wiedzę na temat pojazdów NATO oraz Układu Warszawskiego. Obecnie pracuje w Imperial War Museum w Duxford, prowadzi wykłady z historii wojskowości. W encyklopedii prezentuje bojowe pojazdy

opancerzone z całego świata, począwszy od XX w., aż po współczesność. Znajdziemy w niej opisy gąsienicowych, półgąsienicowych i kołowych opancerzonych pojazdów bojowych ze wszystkich części świata, a także alfabetyczny przewodnik po artylerii samobieżnej, opancerzonych transporterach piechoty, samochodach pancernych i innych opancerzonych pojazdach. Uzupełnieniem publikacji są wypowiedzi dowódców

oraz słowniczek podstawowych skrótów i terminów. Wszystko zilustrowane 700 barwnymi i czarno-białymi fotografiami oraz tabelami z danymi techniczno-taktycznymi.

Jack Livesey, *Ilustrowana encyklopedia opancerzonych pojazdów bojowych świata*, Bellona SA, Warszawa 2008.

E.D.



# MARATON NA RATY

**Niedziela, 11 stycznia, godz. 10, 9 stopni Celsjusza. Przed trybuną honorową na stadionie WAT zbiera się grupka ludzi ubranych w odzież sportową. Między nimi żołnierze w polowych mundurach. Głośne krzyki z trybuny rozgrzewają zimową atmosferę. Skłony, podskoki, wymachiwanie rękoma. Na trybunie banery Wojskowej Akademii Technicznej, Wojskowego Klubu Biegacza „META” Lubliniec i portalu internetowego maratonczyk.pl. Godz. 10.15. Rozlega się hasło: start. Kolorowa masa biegaczy rusza przed siebie. Co to wszystko znaczy? Zastanawiali się niedzielni spacerowicze.**

Kto dobrze się przyjrzał, dostrzeżł napis: III Warszawski Maraton na Raty – Warszawa 2009. Warszawa po raz trzeci, a Wojskowa Akademia po raz drugi gościła zawodników biorących udział w cyklu biegów przełajowych pod nazwą ZIMOWY MARATON NA RATY, zwany potocznie w Polsce ZiMnaR-em.

Dlaczego ZiMnaR? Dlatego, że cały cykl rozgrywany jest w miesiącach stycznia-marzec, a więc podczas astronomicznej zimy, a suma przebiegniętych kilometrów w całym cyklu zawodów wynosi 42 195 metrów, czyli dystans maratoński.

Pomysłodawcami takiej formy spędzania wolnego czasu, podnoszenia kondycji fizycznej oraz integracji grup społecznych byli zawodnicy Wojskowego Klubu Biegacza „META” z Lublińca, żołnierze zawodowi 1. Pułku Specjalnego Komandosów oraz mieszkańcy Lublińca, którzy 9 lat temu po raz pierwszy wybiegli w zimie na zśnieżone ścieżki swej miejscowości.

W 2007 r. po raz pierwszy pomysł imprezy rozpropagowano poza kolebkę ZiMnaR-a. Zawody ruszyły w Warszawie! W 2008 r. inne miejscowości zostały „opanowane” przez biegaczy. Prócz Lublińca i Warszawy, biegano także w Katowicach, Łodzi oraz poza granicami Polski... w Libaniu! W 2009 r. do Lublińca i Warszawy dołączyły Dobrodzień oraz Braniewo.

Wojskowa Akademia Techniczna już po raz drugi uczestniczyła w tym przedsięwzięciu. Starła się w ten sposób popularyzować bieganie jako naj-

prostsza formę rekreacji fizycznej oraz propagować zdrowy tryb życia wśród lokalnej społeczności. Zaangażowanie pracowników Akademii oraz studentów z roku na rok jest coraz większe, co było widać już na pierwszym etapie ZiMnaR-a. Nad całością przedsięwzięcia czuwa pomysłodawca warszawskiej edycji Zimowego Maratonu na Raty, kpt. Andrzej Liśniewski z logistyki WAT wraz z zespołem kolegów i studentów Akademii.

Zawody odbywają się na ścieżkach biegowych Poligonu WAT, wytyczonych przez zawodników Sekcji Biegów na Orientację KU AZS AT. Wyznaczona trasa to dwukilometrowa pętla oznaczona co 500 metrów. Do klasyfikacji ogólnej liczony jest czas 7 pierwszych etapów (6 biegów na dystansie 6 km i 1 bieg na dystansie 6,195 m). Ósmy bieg kończy cykl zawodów i jednocześnie pozwala tym, którzy opuścili jeden z kolejnych biegów, na ukończenie pełnego dystansu Maratonu na Raty (osoba taka zostanie sklasyfikowana za osobami, które przebiegły 7 etapów).

Zabezpieczenie logistyczne, czyli biuro zawodów, szatnie i prysznice zostały przygotowane w bazie obiektów sportowych Studium Wychowania Fizycznego WAT. Patronat medialny nad zawodami, już po raz trzeci, objął portal internetowy [www.maratonczyk.pl](http://www.maratonczyk.pl), czyli grupa zapalonych biegaczy, wśród których można znaleźć żołnierzy zawodowych. Prócz tego, że zapewniają obsługę medialną, sami startują. I tak od trzech lat.

Niedziela, godz. 11.00. Ostatni zmęczeni zawodnicy wbiegają na linię mety I etapu stołecznej edycji ZiMnaR-a. Etapu, który rozpoczął się z lekkim opóźnieniem ze względu na dużą liczbę osób rejestrujących się w biurze zawodów. Liczba zawodników chcących rywalizować na ścieżkach poligonowych – ponad 100 osób, zaskoczyła organizatorów. Wśród startujących byli m.in. gen. dyw. Roman Polko oraz pracownicy i studenci WAT, mieszkańcy Bemowa, Woli, Lachtorzewa, Pragi, a także Nowego Dworu Mazowieckiego oraz podwarszawskich Marek. Trasę, jak przystało na organizatora, zabezpieczali podchorążowie Akademii.

W śnieżnobiałej scenerii bezkonkurencyjny był Marcin Krysiak (23:59) z Klubu AZS WAT Warszawa, który zwyciężył z ponad 50-metrową prze-



wagą, pokonując Bartka Różyckiego (24:35) i uczestnika wszystkich dotychczasowych edycji Ryszarda Łukasiewiczza (24:39). Za nimi walkę toczyli pozostali zawodnicy. Walczyli z innymi biegaczami, z zimnem i... z samymi sobą! Wszystkim, którzy uczestniczyli w biegu i ukończyli go, należą się wielkie brawa. Największe tym ostatnim na mecie, bo uwierzyli w siebie, przyszli i przebiegli!

Więcej informacji o całym cyklu zawodów, regulamin, bieżące informacje oraz galeria zdjęć – na stronie [www.maratonczyk.pl](http://www.maratonczyk.pl) oraz w elektronicznym wydaniu „Polski Zbrojnej”, dział sportowy: [www.polska-zbrojna.pl](http://www.polska-zbrojna.pl).

*kpt. Andrzej Liśniewski*



Bemowo, ul. Dywizjonu 303 nr 127



**GOTOWE**

**tak chciałbyś mieszkać...**

Bielany, ul. Sokratesa



**IV kw. 2009**

Volumetric MK Polska Sp. z o.o., Warszawa, ul. Sienna 39

**tel. 22 654 38 38**

**biuro@volumetric.pl**  
**www.volumetric.pl**

Stosujemy Kodeks  
Dobrych Praktyk:



Inwestycje  
współfinansuje:

