



GŁOS AKADEMICKI

WOJSKOWEJ AKADEMII TECHNICZNEJ
PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW



OBRADOWALI LOGISTYCY Z GRUPY WYSZEHRADZKIEJ V4

s.15



POKAZ BRONI Z WAT

s. 2



KOSMONAUTA DORADCĄ

s. 9



**ZAKŁAD FIZYKI CIAŁA
STAŁEGO**

s. 18

„Długi tykend” na deskach Klubu WAT

4 kwietnia 2013 r. w sali widowiskowo-kinowej Klubu WAT gościnnie wystąpił Białostocki Teatr KOMEDIALNIA ze spektaklem „Długi tykend” opowiadającym zabawne perypetie czworga bohaterów wspólnie spędzających w domku letniskowym wolne od pracy dni.

Nietypowa godzina spektaklu (16:00) umożliwiła udział w tym przedsięwzięciu większości pracowników i studentów naszej uczelni. Z opinii widzów wynikało, że ta nowa forma działalności kulturalnej sprawdziła się w 100 procentach. Należy dodać, że spektakl teatralny dla dorosłych odbył się po raz pierwszy w historii funkcjonowania Klubu WAT.

„Długi tykend”

Autor: Norm Foster

Tłumaczenie: Mirosław Połatyński

Reżyseria: Piotr Dąbrowski
i Julia Waclawik-Dąbrowska

Scenografia: Duśka Waclawik
– dee.projekt

Kostiumy: Katarzyna Gabrat-Szymańska

Wystąpili: Katarzyna Żak,
Grażyna Strachota,
Wojciech Wysocki,
Piotr Dąbrowski.

Łucja Wiatrak



Fot. Jerzy Jacek Radwański





SŁOWO OD REDAKTORA

„Wojskowa Akademia Techniczna może odegrać ważną rolę dla budowy potencjału obronnego Polski” – powiedziała poseł Renata Butrym, przewodnicząca Podkomisji stałej ds. Polskiego Przemysłu Obronnego oraz Modernizacji Technicznej Sił Zbrojnych Sejmowej Komisji Obrony Narodowej, podczas wyjazdowego posiedzenia podkomisji, jakie 18 kwietnia br. odbyło się w naszej Alma Mater. „Chcemy być użyteczni dla wojska” – powiedział, podsumowując spotkanie z posłami, rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk.

Dowodem użyteczności prac naukowo-badawczych prowadzonych w naszej uczelni jest m.in., uhonorowany nagrodą DEFENDER podczas ubiegłorocznego XX Międzynarodowego Salonu Przemysłu Obronnego w Kielcach, System Broni i Amunicji Obezwładniającej kalibru 40 mm (SBAO-40), zrealizowany przez pracowników Zakładu Konstrukcji Specjalnych Instytutu Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa, wspólnie z Zakładami Metalowymi DEZAMET S.A. w Nowej Dębce. System ten prezentowano podczas dorocznej odprawy rozliczeniowo-koordynacyjnej kierowniczej kadry MON i Sił Zbrojnych RP.

Wśród najnowszych wyrobów polskiego przemysłu obronnego, które były prezentowane w Centrum Szkolenia Wojsk Lądowych w Poznaniu na dorocznym kursie szkoleniowo-metodycznym dla dowódców związków taktycznych, jednostek wojskowych i oddziałów, znalazł się natomiast opracowany przez WAT i Fabrykę Broni w Radomiu karabinek standardowy MSBS-5,56.

Dowodem użyteczności Wojskowej Akademii Technicznej dla Wojska Polskiego są też niewątpliwie bezzałogowe platformy lądowe „Marek” i „Dromader”, prezentowane podczas kwietniowego seminarium poświęconego platformom pola walki, a które są efektem wspólnej pracy naukowców z Katedry Budowy Maszyn Wydziału Mechanicznego WAT i AMZ Kutno.

Zapraszam do lektury kwietniowego numeru „Głosu Akademickiego”.

Elżbieta Dąbrowska

Spis treści



8



10



11



11



14



26



30

AKTUALNOŚCI

2. Pokaz broni z WAT podczas odprawy kierowniczej kadry MON i sił zbrojnych...
3. ...i na poligonie w Biedrusku
4. Zmiana dyrektora Biblioteki Głównej WAT
5. Nasi górą!
5. Z myślą o studentach
6. Pro memoria
7. Z wizytą w Górze

8. UCZESTNICZYLIŚMY W WYDARZENIU INŻYNIERSKIM

9. Kosmonauta doradcą
9. Senat postanowił

10. WIZYTA PODKOMISJI SKON

11. POROZUMIENIE Z UKE

11. Z DALEKIEJ INDONEZJI

12. Jubileusz Profesora Stefana Włudyki
13. Jubileusz Profesora Bronisława Steca

KURSY, KONFERENCJE, SEMINARIA

14. PLATFORMA ZASTĄPI ZESPÓŁ

15. Obradowali logistycy z Grupy Wyszehradzkiej V4
16. UZBROJENIE' 2013 tuż, tuż!

NAUKA I EDUKACJA

18. Zakład Fizyki Ciała Stałego

LOŻA STUDENTÓW

26. NA WYSOKIM POZIOMIE

Z KART HISTORII

26. Kolejna ujawniona katownia UB (część 2)

HOBBY

30. WARSZTATY TAKTYKI I TECHNIK INTERWENCJI

BIBLIOTEKA

32. HathiTrust

GŁOS AKADEMICKI WAT

Pismo Pracowników i Studentów

Wydawca: Wojskowa Akademia Techniczna

Adres redakcji: ul. Kaliskiego 2, pok. 104

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

Redaktor naczelny: Elżbieta Dąbrowska

elzbieta.dabrowska@wat.edu.pl

DTP i redakcja techniczna: Joanna Kulhawik

Opracowanie stylistyczne: Elżbieta Dąbrowska

Fot. na I okładce: Grzegorz Rosiński

Przygotowanie do druku: Dział Promocji WAT

Druk: Arkuszowa Drukarnia Offsetowa Sp. z o.o.

ul. Traugutta 40, 05-825 Grodzisk Mazowiecki

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania tekstów i zmiany tytułów

Pokaz broni z WAT

podczas odprawy kierowniczej kadry MON i sił zbrojnych...

13.03.2013 r. w Centrum Konferencyjnym Wojska Polskiego odbyła się doroczna odprawa rozliczeniowo-koordynacyjna kierowniczej kadry Ministerstwa Obrony Narodowej i Sił Zbrojnych RP. Gospodarzem spotkania był minister obrony narodowej Tomasz Siemoniak, a w początkowej części odprawy uczestniczyli m.in.: zwierzchnik Sił Zbrojnych, prezydent Rzeczypospolitej Polskiej Bronisław Komorowski, prezes Rady Ministrów Donald Tusk, marszałek Senatu Bogdan Borusewicz, wicemarszałek Sejmu Cezary Grabarczyk oraz inni przedstawiciele parlamentu i władz państwowych. Na spotkaniu naszą Alma Mater reprezentował JM Rektor-Komendant gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk.

Wśród istotnych dla naszej społeczności akademickiej kwestii, poruszanych w wystąpieniu prezydenta Bronisława Komorowskiego, było m.in. czekające nas w 2013 r. rozpoczęcie prac nad konsolidacją wyższego szkolnictwa wojskowego. Zdaniem zwierzchnika sił zbrojnych powinno być ono ściśle powiązane z zatwierdzonym w grudniu 2012 r. „Planem modernizacji technicznej Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej w latach 2013-2022”.

I właśnie w tym kontekście odprawy towarzyszyła wystawa zorganizowa-



Stanowisko ZM DEAMET S.A. i WAT odwiedzili prezydent RP Bronisław Komorowski, marszałek Senatu RP Bogdan Borusewicz, szef BBN gen. Stanisław Koziej...

na przez przedstawicieli zakładów przemysłowych i instytucji naukowo-badawczych, którzy w 2012 r. na jubileuszowym XX Międzynarodowym Salonie Przemysłu Obronnego w Kielcach uzyskali wyróżnienie nagrodą DEFENDER. Pośród wystawców nie zabrakło oczywiście Wojskowej Akademii Technicznej, której pracownicy uczestniczyli w realizacji kilku wyróżnionych projektów. Jednak w sposób oficjal-

ny byli uhonorowani tylko za jeden projekt – System Broni i Amunicji Obezwładniającej kalibru 40 mm (SBAO-40). Był on realizowany przez pracowników Zakładu Konstrukcji Specjalnych Instytutu Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa (ZKS ITU WML) wspólnie z Zakładami Metalowymi DEZAMET S.A. w Nowej Dębie. Dlatego też w wystawie, oprócz przedstawicieli producen-

Fot. Renata Kiełt



...komendant główny Żandarmerii Wojskowej gen. dyw. dr Mirosław Rozmus...



...oraz liczni przedstawiciele kadry dowódczej Wojska Polskiego

ta systemu w osobach: prezesa zarządu mgr. inż. Leszka Pabiana, dyrektora technicznego mgr. inż. Grzegorza Kowalika oraz kierownika działu marketingu i sprzedaży mgr. Renaty Kieler, uczestniczył również mjr dr inż. Wojciech Furmanek z ZKS ITU WML.

Pomimo dostarczenia do jednostek wojskowych ponad 1000 sztuk granatników systemu SBAO-40 (zarówno podwieszanych GPBO-40, jak i samodzielnych GSBO-40) broń ta nie jest jeszcze dobrze rozpoznawalna wśród kadry dowódczej Wojska Polskiego. Dlatego też wystawa stała się okazją do szerszej prezentacji konstrukcji i możliwości broni zasilanej prezentowaną amunicją.

Spore zainteresowanie systemem SBAO-40 wzbudził u przedstawicieli wojsk zmehanizowanych i żandarmerii, dla której to przede wszystkim dedykowana jest amunicja obezwładniająca, opracowana w ramach tego systemu. Stoisko ZM DEZAMET S.A. i WAT odwiedził również prezydent Bronisław Komorowski wraz z osobami towarzyszącymi, który żywo zainteresował się SBAO-40. Jego szczególną uwagę, co podkreślił również szef Biura Bezpieczeństwa Narodowego gen. Stanisław Koziej, zwróciła uniwersalność systemu, który znajduje zastosowanie zarówno w doktrynie „ekspedycyjnej” (w wersji z amunicją obezwładniającą), jak i w forsowanej przez zwierzchnika sił zbrojnych doktrynie obro-

ny własnego terytorium (z klasyczną amunicją bojową).

Weryfikacją przedstawianych na wystawie cech broni i amunicji stały się zorganizowane przez ZM DEZAMET S.A. w dniu 20.03.2013 r. na poligonie w Nowej Dębie strzelania z wykorzystaniem m.in. systemu SBAO-40. Zebrał on pozytywne oceny od uczestników pokazu, w tym od szefa szkolenia Wojsk Lądowych gen. dyw. Marka Tomaszewskiego.

**Przemysław Kupidura
Wojciech Furmanek**

...i na poligonie w Biedrusku

W dniach 26-27.03.2013 r. w Centrum Szkolenia Wojsk Lądowych w Poznaniu odbył się doroczny kurs szkoleniowo-metodyczny dla dowódców związków taktycznych, jednostek wojskowych i oddziałów, w którym z ramienia WAT uczestniczył zastępca rektora płk dr hab. Tadeusz Szczurek. Kurs zakończył się pokazami strzelań pododdziałów wyposażonych w KTO Rosomak i czołgi Leopard-2 oraz prezentacją najnowszych wyrobów polskiego przemysłu obronowego. Pośród nich nie zabrakło opracowanego przez WAT i Fabrykę Broni w Radomiu karabinka standardowego (podstawowego) MSBS-5,56.

Nowa broń była prezentowana dynamicznie przez pracowników ZKS WML WAT: płk. dr. inż. Przemysława Kupidurę i mgr. Adama Gawrona. Pokaz składał się z dwóch części: pokazu czynności manualnych „na sucho” oraz strzelania amunicją bojową w zainscenizowanym manewrze zerwania kontaktu ogniowego.

Zwłaszcza druga część wymagała starannego przygotowania ze względu na dużą dynamikę (wymiana magazynków w biegu pomiędzy stanowiskami ogniowymi) oraz zachowanie zasad bezpieczeństwa. Taki sposób prezentacji, w odróżnieniu od statycznej demonstracji, najlepiej uwidacznia zalety nowej broni, zwłaszcza w porównaniu z dotychczasowymi systemami, jednakże wciąż jest rzadko spotykany.

Wraz z nową bronią zademonstrowano też elementy wyposażenia przyszło-

ściowego Indywidualnego Systemu Walki kryptonim „TYTAN” – w konsorcjum powołanym do realizacji tego ambitnego zadania WAT również odgrywa ważną rolę. Pokaz został bardzo dobrze odebrany przez wizytujących, czego dowodem były liczne pytania dotyczące nie tylko kwestii technicznych, ale przede wszystkim szkoleniowych.

**Przemysław Kupidura
Wojciech Furmanek**



Płk Przemysław Kupidura i mgr Adam Gawron podczas dynamicznej prezentacji broni na poligonie w Biedrusku



Wraz z nową bronią zademonstrowano elementy wyposażenia przyszłościowego Indywidualnego Systemu Walki kryptonim „TYTAN”

Zmiana dyrektora Biblioteki Głównej

2 kwietnia br. w Bibliotece Głównej miała miejsce uroczystość zmiany na stanowisku dyrektora. Dr inż. Franciszka Chwalczyka zastąpiła dr Bogumiła Konieczny-Rozenfeld.

Dr inż. Franciszek Chwalczyk całym swoim życiem udowodnił, że miał dobrą rękę zarówno do kierowania biblioteką, jak i do układania kariery zawodowej podchorążym, gdy pracował na stanowisku szefa Wydziału Szkolenia Wydziału Chemii i Fizyki Technicznej – powiedział obecny na uroczystości rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk.

Dziękując ustępującemu dyktorowi za lata pracy, prorektor ds. naukowych prof. dr hab. inż. Krzysztof Czupryński wyraził nadzieję, że – pozostając pracownikiem Biblioteki Głównej WAT – Franciszek Chwalczyk aktywnie będzie wspierał działania nowej dyktor, zwłaszcza w zakresie modernizacji zbiorów i procedur funkcjonowania unowocześnionej jednostki organizacyjnej, które to działania dyktor Chwalczyk rozpoczął.

To dla mnie chwila wzruszająca. Z Akademią jestem związany bardzo długo, bo już od 1962 r., czyli ponad 50 lat. Dla mnie to pewna wartość. Dziękuję bardzo za uznanie i dobrą współpracę. Postaram się, w miarę swoich sił, wspomagać Panią Dyktor razem z zespołem, któremu dziękuję za współpracę. Chciałbym, abyśmy razem byli w stanie doprowadzić wszystkie rozpoczęte sprawy do sukcesu... – mówił wyraźnie wzruszony dr inż. Franciszek Chwalczyk.

Nowa dyktor, dziękując za życzenia składane jej na nowym etapie kariery zawodowej podkreśliła, iż ma świadomość zakresu trudnego wyzwania, jakiego się podjęła aplikując na stanowisko dyktor-

ra Biblioteki Głównej WAT. Wyraziła też nadzieję, że dokończenie remontu budynku biblioteki będzie przebiegało zgodnie z planem i odnowiona placówka w zapla-

nowanym terminie będzie mogła służyć studentom i pracownikom.

Wiesław Grzegorzewski



Ustępujący dyktor Biblioteki Głównej dr inż. Franciszek Chwalczyk otrzymał od rektora-komandanta WAT gen. bryg. prof. Zygmunta Mierczyka pamiątkowy ryngraf naszej uczelni



Pamiątkowe zdjęcie uczestników spotkania



Bogumiła Konieczny-Rozenfeld jest doktorem nauk humanistycznych, kustoszem dyplomowanym. Ukończyła wyższe studia magisterskie w zakresie bibliotekoznawstwa i informacji naukowej oraz studia podyplomowe z informatyki. Przez ostatnie lata pracowała w Bibliotece Głównej Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie, pełniąc funkcję zastępcy dyktora Biblioteki Głównej APS. Prowadziła zajęcia ze studentami APS w Warszawie z zakresu edukacji czytelniczko-medialnej i mediów w edukacji. Jest autorką książki „Biblioteka szkolna” i haseł w „Encyklopedii pedagogicznej XXI w.”. Znacząca częścią jej

naukowej aktywności jest udział w konferencjach krajowych i międzynarodowych oraz publikacje wystąpień konferencyjnych. Zainteresowania badawcze dr Bogumiły Konieczny-Rozenfeld skoncentrowane są wokół standaryzacji, jakości pracy bibliotek akademickich i znaczenia biblioteki w rozwoju naukowym studentów, co znalazło odbicie w pracy doktorskiej „Działalność biblioteki akademickiej i jej rola w samokształceniu studentów”. Bogumiła Konieczny-Rozenfeld ma dwoje dorosłych dzieci. Syn jest absolwentem Wydziału Optoelektroniki WAT, córka prawnikiem. Jest miłośniczką dobrej literatury.

Nasi górá!

Kolejny raz zespołom z Wydziału Cybernetyki WAT udało się osiągnąć sukces w najbardziej prestiżowym konkursie innowacyjnych pomysłów branży ICT. 3 i 4 kwietnia br. do finałów krajowych ImagineCup zakwalifikowało się 15 najlepszych drużyn z całej Polski, a wśród nich drużyny Ad Infinitum (kategoria Games) i W.A.N.T.E.D (kategoria World Citizenship).

Zespół W.A.N.T.E.D w składzie: Paweł Gajda, Michał Andrzejczak, Marcin Gorgoń, Łukasz Boryczka, mentor mjr dr inż. Mariusz Chmielewski, prezentował systemem H.E.L.P. (Handheld Earquake Life Package) wspomagający użytkowników dotkniętych skutkami trzęsień ziemi.

Drugi zespół Ad Infinitum w składzie: Karol Antczak, Krzysztof Antczak, Adam Banasiak, Mariusz Kielan, mentor mjr dr inż. Mariusz Chmielewski, przedstawił innowacyjny sposób na terapię stresu – grę komputerową wykorzystującą sensor Kinect oraz platformę Microsoft XNA.

Uroczyste wręczenie nagród rozpoczęła informacja o III miejscu zespołu W.A.N.T.E.D w kategorii World Citizenship.

Chwilę później ogłoszono, że Ad Infinitum zdobył I miejsce w kategorii Games. Oba zespołom z Wydziału Cybernetyki WAT serdecznie gratulujemy!

Reguły konkursu pozwalają wszystkim zespołom wystartować ponownie w kwalifikacjach centralnego konkursu, aby ubiegać się o wyjazd na finały światowe do Petersburga. O wynikach finałów centralnych ImagineCup 2013 nie omieszkamy poinformować czytelników „GA”.

Kamil Kaczyński



Zespół Ad Infinitum



Zespół W.A.N.T.E.D

Z myślą o studentach

4 kwietnia br. odbyła się uroczystość podpisania porozumień w sprawie organizacji praktyk studenckich między firmami reprezentującymi branżę technicznych systemów bezpieczeństwa a Wydziałem Elektroniki WAT.

Sygnatariuszami porozumień są dziekan Wydziału Elektroniki prof. dr hab. inż. Marian Wnuk oraz reprezentanci następujących firm: ACO Solution Sp. z o.o. – Warszawa, prezes zarządu Jarosław Nowicki; AGIS Fire&Security Sp. z o.o. – Warszawa, prokurent Andrzej Kiliński; bt electronics Sp. z o.o. – Kraków, prezes zarządu Tomasz Półtorak; GP Energia Sp. z o.o. – Białystok, prezes zarządu Mirosław Pateja; SAI TELECOM Sp. z o.o. – Warszawa, prezes zarządu Andrzej Daniłowski; SSI SA – Bielany Wrocławskie, vice-prezes zarządu Michał Górecki; TRANSAST sp. z o.o. – Płońsk, dyrektor handlowy Magda Nowierska; Zakład Systemów Komputerowych ZSK Sp. z o.o. – Kraków, Janusz Fedko.

Spotkanie z przedstawicielami firm rozpoczęło się w sali seminaryjnej Instytutu Systemów Elektronicznych. Dyrektor Instytutu dr hab. inż. Tadeusz Dąbrowski,

prof. WAT, przedstawił strukturę, zadania, kierunki studiów i specjalności, które profiluje ISE. Kierownik Zakładu Eksploatacji Systemów Elektronicznych dr inż. Jacek Paś przedstawił zadania zakładu oraz omówił propozycje współpracy wynikające z podpisywanego porozumienia.

Przedstawiciele firm – sygnatariuszy porozumienia zostali też przyjęci przez

dziekana Wydziału Elektroniki prof. dr hab. inż. Mariana Wnuka. Dziekan przedstawił im strukturę, zadania, kierunki kształcenia oraz możliwości współpracy. Po podpisaniu porozumień przedstawiciele firm zostali zaproszeni na krótką wycieczkę po wybranych laboratoriach Instytutu Systemów Elektronicznych.

Jacek Paś



Przedstawiciele firm – sygnatariuszy porozumienia

Pro memoria

W trzecią rocznicę katastrofy lotniczej pod Smoleńskiem władze Wojskowej Akademii Technicznej uczły pamięć ofiar tej tragedii.

Kierownictwo Akademii, z JM Rektorem-Komendantem gen. bryg. prof. dr. hab. inż. Zygmuntem Mierczykiem na czele oraz delegacja kadry złożyli wieńce przed obeliskiem upamiętniającym szefa Sztabu Generalnego WP gen. Franciszka Gągora, przed tablicą upamiętniającą biskupa polowego WP gen. broni prof. Tadeusza Płoskiego oraz przed tablicą upamiętniającą wszystkie 96 ofiar katastrofy lotniczej pod Smoleńskiem, umieszczoną na budynku kościoła p.w. Matki Boskiej Ostrobramskiej na Boernerowie.

Przed umieszczoną w Laboratorium Logistyki Wydziału Mechanicznego tablicą pamiątkową poświęconą dowódcy Wojsk Lądowych gen. broni Tadeuszowi Bukowi złożono wiązanki kwiatów.

Grażyna Kluczyńska



Zapraszamy do publikowania na łamach
GŁOSU AKADEMICKIEGO

Materiały (w edytorze WORD) prosimy dostarczać

bezpośrednio do redakcji lub za pośrednictwem

poczty elektronicznej:

elzbieta.dabrowska@wat.edu.pl (tel: 22 683 92 67)

Z wizytą w Górze

Na zaproszenie dyrekcji Zespołu Szkół im. gen. Sylwestra Kaliskiego w Górze, w dniach 11-12 kwietnia br. w szkole gościła delegacja Wydziału Mechanicznego WAT.

W składzie delegacji znaleźli się: płk w st. spocz. dr inż. Józef Wysocki (przewodniczący delegacji), płk rez. dr inż. Piotr Rybak (kapitan drużyny), ppłk dr inż. Adam Bartnicki, ppłk dr inż. Jarosław Ziółkowski, podchorążowie: sierż. pchor. Katarzyna Rzadkowska, sierż. pchor. Paweł Ciapała, sierż. pchor. Paweł Kasjaniuk, plut. pchor. Adam Wrzosek, st. szer. pchor. Artur Kowalski, szer. pchor. Piotr Rejmer i Hubert Iwin (student studiów cywilnych) oraz płk w st. spocz. mgr inż. Zbigniew Domański (przedstawiciel Komitetu Organizacyjnego IV Zjazdu Absolwentów WAT, którzy kończyli studia na Wydziale Mechanicznym w latach 1967-1969, w grupach pancernych i samochodowych).

Tradycyjnie, od lat, scenariusz spotkania przedstawicieli Wydziału Mechanicznego z kadra, uczniami i absolwentami Zespołu Szkół im. gen. Sylwestra Kaliskiego w Górze obejmuje Turniej piłki siatkowej oraz Dzień Otwarty szkoły. Turniej piłki siatkowej odbył się w Hali Sportowo-Widowskiej „Arkadia” Powiatowego Ośrodka Sportu i Rekreacji. Natomiast uroczystego otwarcia VII Memoriału im. Henryka Hryniewicza, w obecności starosty górowskiego Piotra Wołowicza, dyrekcji szkół powiatu i młodzieży, dokonał dyrektor ZS w Górze Dariusz Lisiecki, który na pamięt-



Nasza reprezentacja w piłce siatkowej: P. Rybak – nr 5, A. Wrzosek – nr 3, P. Rejmer – nr 4, A. Kowalski – nr 10, P. Kasjaniuk – nr 9, H. Iwin – nr 2, K. Rzadkowska – nr 8, Paweł Ciapała – nr 6, J. Ziółkowski – nr 14, A. Bartnicki – nr 7

kę spotkania wszystkim zaproszonym gościom wręczył okolicznościowe koszulki.

Po oficjalnym otwarciu turnieju, nastąpił uroczysty moment wręczenia prezentów (dwa tablety i trzy pendrive) przeznaczonych do pracowni komputerowej szkoły przez naszą delegację. Inicjatywa wspomagania naszych młodszych kolegów z Zespołu Szkół w Górze zrodziła się na IV Zjeździe Absolwentów WAT. Absolwenci zgromadzili fundusze na zakup ww. sprzętu, złożyli również deklarację bezterminowego wspierania patronatu WAT nad ZS w Górze poprzez współpracę z Wydziałem Mechanicznym. Gratulujemy kolegom pomysłu i zapraszamy do podobnych akcji inne wydziały akademickie, które również sprawują patronaty nad szkołami ponadgimnazjalnymi.

11 kwietnia reprezentacja Wydziału Mechanicznego rozegrała trójmecz w pił-

ce siatkowej, w ramach VII Memoriału im. Henryka Hryniewicza, rywalizując z reprezentacją młodzieżową powiatu górowskiego i zespołem nauczycieli i absolwentów Zespołu Szkół w Górze. Po pasjonującej walce zajęliśmy II miejsce. Zwyciężyła reprezentacja młodzieżowa, której gratulujemy stabilnej formy i dominacji w poprzednich turniejach. Zapraszamy wszystkich chętnych do odwiedzenia oficjalnej strony internetowej powiatu górowskiego (www.powiatgora.pl) i obejrzenia serwisu fotograficznego z przebiegu VII Memoriału im. Henryka Hryniewicza w zakładce „Aktualności – sport”. Dziękujemy drużynom za wspaniałe widowisko sportowe i za emocje, które mu towarzyszyły. Turniej dostarczył kibicom wielu niezapomnianych wrażeń, z nadzieją czekamy na następny. Podziękowania i gratulacje kierujemy również do Samorządu Uczniowskiego Zespołu Szkół w Górze, który był głównym gospodarzem imprezy.

Następnego dnia, tj. 12 kwietnia, zorganizowano spotkanie tegorocznych maturzystów z przedstawicielami szkół wyższych tzw. ściany zachodniej Polski. Nasza delegacja aktywnie uczestniczyła w propagowaniu studiowania w Akademii, szczególnie na kierunkach studiów realizowanych w Wydziale Mechanicznym. Stworzyliśmy Ruchomy Punkt Informacyjny, który stanowiła kadra dydaktyczna i podchorążowie ubrani w mundury. Rozprowadzaliśmy ulotki informacyjne oraz aktywnie dyskutowaliśmy z tegorocznymi maturzystami o codzienności życia studenckiego, nie tylko w mundurach, ale również o studiach cywilnych oraz o perspektywach po ich ukończeniu.

Pod koniec dnia, po miłym pożegnaniu, wróciliśmy do Akademii. Nasze kontakty z ZS w Górze od lat odbywają się w niepowtarzalnej atmosferze serdecznej gościnności i wzajemnej wyrozumiałości. Z niecierpliwością czekamy na Naszych Przyjaciół w Warszawie.

Piotr Rybak
Józef Wysocki



Koniec Memoriału im. Henryka Hryniewicza – zwycięzcy i pokonani

Uczestniczyliśmy w Wydarzeniu Inżynierskim

W dniach 11-14.04.2013 r. w Muzeum Techniki Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie miało miejsce Wydarzenie Inżynierskie „CAx Innovation” – Nowoczesne technologie w projektowaniu i wytwarzaniu, zorganizowane przez Polskie Stowarzyszenie Upowszechniania Komputerowych Systemów Inżynierskich ProCAx w Warszawie, Muzeum Techniki w Warszawie oraz Targi w Krakowie.

Podczas tegorocznej imprezy prezentowano, w sposób atrakcyjny oraz przystępny dla każdego, technologie i narzędzia: komputerowo wspomaganego projektowania (CAD), wytwarzania (CAM) i obliczeń inżynierskich (CAE), obrabiarki sterowane numerycznie (CNC), systemy integracji w wytwarzaniu (CIM) oraz urządzenia szybkiego prototypowania (RP/RT), inżynierii odwrotnej (RE) i wirtualnej rzeczywistości (VR).

Wśród wielu wystawców bardzo interesująco wyglądało stoisko Wojskowej Akademii Technicznej, zorganizowane przez Instytut Techniki Uzbrojenia z Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa, Katedrę Zaawansowanych Materiałów i Technologii z Wydziału Nowych Technologii i Chemii oraz Katedrę Mechaniki i Informatyki Stosowanej z Wydziału Mechanicznego, na którym m.in. ppłk dr inż. Jacek Janiszewski i kpt. dr inż. Paweł Płatek wraz ze studentami prezentowali wyniki niektórych prac naukowo-badawczych prowadzonych w Akademii oraz elementy „watowskiej” bazy laboratoryjnej z dziedziny technik CAx.

Liczni uczestnicy tegorocznego Wydarzenia mieli możliwość m.in. nawiązania kontaktów ze specjalistami, zapoznania się z technologiami CAx, uczestniczyć w procesie tworzenia gotowego produktu (od pomysłu do gotowego wyrobu), wykładach i seminariach organizowanych przez Stowarzyszenie ProCAx oraz premierowym pokazem kina 3D pt. „Dziedzictwo narodowe polskiej myśli technicznej”.

Szczegółowe informacje na temat Wydarzenia Inżynierskiego CAx Innovation można znaleźć na stronie www.caxinnovation.pl.



Ekspozycja Wojskowej Akademii Technicznej cieszyła się dużym zainteresowaniem uczestników Wydarzenia Inżynierskiego



Premierowy pokaz kina 3D zgromadził liczną publiczność

Ryszard Woźniak

Kosmonauta doradcą

Utworzone na terenie Wojskowej Akademii Technicznej, pod koniec lutego br., Krajowe Centrum Inżynierii Kosmicznej i Satelitarnej zaprosiło do grona swoich doradców pierwszego polskiego kosmonautę gen. bryg. w st. spocz. Mirosława Hermaszewskiego, który 16 kwietnia br., odpowiadając na zaproszenie JM Rektora-Komendanta WAT gen. bryg. prof. dr. hab. inż. Zygmunta Mierczyka, przybył do naszej Alma Mater.

Serdecznie powitany przez rektora, w towarzystwie kierownictwa Akademii, Mirosław Hermaszewski zwiedził Salę Tradycji WAT. Szczerze wzruszony, dziękując za zaproszenie, wpisał się do Księgi Pamięci. *Spotkanie na terenie tej znakomitej uczelni to dla mnie honor i zaszczyt. Dzisiejsza okazja to także mój szacunek i podziw dla unikalnych i niepowtarzalnych osiągnięć Akademii* – napisał.

To już drugi wpis Mirosława Hermaszewskiego do Księgi Pamięci. Pierwszy, dzisiaj już historyczny, miał miejsce tuż po powrocie załogi statku kosmicznego Sojuz 30 z kosmosu. Fakt ten dokumentuje zamieszczone w Sali Tradycji WAT pamiątkowe zdjęcie z 1978 r.

Wizyta gen. bryg. Mirosława Hermaszewskiego w Wojskowej Akademii Technicznej zapoczątkowała obchody 35. rocznicy wylotu w kosmos pierwszego i jak dotąd jedyne Polaka. Załoga Sojuza 30, startując z kosmodromu Bajkonur, w trakcie swojej ośmiodniowej misji okrążyła naszą planetę 126 razy. Mirosław Hermaszewski przebywał w kosmosie 7 dni, 22 godziny, 2 minuty i 59 sekund.

Grażyna Kluczyńska



Mirosław Hermaszewski zwiedził Salę Tradycji WAT i po raz drugi wpisał się do Księgi Pamięci



Jego pierwszy wpis dokumentuje zamieszczone w Salach Tradycji pamiątkowe zdjęcie z 1978 r., pod którym pierwszy polski kosmonauta złożył swój podpis

Senat postanowił

Na posiedzeniu w dniu 25 kwietnia 2013 r.:

- wyraził zgodę na dokonanie czynności prawnej polegającej na oddaniu w dzierżawę nieruchomości gruntowej czasowo niewykorzystywanej przez WAT do działalności statutowej znajdującej się na działce ewidencyjnej nr 7/4 w obrębie 6-10-04 położonej za budynkiem przy

ul. gen. S. Kaliskiego 15A w Warszawie o powierzchni 2420 m²

- uchwalił plan rzeczowo-finansowy Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie na rok 2013

- zmienił uchwałę w sprawie kierunków studiów wyższych prowadzonych przez podstawowe jednostki organiza-

cyjne WAT oraz w sprawie określenia efektów kształcenia.

*** Pełną treść uchwał podjętych przez Senat WAT na posiedzeniu w dniu 25 kwietnia 2013 r. można znaleźć na stronie: www.wat.edu.pl**

Oprac. Elżbieta Dąbrowska

Wizyta podkomisji SKON

Wojskowa Akademia Techniczna może odegrać ważną rolę dla budowy potencjału obronnego Polski – powiedziała poseł Renata Butrym, przewodnicząca Podkomisji stałej ds. Polskiego Przemysłu Obronnego oraz Modernizacji Technicznej Sił Zbrojnych Sejmowej Komisji Obrony Narodowej, podczas wyjazdowego posiedzenia podkomisji, jakie 18 kwietnia br. odbyło się w naszej Alma Mater.

Gospodarzem spotkania Podkomisji stałej ds. Polskiego Przemysłu Obronnego oraz Modernizacji Technicznej Sił Zbrojnych i Podkomisji stałej ds. Problemów Społecznych Wojska, na czele z przewodniczącą poseł Jadwigą Zakrzewską, był JM Rektor-Komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk. W imieniu własnym oraz całego kierownictwa uczelni, rektor powitał przybyłych gości: posłów – członków obydwu podkomisji, przedstawicieli MON: radcę generalnego gen. bryg. w st. spocz. Stanisława Butlaka, zastępcę dyrektora Departamentu Nauki i Szkolnictwa Wojskowego płk. Roberta Kurowskiego, szefa Zespołu Prac Parlamentarnych Departamentu Prawnego dr. Tadeusza Sokołowskiego, a także szefa Zespołu Organizacyjnego w Departamencie Zwierzchnictwa nad Siłami Zbrojnymi w BBN płk. Ryszarda Zakrzewskiego. Uczestnikami posiedzenia była również, zaproszona przez podkomisję, rumuńska młodzież mająca okazję poznać uczelnię wojskową oraz obserwować pracę posłów.

Przedstawiona przez rektora-komendanta WAT prezentacja największych osią-



Wszyscy członkowie podkomisji, wraz z kierownictwem uczelni, zwiedzili Katedrę Zaawansowanych Materiałów i Technologii Wydziału Nowych Technologii i Chemii...

gnięć naukowo-badawczych, podkreślając działalność Akademii na rzecz realizacji potrzeb sił zbrojnych, akcentującą synergę dydaktyki i nauki oraz uwypuklającą działalność ekspercką naszej uczelni dla Ministerstwa Obrony Narodowej, wywołała duże zainteresowanie i ożywioną dyskusję.

Szczególną uwagę posłów wzbudziły obszary badawcze mające nośność społeczną, takie jak: geomatyka, biometria, telemedycyna, teledetekcja czy fotonika. Wymianie poglądów między uczestnikami spotkania towarzyszyło wiele pytań dotyczących m.in. współpracy z przemysłem,

współpracy międzynarodowej, możliwości jak najszerzych zastosowań osiągnięć Wojskowej Akademii Technicznej zarówno dla obronności, jak i dla sfery cywilnej.

Nie zabrakło również pytań o przyszłość szkolnictwa wojskowego. *Chcemy być użyteczni dla wojska i rzetelni w swoich ocenach* – powiedział, podsumowując spotkanie z posłami, rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk.

Grażyna Kluczyńska

Fot. Grzegorz Rosiński



...Laboratorium Techniki Laserowej Instytutu Optoelektroniki...



...oraz Laboratorium Broni Palnej Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa

Porozumienie z UKE

22 kwietnia br. rektor Wojskowej Akademii Technicznej gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk i prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej mgr Magdalena Gaj podpisali porozumienie o współpracy w obszarze działań o charakterze naukowo-badawczym i dydaktycznym w dziedzinach elektroniki, informatyki i telekomunikacji.

Współpraca UKE i WAT polegać będzie w szczególności na: inicjowaniu badań naukowych i prac rozwojowych, udostępnianiu, na warunkach określanych w odrębnych umowach, posiadanej bazy aparatury i laboratoriów badawczych lub dydaktycznych do realizacji wspólnych przedsięwzięć naukowo-badawczych i szkoleniowych, organizowaniu praktyk i staży dla studentów i doktorantów WAT



Porozumienie o współpracy podpisali mgr Magdalena Gaj i gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk

oraz szkoleń dla pracowników UKE, inicjowaniu i współorganizowaniu konferencji, warsztatów i sympozjów, przygotowywaniu publikacji referatów, artykułów i książek promujących dorobek naukowy oraz inicjowaniu i wypracowywaniu założeń do

nowych lub aktualizowanych programów studiów podyplomowych, kursów oraz innych form kształcenia i doskonalenia kadr.

Grażyna Kluczyńska

Z dalekiej Indonezji

22 kwietnia br. gościliśmy w Akademii trzydziestoosobową grupę kadry i studentów Indonezyjskiego Uniwersytetu Obrony z Dżakarty.

Pełniący obowiązki gospodarza, płk Dariusz Zalewski zapoznał gości z naszą uczelnią, jej historią, strukturą, osiągnięciami i prowadzonymi pracami badawczymi. Podkreślił rolę naszej Alma Mater we wprowadzaniu nowoczesnych technologii do systemów przeznaczonych dla wojska i obronności państwa. Zaakcentował m.in. nasz potencjał naukowo-badawczy, udział naukowców z WAT w pracach NATO i Europejskiej Agencji Obrony (EDA). Omówił też obszary prowadzonych w Akademii badań na światowym poziomie, prace nad technologiami XXI w. i możliwości poszczególnych wydziałów w badaniach nad zaawansowanymi technologiami i rozwiązaniami technicznymi. Dużym zainteresowaniem Indonezyjczyków cieszyły się eksponaty zgromadzone w Sali Tradycji.

Drugą część wizyty wypełniło zwiedzanie obiektów wybranej bazy naukowo-dydaktycznej uczelni. Goście Zwiedzili Laboratorium Broni Palnej na Wydziale Mechatroniki i Lotnictwa oraz Katedrę Budowy Maszyn na Wydziale Mechanicznym.



W Laboratorium Broni Palnej na Wydziale Mechatroniki i Lotnictwa



W Katedrze Budowy Maszyn na Wydziale Mechanicznym

Elżbieta Dąbrowska

Jubileusz Profesora Stefana Włudyki

9 kwietnia br. jubileusz 75. urodzin obchodził gen. bryg. w st. spocz. dr hab. Stefan Józef Włudyka – zasłużony nauczyciel akademicki Instytutu Logistyki Wydziału Mechanicznego WAT.



Gen. bryg. w st. spocz. dr hab. Stefan Józef Włudyka ur. się 9.04.1938 r. w Montigny-en-Gohelle we Francji. W wojsku od 1956 r., służył na stanowiskach: podchorąży Oficerskiej Szkoły Wojsk Inżynieryjnych (1956-1959), dowódca plutonu i pomocnik szefa sztabu 46. Batalionu Saperskiego 15. Dywizji Zmechanizowanej (1959-1967), dowódca kompanii szkolnej Podoficerskiej Szkoły Wojsk Inżynieryjnych (1967-1969), słuchacz Akademii Sztabu Generalnego Wojska Polskiego (1969-1972), starszy oficer Oddziału Operacyjnego SWI MON (1972-1975), dowódca 9. Pomorskiego Pułku Pontonowego (1975-1977), szef sztabu 4. Łużyckiej Brygady Saperów (1977-1978), słuchacz Akademii Sztabu Generalnego Sił Zbrojnych ZSRR (1978-1980), szef Oddziału Operacyjnego SWI MON (1980-1982), szef Katedry Wojsk Inżynieryjnych w Akademii Sztabu Generalnego Wojska Polskiego i Akademii Obrony Narodowej (1982-1991), dowódca Zgrupowania Jednostek Zabezpieczenia Instytucji Centralnych MON (1992-1995), dowódca Garnizonu Warszawa (1995-1998).

Po wojnie wraz z matką przyjechał z Francji do Polski. W 1959 r. ukończył OSWI i został wyznaczony na stanowisko dowódcy plutonu saperów, następnie plutonu dowodzenia w 46. Batalionie Saperskim w Olsztynie, a po czterech latach

na pomocnika szefa sztabu tego batalionu. Następnie z powodzeniem dowodził szkolną kompanią rozpoznania w PSWI w Modlinie.

Po ukończeniu z wyróżnieniem studiów w Akademii Sztabu Generalnego WP objął stanowisko starszego oficera Oddziału Operacyjnego SWI MON, na którym to stanowisku wykazał duże zdolności operacyjne oraz umiejętność pracy koncepcyjnej.

Na stanowisku dowódcy 9. Pomorskiego Pułku Pontonowego okazał się dobrym organizatorem i szkoleniowcem. Przyczynił się do podniesienia poziomu wyszkolenia i sprawności działania pułku, co potwierdziła Inspekcja SZ. Pod Jego dowództwem pułk z marszu 28 razy urządzał przeprawy mostowe przez Wisłę z parku PP-64 pod obciążeniem 40 ton. Osiągnięciem było urządzenie w 1977 r. przeprawy mostowej o długości 917 m. w Płocku.

Po ukończeniu studiów w ASG SZ ZSRR w 1980 r. powrócił do SWI MON na stanowisko szefa Oddziału Operacyjnego. Wykorzystując doświadczenie liniowe i nabytą wiedzę, sprawnie kierował oddziałem, właściwie organizował i prowadził ćwiczenia taktyczne z jednostkami i sztabami oddziałów inżynieryjnych.

Wykazywał wiele inwencji w zakresie doskonalenia problematyki zabezpieczenia inżynieryjnego i usprawnienia pracy sztabowej. Na stanowisku szefa Katedry Taktyki Wojsk Inżynieryjnych w ASG WP aktywnie uczestniczył w procesie dydaktycznym i zajął się działalnością naukową. W 1986 r. obronił pracę doktorską z systemów mi-

nowania narzutowego. W 1990 r. uzyskał stopień naukowy doktora habilitowanego.

W 1992 r. został dowódcą Zgrupowania Jednostek Zabezpieczenia Instytucji Centralnych MON. Dwa lata później otrzymał nominację na stopień generała brygady. Od 1995 r. dowodził wojskami Garnizonu Warszawy. Dał się poznać jako zdolny, operatywny i rozsądny oficer, dobry organizator.

W 1998 r. odszedł z wojska i podjął pracę w Instytucie Logistyki Wojskowej Akademii Technicznej. Od 1999 r. jest profesorem nadzwyczajnym WAT. W latach 2001-2005 profesor nadzwyczajny Politechniki Częstochowskiej.

Opublikował ponad 120 opracowań naukowych, monografii i skryptów, głównie z zakresu zabezpieczenia inżynieryjnego działań bojowych wojsk, logistyki i zarządzania zasobami ludzkimi. Uczestniczył we wdrożeniu systemu minowania pod kryptonimem PLATAN. Był promotorem 33 prac magisterskich i dyplomowych. Był członkiem 9 Rad Naukowych.

Jest honorowym prezesem Wojskowego Koła Łowieckiego i członkiem Zarządu Głównego Stowarzyszenia Saperów Polskich. Odznaczony Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski, Srebrnym Krzyżem Zasługi, Orderem Św. Marii Magdaleny, Medalem Zasługi Łowieckiej i wieloma innymi medalami.

Profesor Stefan Włudyka jest człowiekiem życzliwym, pogodnego usposobienia, dowcipnym, lubianym w środowisku. Zna biegle języki francuski i rosyjski.

Oprac. Elżbieta Dąbrowska



W uznaniu zasług za długoletnią służbę i pracę w Akademii, rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. Zygmunt Mierczyk wręczył Profesorowi Stefanowi Włudyce okolicznościowy ryngraf naszej Alma Mater

Jubileusz Profesora Bronisława Steca

28 kwietnia br. jubileusz 75. urodzin obchodził Profesor Bronisław Stec – zasłużony nauczyciel akademicki Wydziału Elektroniki WAT.



Prof. dr hab. inż. Bronisław Stec urodził się 28.04.1938 r. w Jaworznie. W 1955 r. rozpoczął studia na Wydziale Łączności Politechniki Warszawskiej. Jako student ostatniego roku rozpoczął pracę na Wydziale Mechanicznym, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej. Po ukończeniu studiów przeniesiony na stanowisko asystenta. W 1962 r. powołany do czynnej służby wojskowej i skierowany do Wojskowej Akademii Technicznej. Początkowo zajmował stanowisko st. asystenta w Katedrze Urządzeń Mikrofalowych Wydziału Elektrotechnicznego (przemianowanego na Wydział Elektroniki), a od 1964 r. w Katedrze Elektroniki Kwantowej i Ciała Stałego Wydziału Chemii i Fizyki Technicznej.

W 1969 r. ponownie skierowany do Katedry Urządzeń Mikrofalowych na stanowisko wykładowcy. W 1972 r., po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych, powołany na stanowisko kierownika Zakładu w Instytucie Układów Mikrofalowych i Laserowych przy Wydziale Elektroniki WAT. W 1980 r., po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych, został zastępcą szefa Instytutu Układów Mikrofalowych. W 1981 r. mianowany do stopnia docenta. Szefem Instytutu Układów Elektronicznych Wydziału Elektroniki WAT został mianowany w 1984 r. i pełnił tę funkcję do 1994 r. W ramach reorganizacji, w 1995 r. w stopniu pułkownika zakończył czynną służbę wojskową i rozpoczął pracę na stanowisku profesora nadzwyczajnego w Instytucie Radiolokacji (obecnie Radio-

elektroniki) WEL WAT. Na tym stanowisku pracuje do dziś: zajmuje się kształceniem studentów cywilnych i wojskowych, prowadzi badania z zakresu rozpoznania radioelektronicznego, termografii mikrofalowej i radarów szumowych.

Działalność badawczo-konstrukcyjną rozpoczął w 1961 r. jako student ostatniego roku studiów. Zajmował się pomiarami wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi. W latach 1961-1963 opracował jedno z pierwszych w kraju mostki tensometryczne prądu zmiennego: lampowe i tranzystorowe. Od 1962 r. znajdował się w składzie pierwszego w WAT zespołu badawczego, który zajmował się elektroniką kwantową. Początkowo były to badania nad maserami, a od 1964 r. badania laserów i związanych z nimi układów elektronicznych. W latach 1967-1972 zajmował się badaniami bezelektrodowego wyładowania w plazmie, którego zastosowaniem byłaby lampa pobudzająca laserów na ciele stałym. Wyniki tych badań przedstawił w rozprawie doktorskiej pt. „Wyładowanie bezelektrodowe typu magnetycznego jako impulsowe źródło światła”.

W 1972 r. w Katedrze Urządzeń Mikrofalowych podjęto niejawne prace na rzecz obronności kraju dotyczące rozpoznania i przeciwdziałania radioelektronicznego. Podczas ich realizacji zajmował się badaniami układów odbiorczych dla ww. celów, a szczególnie szerokopasmowymi mieszaczami pierścieniowymi, tłumikami na diodach PIN, szerokopasmowymi detektorami zakresu mikrofal, źródłami sygnałów mikrofalowych, zwrotnicami mikrofalowymi, itp. Wraz z zespołem, w ramach pracy „Łyna”, opracował projekty koncepcyjne urządzeń ostrzegawczych, ostrzegawczo-namiarowych dla potrzeb marynarki, lotnictwa i wojsk lądowych. Podsumowaniem badań teoretycznych i doświadczalnych w zakresie odbiorników szerokopasmowych była rozprawa habilitacyjna „Mikrofalowy odbiornik macierzowy”.

W latach 1978-1981 kierował zespołem, który opracował i zbudował w jednostce wojskowej stację rozpoznania sygnałów sztucznych satelitów Ziemi na zakres pasma X, wykorzystywanych do zadań specjalnych. Za realizację stacji, wraz z zespołem, w 1983 r. otrzymał Nagrodę MON. W latach 1981-1985 Jego prace były ukierunkowane na systemy rozpoznania radioelektronicznego.

W latach 1980-1990 opatentował samodzielnie bądź ze współpracownikami kilka układów mikrofalowych takich jak:

szerokopasmowy tłumik mikrofalowy, mikrofalowe detektory fazy pierścieniowe i mostkowe oraz mikrofalowe detektory częstotliwości. W 1985 r. podjął się realizacji termografów mikrofalowych podpisując z KNiT pięcioletnią umowę na badania nad termografią dla celów diagnozy schorzeń rakowych sutka. Badania w zakresie termografii mikrofalowej prowadzone są do dziś. Układy termografów i uzyskane wyniki badań raka sutka były przedstawiane na wielu konferencjach krajowych i międzynarodowych o charakterze technicznym i medycznym.

Od początku zatrudnienia w WAT zajmował stanowiska: starszego asystenta, wykładowcy, adiunkta, docenta, profesora nadzwyczajnego i profesora zwyczajnego. Przeprowadził ponad 8 300 godz. zajęć dydaktycznych. Opracował 2 skrypty akademickie dotyczące odbiorników radiolokacyjnych i elektroniki mikrofalowej. Wypromował 12 doktorów nauk technicznych i ok. 40 magistrów w dziedzinie elektroniki i telekomunikacji. Był opiekunem studentów studiów indywidualnych. Brał udział w opracowywaniu programów studiów dla kierunku elektronika i telekomunikacja. Jest autorem/współautorem 18 patentów w większości dotyczących odbiorników rozpoznania, szerokopasmowych mikrofalowych detektorów fazy i częstotliwości umożliwiających pomiary w systemach monoimpulsowych. Recenzował 6 prac habilitacyjnych i 18 prac doktorskich.

Od 1980 r. jest członkiem komitetów naukowych międzynarodowej konferencji MIKON oraz konferencji Walki Radioelektronicznej. Jest recenzentem Europejskiej Konferencji Mikrofalowej i Radiolokacyjnej oraz czasopisma IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques. Wielokrotnie wyróżniany przez ministra obrony narodowej, szefa Sztabu Generalnego WP, rektora WAT i komendanta/dziekana WEL.

Aktywnie uczestniczy w działalności organizacyjnej uczelni i środowiska akademickiego. Jest członkiem SEP i wielu komitetów naukowych konferencji. Za osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne wielokrotnie wyróżniany, w tym nagrodami ministra obrony i rektora WAT. Jest laureatem konkursu na Wynalazcę Wojska Polskiego oraz Zasłużonym Racjonalizatorem Wojskowym. Odznaczony: Srebrnym i Złotym Krzyżami Zasługi, Krzyżami Kawalerskim i Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski, Medalem Komisji Edukacji Narodowej.

Andrzej Wiśniewski

Platforma zastąpi Zespół

Każdy, kto 10 kwietnia br. znalazł się w okolicy Klubu WAT z ogromną ciekawością oglądał stojące tam nietypowe monstra. Nieczęsto bowiem się zdarza zobaczyć najnowsze pojazdy wojskowe w wersji prototypowej, a takie zostały wystawione przez AMZ Kutno na okoliczność zorganizowanego przez naszą Akademię seminarium poświęconego platformom pola walki. Ciężki kołowy transporter opancerzony „Hipopotam” i kołowy transporter wsparcia inżynieryjnego „Shiba” z AMZ oraz bezzałogowe platformy lądowe „Marek” i „Dromader” z Katedry Budowy Maszyn z WAT znakomicie ilustrowały tematykę seminarium.

Zanim naukowcy i przedstawiciele przemysłu obronnego z całego kraju rozpoczęli merytoryczną wymianę opinii i wniosków z najnowszych prac nad systemami lądowych platform bojowych, głos zabrał gen. bryg. rez. Stanisław Butlak – radca generalny ds. uzbrojenia i modernizacji, przedstawiciel podsekretarza stanu Waldemara Skrzypczaka. Przypomniał on decyzję MON z 25 marca br. o likwidacji Rady Uzbrojenia, a tym samym jej Zespołu Naukowo-Przemysłowego, któremu przewodniczył rektor WAT a jego członkowie byli na sali. Podkreślając niezaprzeczalne sukcesy Zespołu w okresie siedmioletniej działalności, S. Butlak, w imieniu MON, serdecznie podziękował wszystkim jego członkom za wysiłek i wykonaną pracę na rzecz unowocześniania naszych sił zbroj-

nych. Decyzja likwidująca Radę Uzbrojenia wynikała z przemodelowania systemu pozyskiwania sprzętu i uzbrojenia wojskowego mającego na celu wprowadzenie optymalnych rozwiązań, w tym konkretnego zakresu odpowiedzialności Sztabu Generalnego WP i właściwych inspektoratów na poszczególnych etapach pozyskiwania i eksploatacji uzbrojenia i sprzętu wojskowego.

Dotychczasowe zadania Zespołu Naukowo-Przemysłowego będą realizowane za pośrednictwem zasobu eksperckiego MON, który formowany będzie do końca kwietnia br. na bazie uczelni wojskowych, instytutów badawczych i ośrodków naukowych. Z kolei obecny na seminarium rektor WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk zarysował zebranym członkom Zespołu N-P perspektywę realizacji ich dotychczasowej aktywności naukowej i prac w ramach Polskiej Platformy Technologicznej Systemów Bezpieczeństwa. *Wprawdzie pod innym szyldem, ale z tym samym celem, będziemy mogli działać na rzecz szeroko rozumianego systemu bezpieczeństwa państwa* – zapewnił gen. Z. Mierczyk. Jednocześnie jako przewodniczący Zespołu N-P podziękował wszystkim za zaangażowanie i twórczy wkład w prace ZN-P apelując jednocześnie o przeniesienie całej kreatywnej aktywności i naukowej pasji do PPTSB.

Seminarium właściwe, które oprócz członków byłego ZN-P zgromadziło krajowych naukowców zainteresowanych omawianymi obszarami technologicznymi, składało się z kilkunastu wysoce specjalistycznych wystąpień omawiających takie tematy jak modelowanie rozwiązań technicznych w platformach lądowych, analizy numeryczne obciążeń dynamicznych i właściwości trakcyjnych pojazdów, odporność przeciwminową, bezzałogowych platform hybrydowych, zastosowań robotów do zadań specjalnych czy też robotyki i sensoryki w zastosowaniach medycznych.

Nowoczesne siły zbrojne są już niewyobrażalne bez tego typu platform pola walki, zwłaszcza bezzałogowych, co znakomicie zwiększa bezpieczeństwo żołnierzy zmniejszając możliwość utraty przez nich życia. Nic zatem dziwnego, że rozwój tego rodzaju platform został wpisany do priorytetów rozwojowych każdej nowoczesnej armii, w tym polskich sił zbrojnych – stwierdził w podsumowaniu rektor WAT gen. bryg. prof. Z. Mierczyk.



Uczestnicy seminarium na tle ciężkiego kołowego transportera opancerzonego „Hipopotam”



Kołowy transporter wsparcia inżynieryjnego „Shiba”

Jerzy Markowski

Obradowali logistycy z Grupy Wyszehradzkiej V4

Łączy nas nie tylko wspólnota w zakresie bezpieczeństwa i obrony, ale i wyzwania w obszarze logistyki, przed jakimi stoją państwa Europy Środkowej i Wschodniej zrzeszone w Grupie Wyszehradzkiej V4 – powiedział rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk, otwierając 23 kwietnia br. w Wojskowej Akademii Technicznej międzynarodową konferencję naukową pt. „Współpraca obronna państw Grupy Wyszehradzkiej w zakresie logistyki – szanse i wyzwania” odbywającą się pod patronatem ministra obrony narodowej RP Tomasza Siemoniaka.

Na spotkanie naukowców i praktyków z Czech, Słowacji, Węgier i Polski oraz przedstawicieli przemysłu obronnego i służb logistycznych przybyli m.in. podsekretarz stanu ds. infrastruktury w MON Beata Oczkiewicz, podsekretarz stanu w Ministerstwie Gospodarki Dariusz Bogdan, byli ministrowie obrony – Janusz Onyszkiewicz i Romuald Szeremietiew, byli rektorzy Wojskowej Akademii Technicznej i Akademii Obrony Narodowej, generałowie i oficerowie reprezentujący instytucje centralne i wyspecjalizowane służby logistyczne zaprzyjaźnionych krajów oraz attache wojskowi Litwy i Estonii akredytowani w Warszawie. Warto podkreślić, iż konferencja wpisała się w dobiegającą końca polską prezydenturę w Grupie V4, a jej głównym celem było określenie rozwoju współpracy w zakresie logistyki między naszymi państwami.

Członkostwo zainteresowanych państw w Unii Europejskiej i NATO wymusza nasze wspólne działania w zakresie zabezpieczenia logistycznego i operacyjnego naszych sił zbrojnych – podkreślił polski minister obrony narodowej w przesłaniu odczytanym przez wiceminister B. Oczkiewicz. Mimo indywidualnych interesów poszczególnych krajów tworzących Grupę V4 więcej nas łączy niż dzieli – napisał T. Siemoniak.

Wiceminister B. Oczkiewicz w swym programowym wystąpieniu zwróciła uwagę na praktyczne możliwości pogłębiania współpracy w zakresie logistyki między naszymi krajami, niezbędność zachowania równowagi między deklaracjami i praktycznymi zdolnościami logistycznymi i operacyjnymi. *Mimo, że państwa członkowskie V4 uczestniczą w różnych konfiguracjach w programach Smart Defence to dzisiaj najtrudniejszym wyzwaniem dla wszystkich jest kryzys finansowy przekładający się na*



Wiceminister obrony narodowej Beata Oczkiewicz zwiedzała, towarzysząc konferencji, wystawę wybranych militarnych innowacji technologicznych opracowanych przez zespoły naukowo-badawcze WAT



W konferencji wzięło udział wielu znamienitych gości, w tym byli ministrowie obrony narodowej: Romuald Szeremietiew (pierwszy z prawej) i Janusz Onyszkiewicz (wpisuje się do Księgi Pamiątkowej)

redukcje budżetów obronnych. Polska ma prawnie zagwarantowane 1,95 proc. PKB i w najbliższej dekadzie planuje wydatki rzędu 40 mld. dol. na modernizację swoich sił zbrojnych. W czasie polskiej prezydentury zrodziła się również idea powołania do życia Wspólnej Grupy Bojowej państw V4 i do 2016 r. taka grupa ma być gotowa, co znacznie przyczyni się do interoperacyjności i rozwoju naszej współpracy – mówiła pani minister. Ważną częścią współpracy naszych państw będą też edukacja, szkolenie i ćwiczenia. Najważniejszym jest fakt, że nasza współpraca jest widoczna i spójna z wysiłkami europejskimi na rzecz bezpieczeństwa – podkreśliła B. Oczkiewicz.

W dwóch sesjach plenarnych poświęconych polityce obronnej państw Grupy V4 po szczycie NATO w Chicago w perspektywie wyzwań XXI w. oraz omawiającej doświadczenia i możliwości rozwoju współpracy obronnej w zakresie logistyki, którym przewodniczyli prof. Bolesław Balcerowicz z Uniwersytetu Warszawskiego i dr hab. inż. Zdzisław Bogdanowicz, prof. WAT oraz panelach dyskusyjnych przedstawili swoje referaty polscy i zagraniczni naukowcy zajmujący się logistyką, szkoleniem i modernizacją techniczną sił zbrojnych.

Jerzy Markowski

BUMAR
PCO S.A.

UZBROJENIE' 2013 tuż, tuż!

W dniach 11-14 czerwca 2013 r. w Centrum Kongresowym Warszawianka Hotel Wellness & SPA (Jachranka 77, 05-140 Serock), odbędzie się kolejna, XIX Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna UZBROJENIE' 2013 nt. „Problemy rozwoju, produkcji i eksploatacji techniki uzbrojenia” (wcześniej odbywała się w Ryni k/Warszawy, a ostatnio w Pułtusk). Jej organizatorami są Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia oraz Instytut Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa Wojskowej Akademii Technicznej, przy współudziale: Zakładów Mechanicznych TARNÓW S.A., Bumar PCO S.A. i Bumar Amunicja S.A.

Celem konferencji jest wymiana poglądów i opinii na temat potrzeb i możliwości rozwiązywania problemów uzbrojenia w świetle aktualnych oraz planowanych kierunków restrukturyzacji Sił Zbrojnych RP, prezentacja dorobku naukowego i myśli technicznej zaplecza naukowo-badawczego w zakresie uzbrojenia, wyznaczanie kierunków rozwoju techniki wojskowej, a także konsolidacja środowisk wojskowych, naukowych i przemysłowych.

Tematyka konferencji będzie koncentrowała się wokół następujących obszarów problemowych:

- prognozy i światowe tendencje rozwojowe uzbrojenia
- aktualny stan i potrzeby Wojska Polskiego w zakresie uzbrojenia
- prace badawcze i rozwojowe zaplecza naukowego przemysłu obronnego

- badania i eksploatacja sprzętu uzbrojenia
- modelowanie procesów organizacyjno-techniczno-logistycznych
- bezpieczeństwo infrastruktury oraz obrony i ochrony przeciwterrorystycznej.

Patronat naukowy nad konferencją objęło Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, natomiast patronat medialny – miesięcznik „Nowa Technika Wojskowa”.

Referaty w języku polskim lub angielskim zakwalifikowane do druku zostaną opublikowane w wydawnictwie konferencyjnym w formie streszczeń i na nośniku elektronicznym w formie pełnotekstowej. Uczestnicy mogą niezależnie zgłaszać referaty do publikacji w biuletynie naukowym WITU pt. „Problemy Techniki Uzbrojenia”.

XIX Międzynarodowej Konferencji Uzbrojeniowej będzie po raz kolejny towarzyszyć konkurs dla młodych naukowców (którzy nie ukończyli 35. roku życia) o „Nagrodę Dyrektora WITU” – za najlepszą indywidualną lub zespołową publikację konferencyjną.

Wszystkie informacje na temat konferencji znajdują się na stronie: <http://www.witu.mil.pl> lub można uzyskać je pod numerami telefonów: 22 761-46-27, 22 761-46-25 lub 22 761-46-47.

Serdecznie zapraszamy do udziału w Konferencji UZBROJENIE 2013.

W imieniu Komitetu Organizacyjnego
Ryszard Woźniak



Miejsce XIX Konferencji UZBROJENIE' 2013

Instytut Fizyki Technicznej/Wydział Nowych Technologii i Chemii WAT przyjmie na studia doktoranckie w Zakładzie Fizyki Ciała Stałego (którego kierownikiem jest prof. dr hab. inż. Antoni Rogalski, członek korespondent PAN) aktywnych młodych kandydatów (2 miejsca), zainteresowanych pracą naukową oraz rozwojem własnej kariery naukowej w dyscyplinie inżynieria materiałowa.

Poszukujemy utalentowanych, dynamicznych i zmotywowanych do innowacyjnej pracy kandydatów zainteresowanych zarówno rozwojem indywidualnym, jak i rozwojem naukowym zespołu.

Oczekiwania wobec kandydatów:	
Samodzielność przy rozwiązywaniu problemów naukowych	
Umiejętność pracy w zespole	
Znajomość podstawowych zagadnień miernictwa i elektroniki	
Znajomość podstawowych zagadnień fizyki ciała stałego	
Znajomość podstawowych zagadnień analizy numerycznej	
Dobra znajomość języka angielskiego	
	Vigo IR Detectors selected for Mars Science Laboratory mission (http://www.vigo.com.pl/index.php/en/main_menu/home/vigo_ir_detectors_on_mars)

Zapewniamy czynny udział (również odpłatny) w realizowanych projektach naukowych. Dodatkowo, praktyki w jednym z najszybciej rozwijających się średnich przedsiębiorstw *High tech* w Polsce: VIGO System S.A. (<http://www.vigo.com.pl/>).

Wymagania formalne:

Kandydat na studia składa:

1. podanie o przyjęcie na studia, według wzoru ustalonego przez podstawową jednostkę organizacyjną prowadzącą studia,
2. dyplom ukończenia studiów magisterskich – oryginał lub odpis wydany przez uczelnię,
3. suplement do dyplomu albo indeks lub jego odpis,
4. życiorys (CV).

Dalsze informacje na stronie: http://www.wat.edu.pl/images/stories/Oferta_educacyjna/151.pdf

Dodatkowych informacji udzieli pracownicy Zakładu Fizyki Ciała Stałego:

dr inż. Piotr Martyniuk – pmartyniuk@wat.edu.pl, tel. + 48 22 683 96 73

dr inż. Waldemar Gawron – gawron@vigo.com.pl, tel. + 48 22 683 96 73

Zakład Fizyki Ciała Stałego

Profil prac naukowych Zakładu Fizyki Ciała Stałego (ZFCS) obejmuje technologię otrzymywania, badania właściwości oraz zastosowania półprzewodników do detekcji promieniowania podczerwonego.

W historii prac prowadzonych w zakładzie, tematyka ewaluowała od badań materiałów litych (monokryształów HgCdTe) do struktur niskowymiarowych z supersieci InAs/GaSb drugiego typu. Zmieniała się też podstawowa technologia rozwijana w zakładzie: od otrzymywania monokryształów HgCdTe i ich warstw (wzrost

z fazy pary), poprzez epitaksję z fazy ciekłej i epitaksję z wiązek metaloorganicznych. Obecnie zapoczątkowano przedsięwzięcia, których celem jest zbudowanie laboratorium epitaksji z wiązek molekularnych do otrzymywania supersieci związków III-V. Kierownikiem zakładu jest prof. dr hab. inż. Antoni Rogalski, członek rzeczywisty Polskiej Akademii Nauk.

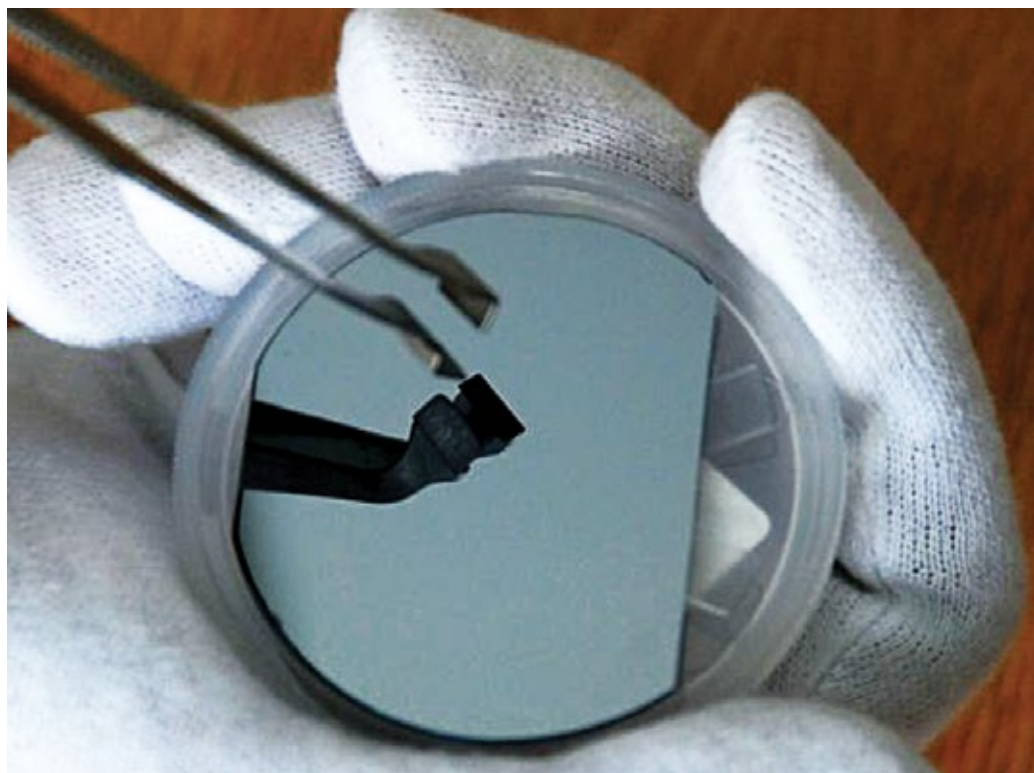


Zespół naukowców Zakładu Fizyki Ciała Stałego

WYTWARZANIE DETEKTORÓW PODCZERWIENI – OSADZANIE WARSTW I PROCESSING

Zakład Fizyki Ciała Stałego dysponuje wspólnym z firmą Vigo System S.A. laboratorium badawczo-produkcyjnym wyposażonym w układ do wytwarzania epitaksjalnych warstw HgCdTe metodą epitaksji ze związków metaloorganicznych *Metal Organic Chemical Vapor Deposition* - MOCVD, a dodatkowo laboratorium do chemicznej obróbki warstw półprzewodnikowych oraz laboratorium próżniowym wyposażonym w stanowiska do otrzymywania warstw metalicznych i dielektrycznych metodą sputteringu oraz naparowania próżniowego. Nasza baza aparaturowa pozwala nam wytwarzać kompletne struktury oraz przyrządy detekcyjne.

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA GaAs



Jednym z najważniejszych czynników decydujących o jakości warstw HgCdTe/CdTe jest jakość krytalograficzna oraz gładkość powierzchni podłoża. Również rodzaj podłoża ma wpływ na parametry heterostruktur z HgCdTe. Nasze badania koncentrujemy na podłożach GaAs o orientacji (100) i (211)B.



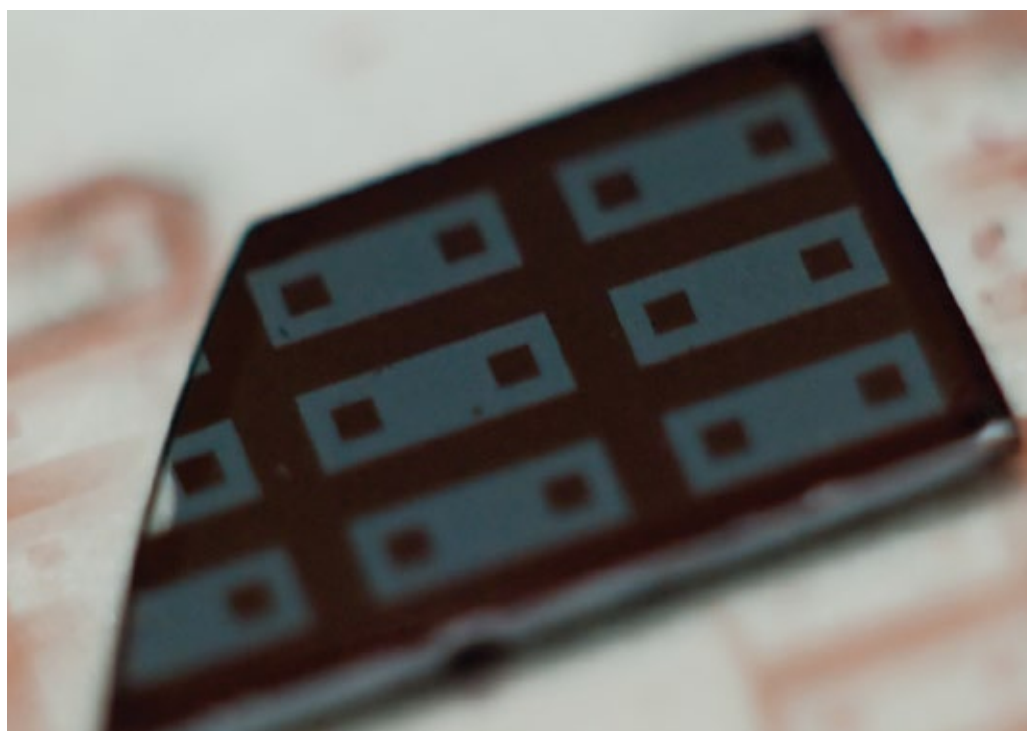
EPITAKSJA MOCVD



Posiadamy wspólnie z firmą VIGO System S.A. (mieszczącą się w Ożarowie Mazowieckim) laboratorium do osadzania warstw epitaksjalnych z tellurku kadmowo-rtęciowego (HgCdTe) techniką MOCVD (*Metal Organic Chemical Vapor Deposition* – epitaksja ze związków metaloorganicznych). Technologia oparta jest na systemie AIX-200 firmy AIXTRON – światowego lidera w produkcji systemów MOCVD. Technika MOCVD daje nam możliwość osadzania złożonych wielowarstwowych heterostruktur HgCdTe o dowolnym składzie molowym i profilu domieszkowania wymaganych dla wysokiej jakości fotonowych detektorów podczerwieni.



FOTOLITOGRAFIA I



Fotolitografia UV jest procesem umożliwiającym odtworzenie wzoru masek na podłożu półprzewodnikowym. Pożądane wymiary struktur fotodiody uzyskuje się poprzez dobranie maski fotolitograficznej z odpowiednimi kształtami i wymiarami planarnymi. Struktury detekcyjne typu „mesa” mają rozmiary w przedziale od kilkudziesięciu do kilkuset mikrometrów. Na pojedynczym podłożu wykonuje się wiele dziesiątek lub setek struktur detekcyjnych w jednym procesie trawienia.



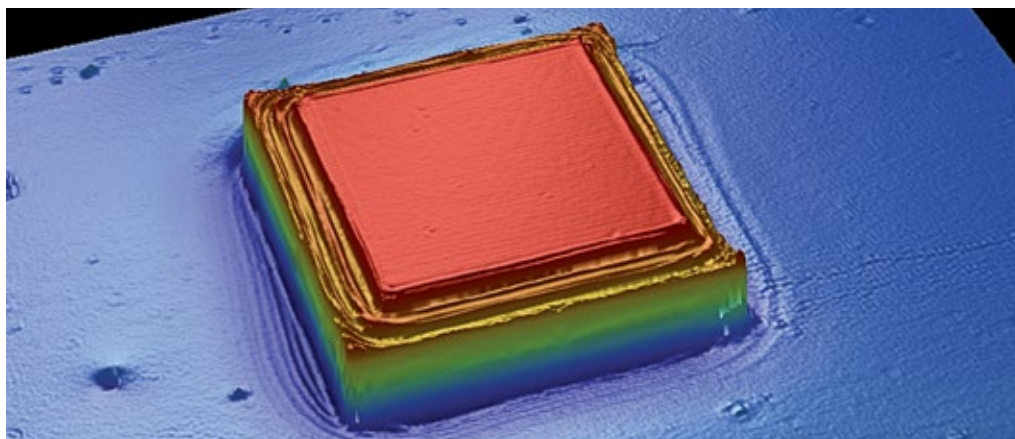
**TRAWIENIE
CHEMICZNE**



Struktury detekcyjne typu „mesa” formowane są metodą trawienia chemicznego. W naszym laboratorium chemicznym do trawienia tellurku kadmowo-rtęciowego stosuje się roztwór bromoglikolu. O głębokości wytrawienia struktury fotodiody decyduje czas trawienia.



**KONTROLA
GŁĘBOKOŚCI
TRAWIENIA**



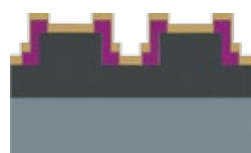
Metoda czasowa kontroli głębokości trawienia nie jest jednak dokładna, musi być uzupełniana dodatkowym pomiarem głębokości wytrawienia – na przykład metodą profilometrii optycznej. Korzystając z tej metody można określić nie tylko topografię struktur, ale również chropowatość powierzchni. W laboratorium posiadamy profilometr optyczny WYKO NT 1100.



**FOTOLITOGRAFIA
II**



Na tym etapie krytycznym dla całej operacji jest prawidłowe centrowanie wzoru maski kontaktów elektrycznych i powierzchni płytki, na której znajdują się wcześniej wytrawione struktury detekcyjne typu „mesa”. Centrowanie odbywa się wzdłuż osi x i y, a także kontrolowana jest równoległość położenia maski w stosunku do podłoża. Centrowanie wykonuje operator za pomocą mikroskopu optycznego.



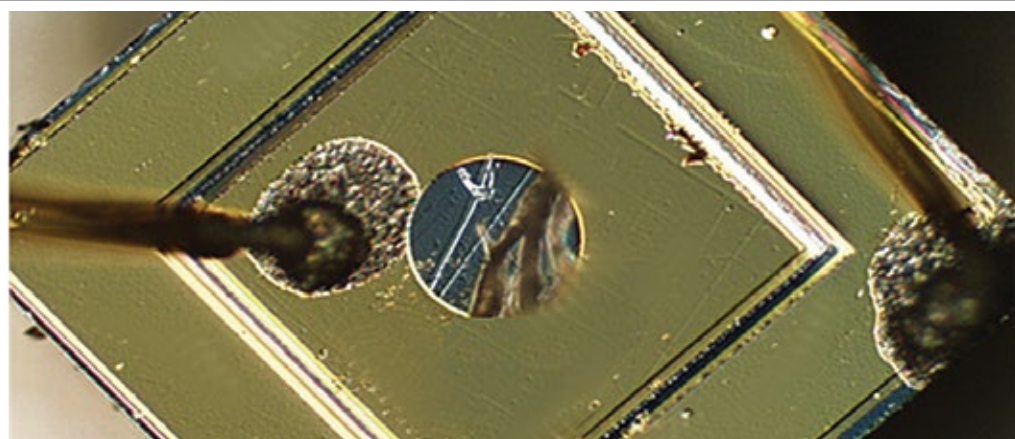
WYTWARZANIE KONTAKTÓW METALICZNYCH



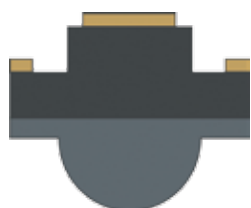
Kontakty elektryczne struktur detekcyjnych, najczęściej ze złota, wytworzone są metodą parowania próżniowego. Grubość osadzanych warstw metalicznych wynosi od kilkudziesięciu do kilkuset angstromów [Å]. Precyzyjna kontrola grubości parowanej warstwy realizowana jest za pomocą miernika z czujnikiem kwarcowym, umieszczanym podczas procesu w pobliżu podłoża.



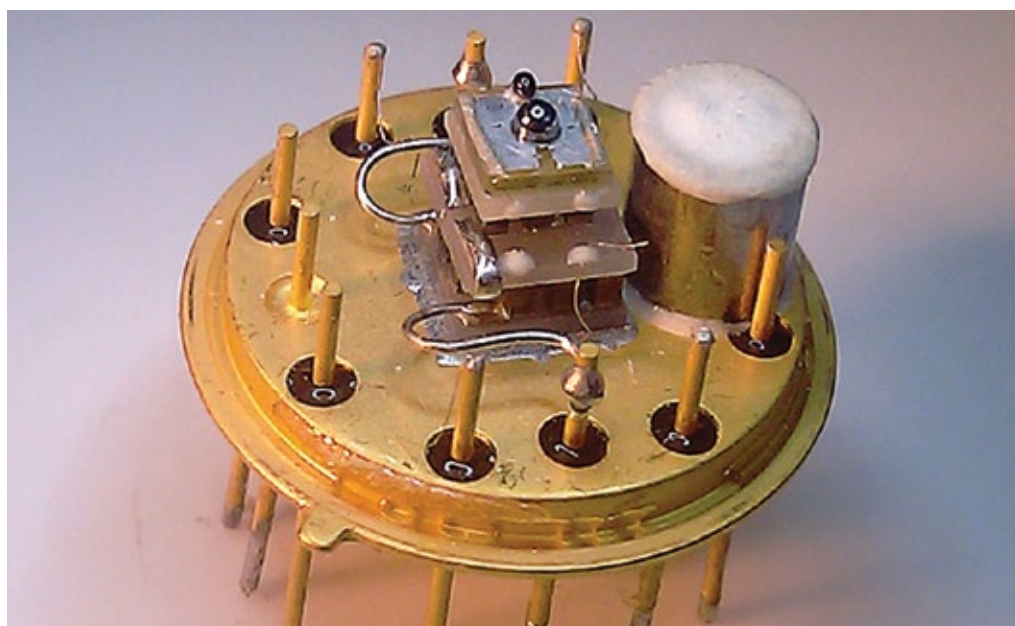
GOTOWA STRUKTURA DETEKCYJNA



Po usunięciu zbędnych warstw maskujących i pocięciu płytki na pojedyncze elementy otrzymujemy gotową strukturę detekcyjną. Struktura ta może być wstępnie charakteryzowana już na tym etapie lub po zamontowaniu jej w obudowie.

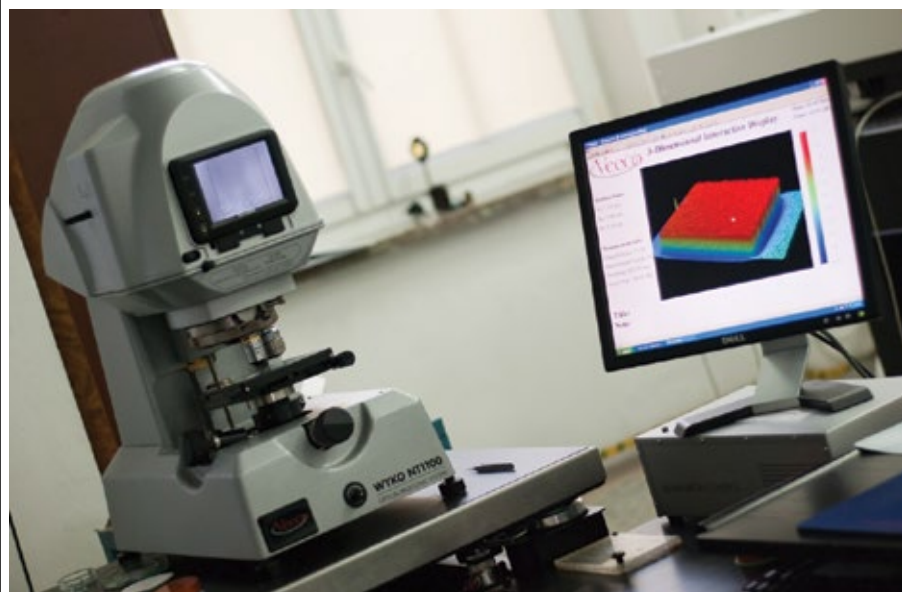


WYTWORZENIE SOCZEWKI IMMERSYJNEJ, MONTAŻ



Dalsze czynności – cięcie struktur, wytworzenie soczewki immersyjnej z podłoża GaAs, montaż struktur w obudowach z chłodziarkami termoelektrycznymi – odbywają się w laboratoriach firmy Vigo System.

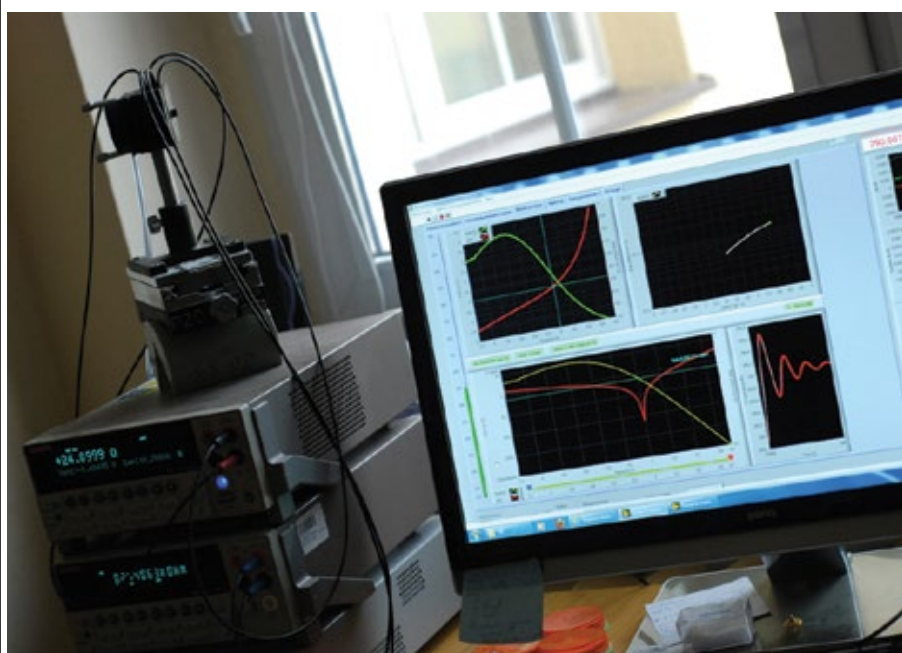
CHARAKTERYZACJA STRUKTUR DETEKCYJNYCH I DETEKTORÓW PODCZERWIENI

**PROFILOMETR OPTYCZNY WYKO NT 1100**

Profilometria optyczna, inaczej nazywana również interferometrią w zakresie światła widzialnego. Profilometr służy do obrazowania oraz charakteryzowania powierzchni materiałów półprzewodnikowych. Podstawą jego działania jest zjawisko interferencji światła – obrazowanie prążków interferencyjnych. Profilometr pracuje w trybach: skanowania pionowego VSI (Vertical Scanning Interferometry) – do pomiarów topografii struktury i przesunięcia fazy PSI (Phase Shifting Interferometer) – do powierzchni o chropowatości mniejszej niż 30 nm.

**STANOWISKO DO POMIARU SZYBKOŚCI ODPOWIEDZI DETEKTORÓW**

Stano­wisko umożliwia pomiar stałej czasowej detektorów podczerwieni już na poziomie kilkuset pikosekund. W skład stanowiska do pomiaru szybkości odpowiedzi detektorów podczerwieni wchodzi pikosekundowy generator optyczny Ekspla PG 711 oraz oscyloskop Agilent 8 GHz. Generator optyczny Ekspla PG 711 stanowi przestrajalne źródło promieniowania podczerwonego od bliskiej (1 400 nm) do dalekiej podczerwieni (16 000 nm). Podstawowym źródłem promieniowania jest pikosekundowy laser Nd:YAG.

**STANOWISKO DO POMIARU CHARAKTERYSTYK PRĄDOWO-NAPIĘCIOWYCH**

Zautomatyzowane stanowisko do pomiaru charakterystyk prądowo-napięciowych detektorów umożliwia badanie przyrządów w szerokim zakresie temperatur – od temperatury ciekłego azotu (stosując naczynie Dewara), poprzez wyższe temperatury umieszczając detektor na termochłodziarce, aż do temperatur pokojowych lub wyższych. Poza pomiarem charakterystyk prądowo-napięciowych, stanowisko umożliwia wyznaczenie rezystancji dynamicznej detektora w funkcji napięcia zasilania, jak również przy zerowej polaryzacji.



STANOWISKO DO POMIARU EFEKTU HALLA METODĄ VAN DER PAUWA

Na podstawie pomiarów Halla można określić przewodność właściwą półprzewodnika, rodzaj nośników oraz ich ruchliwość i koncentrację. Podczas interpretacji wyników pomiarów Halla kluczowa jest znajomość składu chemicznego badanej próbki HgCdTe i określenie koncentracji samoistnej badanej próbki w temperaturze ciekłego azotu i w temperaturze pokojowej. Określenie koncentracji domieszek intencjonalnych za pomocą pomiarów Halla może być możliwe, jeśli będzie ona co najmniej dwukrotnie większa od koncentracji samoistnej i koncentracji tła.



UNIWERSALNE STANOWISKO DO PROCESSINGU STRUKTUR PÓLPRAWODNIKOWYCH

W uniwersalnym systemie L400 Sp firmy LEYBOLD AG nanoszone są warstwy dielektryczne takie jak ZnS, CdTe, SiO₂, Si₃N₄ służące do pasywacji powierzchni wytwarzanych elementów półprzewodnikowych. W systemie można również nanosić warstwy metaliczne do wytwarzania kontaktów elektrycznych. Wykonywane są również eksperymenty trawienia jonowego (jonami argonu) formujące struktury półprzewodnikowe. System posiada możliwość obracania oraz podgrzewania stolika z podłożem, co pozwala na uzyskanie lepszych morfologii powierzchni i jednorodności osadzanych warstw.

NUMERYCZNE MODELOWANIE DETEKTORÓW PODCZERWIENI

W Zakładzie Fizyki Ciała Stałego od ponad trzydziestu lat prowadzone są prace naukowo-wdrożeniowe w zakresie modelowania i konstrukcji detektorów podczerwieni z HgCdTe. Nasi pracownicy posiadają w tej dziedzinie niezbędną wiedzę i doświadczenie, co pozwoliło na opracowanie własnych oryginalnych programów komputerowych do modelowania procesów transportu w strukturach półprzewodnikowych. Programy przez nas stworzone umożliwiają m.in.:

- badanie wpływu dyslokacji na szumy prądowe
- uwzględnianie zjawiska re-absorpcji fotonów wtórnych przy analizie procesów absorpcji promieniowania i rekombinacji promienistej
- modelowanie zjawisk fluktuacyjnych, umożliwiających na przykład obliczenia szumów prądowych i otrzymanie przestrzennej mapy obszaru generacji szumów. Identyfikację źródeł szumów, w tym szumów 1/f związanych z fluktuacjami ruchliwości nośników i szybkości procesów generacji i rekombinacji termicznej
- badanie interferencji światła w strukturach silnie niejednorodnych
- obliczanie struktur pasmowych materiałów objętościowych i supersieci drugiego typu.

Wsparcie naszych programów stanowi komercyjna platforma APSYS.

OBECNIE REALIZOWANE PROJEKTY

- PBS1/B5/2/2012 – A. Rogalski, „Detektory HOT o krótkiej stałej czasowej”.
- NCN: 2011/01/B/ST5/06283 – P. Madejczyk, „Długofalowe niechłodzone detektory podczerwieni z HgCdTe pracujące w warunkach nierównowagowych”.
- NCN: 2011/03/D/ST7/03161 – M. Kopytko, „Projektowanie i modelowanie numeryczne heterostruktur typu nBn z HgCdTe oraz ich wytwarzanie metodą MOCVD w celu otrzymania wysokotemperaturowych detektorów podczerwieni o podwyższonych parametrach detekcyjnych”.
- NCN 2012/05/N/ST7/01057 – J. Wróbel, „Wpływ temperatury na mechanizm tunelowania przez pułapki w fotodiadach PIN z supersieci InAs/GaSb z zakresu średniej podczerwieni”.
- NCN: 2013 konkurs SONATA – P. Martyniuk, „Unipolarne detektory promieniowania podczerwonego typu nBn z supersieci II rodzaju InAs/GaSb chłodzone termoelektrycznie”.

WAŻNIEJSZE PROJEKTY ZREALIZOWANE

- POIG.01.03.01-14-016/08 – „Nowe materiały fotoniczne i ich zaawansowane zastosowania”.
- PBR nr OR00003312 – W. Gawron, „Materiały detekcyjne do wysoko-czułych sensorów niebezpiecznych materiałów”.
- PBZ-MNiSW 02/I/2007 – „Zaawansowane technologie dla półprzewodnikowej optoelektroniki podczerwieni”.
- PBG nr 3 T08A 074 29 – „Wpływ właściwości struktur heterozłączowych HgCdTe otrzymywanych metodą MOCVD na parametry fotodiod dwubarwnych”.
- PBG N515 012 31/0391 – „Detektor wielospektralny jako element systemów podczerwieni trzeciej generacji”.
- PBZ-MIN-009/T11/2003 – „Nowa generacja fotonowych detektorów promieniowania podczerwonego”.
- PBG nr 4 T08A 053 25 – „Domieszkowanie warstw epitaksjalnych z HgCdTe otrzymywanych metodą MOCVD”.
- PBG KBN nr 4 T08A 003 24 – „Otrzymywanie heterostrukturów fotodiod lawinowych z HgCdTe zakresu bliskiej podczerwieni techniką epitaksji ze związków metaloorganicznych”.

WAŻNIEJSZE OSIĄGNIĘCIA

- Skonstruowanie przez prof. Igrasa pierwszego w Polsce zwierciadłanego mikroskopu elektronowego.
- Opracowanie unikalnej w świecie technologii detektorów HgCdTe pracujących w temperaturach zbliżonych do temperatury pokojowej.
- Utworzenie przez pracowników ZFCS rozpoznawalnej na całym świecie firmy **Vigo System S.A.** (link: <http://www.vigo.com.pl/>), lidera w produkcji niechłodzonych, fotonowych detektorów podczerwieni, dostarczyciela podzespołów elektronicznych, m.in. dla NASA.
- Określenie podstawowych parametrów związków półprzewodnikowych InAsSb, HgZnTe, HgMnTe i chalcogenidków ołowiu i cyny.
- Opracowanie technologii wysokiej jakości fotodiod z PbSnTe, HgZnTe i HgCdTe (3–5 μm i 8–14 μm).
- Otrzymanie przez prof. A. Rogalskiego Nagrody Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej w 1997 r. „Polski Nobel”, <http://www.forumakad.pl/archiwum/98/1/artykuly/07-noble.htm>. Nagroda w dziedzinie nauk technicznych za prace nad detektorami promieniowania podczerwonego z wykorzystaniem potrójnych związków półprzewodnikowych.
- Przejęcie w 1998 r. przez ZFCS redakcji specjalistycznego czasopisma „**Opto-Electronics Review**” (przy wsparciu Komendy Wojskowej Akademii Technicznej i Instytutu Fizyki Technicznej), które jest obecnie jednym z najlepszych na świecie pism w dziedzinie optoelektroniki wg Thomson Reuters.
- Analiza fundamentalnych fizycznych ograniczeń osiągnięć różnych typów fotonowych i termicznych detektorów podczerwieni (w tym detektorów z supersieci, kropek kwantowych i detektorów podczerwieni 3. generacji).
- Opracowanie technologii detektorów z GaN i teoria zjawisk fotoelektrycznych detektorów ultrafioletowych z AlGaIn.
- Tytuł *Fellow* światowej organizacji The International Society for Optical Engineering (SPIE), USA, prof. A. Rogalski, 1995.
- Wyróżnienie w Konkursie o Nagrodę Rektora WAT, Jakub Wenus, 1996.
- I Nagroda im. Michała Śmiałowskiego dla młodych autorów za pracę z dziedziny nauki o materiałach przyznana przez Fundację Kościuszkowską, dr inż. Waldemar Gawron, 1998.
- III nagroda w Konkursie o Nagrodę Rektora WAT, Jakub Wenus, 1998.
- II nagroda w Konkursie na Najlepszą Pracę Dyplomową WAT, Jakub Wenus, 1999.
- I Nagroda w Ogólnopolskim Konkursie im. Profesora Adama Smolińskiego za najlepszą pracę dyplomową z dziedziny optoelektroniki, mgr inż. Jakub Wenus, 1999.
- II Nagroda Ogólnopolskiego Konkursu im. Profesora Adama Smolińskiego na najlepszą pracę dyplomową z dziedziny optoelektroniki, mgr inż. Piotr Martyniuk, 2001.
- Wybór na członka korespondenta Polskiej Akademii Nauk prof. Antoniego Rogalskiego, 2004.
- Wyróżnienie w Ogólnopolskim Konkursie im. Adama Smolińskiego na najlepszą pracę dyplomową za „Opracowanie procedur testowych wybranych detektorów podczerwieni do zastosowań specjalnych, Wioletta Pusz, 2010.
- W 2012 r. Komitet naukowy konferencji w Physikzentrum Bad Honnef WE-Heraeus-Seminar: *Infrared: Science, Technology and Applications* poświęconej technice podczerwieni wyróżnił pracę mjr. dr inż. Piotra Martyniuka „Theoretical modelling of MWIR InAs/GaSb/B-AlGaSb T2SLs nBn detector” jako najlepszą pracę młodych pracowników naukowych w dziedzinie detektorów podczerwieni.
- W 2013 r. wybór na członka rzeczywistego PAN prof. dr. hab inż. Antoniego Rogalskiego.

HISTORIA

- W połowie lat 60. XX w. ówczesny rektor WAT gen. dyw. Sylwester Kaliski, członek rzeczywisty PAN, powołał Katedrę Fizyki Ciała Stałego (obecnie ZFCS), a obowiązki pierwszego szefa katedry powierzył prof. Edmundowi Igrasowi, uprzednio pracownikowi Instytutu Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Warszawskiego. Profesor Igras był konstruktorem pierwszego w Polsce zwierciadlanego mikroskopu elektronowego.
- Pod koniec lat 60. XX w. prof. Edmund Igras zainicjował badania HgCdTe jako nowego półprzewodnikowego roztworu stałego do konstrukcji detektorów podczerwieni. Z upływem czasu głównym kreatorem tej nowej tematyki naukowej zakładu stał się prof. Józef Piotrowski. Z jego inicjatywy zapoczątkowano rozwój technologii detektorów z HgCdTe pracujących w temperaturach zbliżonych do temperatury pokojowej.
- W latach 80. XX w., głównie z inicjatywy dr. Wiesława Galusa, dr. Andrzeja Nowaka, prof. Józefa Piotrowskiego, rozpoczęła działalność firma innowacyjna Vigo (przy Zakładzie Doświadczalnym Instytutu Fizyki Plazmy i Laserowej Mikrosyntezy), której głównym celem

była komercjalizacja osiągnięć naukowych zespołu ZFCS w zakresie konstrukcji długofalowych detektorów podczerwieni z HgCdTe pracujących w temperaturze zbliżonej do temperatury pokojowej. Z upływem czasu ZFCS stał się głównym zapleczem kadrowym nowo powstałej firmy komercyjnej.

- W latach 80. XX w. w ZFCS podjęto także tematykę badań nowych materiałów przydatnych do konstrukcji detektorów podczerwieni – głównie takich roztworów stałych jak PbSnTe, HgZnTe, InAsSb i nowej generacji detektorów podczerwieni ze studni kwantowych i supersieci. Dorobek tego okresu był podstawą do przyznania w 1997 r. prof. Antoniemu Rogalskiemu Nagrody Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej w dziedzinie nauk technicznych. Jest to najbardziej prestiżowa nagroda naukowa w Polsce zwana popularnie „Polskim Noblem”.
- W 2003 r. utworzono wspólne laboratorium epitaksji HgCdTe ze związków metalorganicznych MOCVD WAT-VIGO. **Nowe laboratorium stało się wkrótce jednym zaledwie trzech znanych w świecie ośrodków epitaksji HgCdTe techniką MOCVD. Laboratorium MOCVD**

WAT-VIGO stanowi szczególny, w polskich realiach, przykład współpracy naukowego zespołu uczelnianego z firmą wdrożeniową zaawansowanej technologii.

- W zakładzie znajduje się od 1998 r. również redakcja czasopisma „Opto-Electronics Review” (O-ER), którego redaktorem naczelnym jest kierownik ZFCS prof. dr hab. inż. Antoni Rogalski, członek rzeczywisty PAN. „Opto-Electronics Review” to jedyne anglojęzyczne czasopismo naukowo-techniczne w kraju o tak wysokim standardzie międzynarodowym, poświęcone optoelektronice. Jest także jedynym czasopismem na polskim rynku poświęconym w całości publikacji prac z dziedziny optoelektroniki. W roku 2001 O-ER zostało włączone przez Institute for Science Information w Filadelfii na listę czasopism cytowanych tzw. lista filadelfijska.
- W 2012 r. czasopismo „Opto-Electronics Review” włączono do elitarniej grupy czasopism indeksowanych przez Thomson Reuters w bazach Current Contents, w których jest około 2,5 tys. czasopism z całego świata.

Małgorzata Kopytko

WSPÓŁPRACA KRAJOWA I MIĘDZYNARODOWA

Vigo System S. A. ul. Poznańska 129/133 05-850 Ożarów Mazowiecki  http://www.vigo.com.pl/	Instytut Technologii Elektronowej Al. Lotników 32/46 02-668 Warszawa  http://www.ite.waw.pl/pl/wiadomosci.php
Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych Wólczyńska 133, 01-919 Warszawa 	The University of Western Australia 35 Stirling Hwy, Crawley Australia  http://www.uwa.edu.au/
Northwestern University 633 Clark Street, Evanston USA  http://www.northwestern.edu/	The University of New Mexico 1 University Blvd NE, Albuquerque USA  http://www.unm.edu/

Na wysokim poziomie

W dniach 11- 12 kwietnia br. Koło Naukowe Bezpieczeństwa Narodowego Wydziału Cybernetyki WAT zorganizowało II Ogólnopolską Studencką Konferencję Naukową pt. „Rola i miejsce RP w systemie bezpieczeństwa międzynarodowego”.

W konferencji udział wzięli studenci Wojskowej Akademii Technicznej, Akademii Obrony Narodowej, Uniwersytetu Warszawskiego, Uniwersytetu im. Mikołaja Kopernika w Toruniu, Uniwersytetu Marie-Curie Skłodowskiej w Lublinie, Wyższej Szkoły Policji w Szczytnie, Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy oraz Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni. Konferencja była już drugim takim przedsięwzięciem, o skali ogólnopolskiej, zorganizowanym przez Koło Naukowe Bezpieczeństwa Narodowego. Koło rozpoczęło swą działalność w 2010 r. i gromadzi studentów chcących poszerzyć swoją wiedzę z zakresu bezpieczeństwa.

Konferencję w sali kinowej Klubu WAT otworzył prorektor WAT ds. wojskowych płk dr hab. Tadeusz Szczurek, który wyraził radość z naukowej aktywności studentów oraz współpracy z kołami naukowymi innych wyższych uczelni. Następnie głos zabrał dyrektor Instytutu Organizacji i Zarządzania Wydziału Cybernetyki (w ramach którego działa Zakład Bezpieczeństwa Narodowego), dr hab. inż. Włodzimierz Miszański, prof. nadzw. WAT. W swoim wy-

stąpieniu wyraził on zadowolenie z prężnej działalności Koła Naukowego Bezpieczeństwa Narodowego. Wyraził również nadzieję na dalszą, tak owocną, współpracę.

Miłym akcentem było przyznanie i wręczenie pięciu nagród za najlepsze referaty przez opiekuna koła, dr. Wiesława Śmiałka. Certyfikat pierwszego stopnia otrzymał Bartosz Saramak z Uniwersytetu Warszawskiego. Drugie miejsce, ex aequo, otrzymały Karolina Filipek oraz Sabina Narloch, obydwie z Wojskowej Akademii Technicznej. Nagrodę trzeciego stopnia, również ex aequo, otrzymali Martyna Wojenka z Akademii Obrony Narodowej oraz Krzysztof Szwarz z Wojskowej Akademii Technicznej.

Wprowadzenie do tematyki związanej z bezpieczeństwem międzynarodowym oraz rolą RP w systemie bezpieczeństwa bardzo ciekawie przedstawił prof. dr hab. Janusz Kręciński.

Konferencja tematycznie została podzielona na trzy panele. Pierwszy z nich dotyczył uwarunkowań bezpieczeństwa narodowego RP. W sposób interesujący zostały przedstawione zadania służb specjalnych w Polsce na tle rozwiązań europejskich (Bartosz Saramak, UW). Mielśmy także okazję zapoznać się bliżej z uwarunkowaniami, zarówno międzynarodowymi, jak i krajowymi, systemu zarządzania kryzysowego (Krzysztof Szwarz, WAT). W ciekawy sposób zostały przedstawione problemy związane z uwarunkowaniami bezpieczeń-

stwa RP w kontekście demografii (Martyna Wojenka, AON). Kolejnym poruszanym tematem były migracje, przedstawione w kontekście zagrożenia dla bezpieczeństwa krajowego (Justyna Tekień, WSPoL). Następnie zostaliśmy wprowadzeni w tematykę bezpieczeństwa RP przedstawionego w koncepcjach geopolitycznych po roku 1989 (Marcin Błoński, AON). Na zakończenie pierwszego panelu zostały przeanalizowane prawne aspekty z zakresu przeciwdziałania i zapobiegania przestępczości narkotykowej (Marta Weltrowska, UMK). Po tym wystąpieniu prelegenci zostali zaproszeni na smaczny obiad zaszerwowany w stołówce wojskowej WAT. Podczas posiłku oraz chwili przerwy, studenci mieli okazję na wymianę spostrzeżeń i uwag dotyczących zagadnień.

Drugi panel tematyczny dotyczył miejsca i roli RP w kształtowaniu bezpieczeństwa zbiorowego. Jako pierwsze, usłyszeliśmy wystąpienie przedstawiające rolę Polski jako wschodniej rubieży NATO (Maria Kocan, WAT). W ciekawy sposób przedstawione zostało rozbrojenie konwencjonalne z udziałem RP (Elżbieta Borowska, UW). Tematyka kształtowania bezpieczeństwa zbiorowego została wzbogacona o referat dotyczący zaangażowania RP w kształtowanie międzynarodowego bezpieczeństwa, gdzie jako przykład został podany udział PR w operacjach pokojowych i stabilizacyjnych ONZ (Karolina Filipek, WAT). Przedstawiono nam, także rolę polskiej policji



Uczestnicy II Ogólnopolskiej Studenckiej Konferencji Naukowej pt. „Rola i miejsce RP w systemie bezpieczeństwa międzynarodowego”

w kształtowaniu bezpieczeństwa w Europie (Monika Wojtas, WSPol). Następnie mieliśmy okazję wysłuchać referatu traktującego o roli i miejscu RP w kształtowaniu bezpieczeństwa (Damian Domański, AON). Analizie został poddany problem Arktyki w kontekście bezpieczeństwa międzynarodowego, patrząc przez pryzmat zaangażowania RP (Mateusz Mordal, WAT). Prezentacje koncepcji Middle Power na gruncie polskiej pragmatyki międzynarodowej (Mateusz Kurowski, AON) oraz potencjału sił zbrojnych RP kreującego rolę Polski w międzynarodowym systemie bezpieczeństwa (Rafał Tomaszewski, WAT) zakończyły drugi panel i jednocześnie pierwszy dzień konferencji. Wieczorem prelegenci wzięli udział w cyklicznej zabawie organizowanej przez Samorząd Studencki WAT – Beerfest.

Następnego dnia odbył się trzeci panel tematyczny obejmujący swym zakresem stan, wyzwania oraz zagrożenia bezpieczeństwa w aspekcie międzynarodowym. Panel rozpoczął się od referatu skupiającego uwagę na problematyce polsko-chińskich stosunków gospodarczych, jako narzędziu umocnienia pozycji Polski na arenie międzynarodowej (Sabina Narloch, WAT). W ramach kolejnego, bardzo dziś aktualnego tematu, tj. ochrony danych w sieci, zaprezentowano metody kradzieży danych oraz próby ich zwalczania (Piotr Gosek, WSPol). Przybliżono również politykę państw europejskich w zakresie odnawialnych źródeł energii, w kontekście zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego (Paweł Domagała, UMCS). Bardzo ciekawie została ukazana wojna z niewidzialnym terroryzmem i jej wpływ na bezpieczeństwo europejskie. Wystąpienie kończące konferencję podejmowało problematykę bezpieczeństwa morskiego oraz systemów je zabezpieczających (bsmt pchor. inż. Marta Gortad, bsmt pchor. inż. Katarzyna Piekutowska, AMW). Elementem spójnie zamykającym konferencję było wręczenie certyfikatów za najlepszą prezentację tematu. Nagrody otrzymali: bsmt pchor. inż. Marta Gortad, bsmt pchor. inż. Katarzyna Piekutowska, Mateusz Kurowski, Damian Domański oraz Marcin Błoński.

Wszystkie zaprezentowane podczas II Ogólnopolskiej Studenckiej Konferencji Naukowej pt. „Rola i miejsce RP w systemie bezpieczeństwa międzynarodowego” referaty będzie można znaleźć w materiałach pokonferencyjnych, które Koło Naukowe Bezpieczeństwa Narodowego WAT zamierza niebawem wydać.

Prawdziwą gratką dla uczestników konferencji okazała się wizyta w Zakładzie Konstrukcji Specjalnych Instytutu Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki i Lot-

nictwa. Studenci z zacięciem oglądali moździerze, armaty i haubice różnych kalibrów oraz z gromadzone w gablotach modele różnych maszyn. Obejrzel również broń wykorzystywaną aktualnie przez polskich żołnierzy oraz sprzęt i broń używane przez różne kraje podczas wojen. Duże wrażenie na zwiedzających wywarła broń stworzona w ramach prac zaliczeniowych studentów WML.

Uczestnicy konferencji mieli także nie lada okazję zwiedzić Park Techniki Wojskowej, m.in. usiąść za sterami czołgu PT-91 Twardy – podstawowego czołgu przełomu II i III generacji, jednego z nowocześniejszych czołgów produkowanych w zakładach Bumar-Łabędy S.A. w Gliwicach. Mieli także okazję zobaczyć (również od

wewnątrz), znajdujący się obecnie na wyposażeniu Sił Zbrojnych RP, produkowany w Polsce na licencji fińskiej, Kołowy Transporter Opancerzony Rosomak. Do zwiedzania PTW było tak wielu chętnych, iż musiało być ono przeprowadzone aż w dwóch grupach.

Konferencja, zarówno w opiniach studentów, jak i wykładowców, zakończyła się sukcesem. I jedni, i drudzy, zwracali uwagę na jej wysoki poziom merytoryczny. To dobry prognostyk dla członków kół naukowych związanych tematycznie z bezpieczeństwem narodowym.

Paweł Marczak



Prawdziwą gratką dla uczestników konferencji okazała się wizyta w Zakładzie Konstrukcji Specjalnych Instytutu Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa



Uczestnicy konferencji zwiedzili również Park Techniki Wojskowej

Kolejna ujawniona katownia UB (część 2)

Drugim wielkim kombinatem zbrodni na Pradze stało się Karno-Śledcze Więzienie III przy ul. Ratuszowej, tzw. Toledo. Mieściło się na tyłach kompleksu starych carskich koszar istniejących wzdłuż ulicy 11 listopada. Nieco na uboczu, otoczone wysokim murem z wieżami strażniczymi, było kolejnym miejscem wyrafinowanych tortur, męczeństwa i odosobnienia tysięcy Polaków. Również i tam odbywały się egzekucje nie tylko żołnierzy struktur Polski Walczącej, ale i osób cywilnych.

mieścił się zastępczy warszawski Dworzec Główny – dążyły doń tysiące przybyszów ze wschodnich województw. Łapani na podróżnych urządzano zresztą na wałach kolejowych wzdłuż ulic Odrowąża i Starzyńskiego, w miejscach, w których maszyniści zwalniali bieg pociągów. Wielu, pragnących uniknąć spotkania z UB na dworcu, ginęło od serii oddawanych przez żołnierzy NKWD rozstawionych w tyralierę w pobliżu torów.

W ogóle ów rozległy teren kolejowy ograniczony wałami Odrowąża-Starzyń-

UB i NKWD na Pradze Północ znajdowała się blisko siebie, niektóre dzieliła odległość zaledwie 250-500 m. Stąd, nocą, nagle zwłoki sekretnie zwożono furmankami, polewano wapnem i zasypywano w licznych poniemieckich okopach, właśnie z najbliższego „Toledo” oraz z kordegardy u zbiegu ul. 11 listopada i Szwedzkiej. W kordegardzie (11 listopada 68) i budynku obok (Nr 68) mieścił się podręczny areszt Trybunału Wojennego – i w jednym i w drugim katowano i rozstrzeliwano ludzi – niezależnie od zbrodni popełnianych w jego głównej siedzibie przy Jagiellońskiej 38. Pierwsze grupy zamordowanych próbowano ukrywać w dołach wykopanych na wewnętrznych dziedzińcach komend (i więzienia) oraz na podwórkach okolnych wysokimi płotami. Następne grzebano już za wałami, tuż obok tzw. starego cmentarza cholerycznego.

Wiele owych wydarzeń rozgrywało się niemal na oczach mieszkańców Pragi, i to jeszcze w latach 50. Świadcami dramatów w siedzibach UB i NKWD byli lokatorzy kamienic zwłaszcza najbliższej sąsiadujących z katowniami. Mieszkańcy doskonale widzieli ludzi zwożonych i wywożonych, wyraźnie słyszeli straszliwe krzyki maltretowanych, w końcu niektórzy albo sami doświadczali przesłuchań, albo represje dotyczyły członków ich rodzin. Mimo prób tajemnego grzebania zwłok, dostrzegali gdzie znajdowały się doły śmierci. Tam, gdzie tylko było to możliwe, jak np. przy wałach kolejowych, jeszcze w połowie lat 70. starsi Prażanie stawiali symboliczne krzyże pamięci.

W latach minionego systemu o skutkach inwazji sowieckiej na Polskę, w tym o zbrodniczej działalności UB i NKWD, nie wolno było ani pisać, ani mówić. Ale miejsca kaźni, mimo usilnego zacierania śladów, zapamiętano i udokumentowano – również na warszawskiej Pradze. Dzięki temu wiele wiadomo o dyslokacji siedzib, komend, koszar, placówek, kazamat... Można wskazać budynki, cele, piwnice i inne pomieszczenia, w których przeprowadzano śledztwa, więziono i likwidowano ludzi. Obecnie znane są nazwiska zwłaszcza polskich siepaczy, zaś na podstawie dokumentów, relacji i ekshumacji można oszacować liczbę ofiar, po części nawet ustalić personalia zamordowanych.

W czasie wizji lokalnych ujawnionych miejsc kaźni ciągle szokują widoczne na ścianach piwnic, wówczas wydrapane setki imion, nazwisk, inicjałów, dat, kalendarzy, słów modlitwy, cierpienia i pocieszenia...



„Toledo” w latach czterdziestych XX w.



Miejsce, w którym do 1975 r. znajdowało się „Toledo” – od września 1944 r. Karno-Śledcze Więzienie III (dawniej ul. Ratuszowa 11, współcześnie ul. Namysłowska). Od początku swego istnienia było miejscem kaźni żołnierzy struktur Polski Walczącej i osób cywilnych. Uważane było za jedno z najbardziej surowych więzień w kraju, słynęło z tortur i licznych egzekucji. Widoczny symboliczny mur oraz pomnik zamordowanych tu ofiar

Ci ostatni trafiali m.in. do „Toledo” często prosto z łapanek urządzanych przez UB i NKWD na Dworcu Wschodnim. Tam bowiem, dopóki front zamarł na linii Wisły,

skiego-Jagiellońska był wykorzystywany do grzebania „nadwyżek” zamordowanych we wspomnianych katowniach. Przypadkowo lub nie, większość siedzib



Fragment korytarza aresztu – niski i wąski



Cela o największej powierzchni ok. 9 m². Tuż przed lustracją ściany zostały pomalowane na białe – najprawdopodobniej w celu ukrycia wydrapanych napisów

Jeszcze mocniej wstrząsnęły ujawnione dopiero w styczniu br. piwnice w budynku przy ul. Wileńskiej 2/4 – w wolno stojącym budynku należącym do kompleksu gmachów Dyrekcji Kolei! Dotychczas nie znano owych pomieszczeń! Wiedzano jedynie, że od połowy września 1944 r. część gmachu zajmował Urząd Bezpieczeństwa, jednak nie zapamiętano którą! Wcześniej poszukiwano śladów kazamat w przepaścistych podziemiach głównych bloków dyrekcji, ale bezskutecznie. Nikomu nie przyszło do głowy, by wejścia do nich szu-

kać zaledwie o kilka metrów od ruchliwej ul. Wileńskiej, przy bramie gospodarczej!

Obecny administrator budynku niechętnie przyznał, iż dysponuje szokującą pamiętką. Jeszcze bardziej niechętnie wyraził zgodę na ich lustrację – co więcej, dopiero po „odnowieniu” pomieszczeń. Zrobiono to niepotrzebnie, bowiem zamalowano napisy na ścianach pomocne w ustalaniu nazwisk aresztowanych! Ale wszelkie inne oryginalne elementy aresztu zostały: stalowe wierzeje z judaszami, zamki, nawet resztki drewnianych sprzętów.

Areszt w podpiwniczeniu budynku Wileńska 2/4 nie był duży: posiadał siedem cel o różnej powierzchni (największa ok. 9 m²), w tym jeden karcer, umieszczonych wzdłuż niskiego wąskiego korytarza w kształcie litery „L” Mimo odnowienia, atmosfera minionych lat jest nadal wyczuwalna. Nie wiadomo, czy ów areszt jest ostatnim odnalezionym na Pradze obiektem UB, czy też stare kamienicy dzielnicy kryją jeszcze jakieś niespodzianki?

Andrzej Ziolkowski



Jedna z cel o najmniejszej powierzchni – najprawdopodobniej karcer



Stalowe wierzeje jednej z cel

Warsztaty taktyki i technik interwencji

W dniach 13-14.04.2013 r. w Studium Wychowania Fizycznego odbyła się kolejna edycja warsztatów szkoleniowo-treningowych „Walka w bliskim dystansie, a wykorzystanie środków przymusu bezpośredniego w sytuacjach zagrożenia – WAT 2013”.



Każdy atakujący miał w ręku inne narzędzie używane do ataku: pałkę, nóż, broń palną, itp.

I tym razem treningi obfitowały w ciekawe rozwiązania taktyczno-techniczne walki bezpośredniej, adaptowane z systemów Karate Combat i Combat Ju-Jitsu. Szczególnie ciekawy okazał się drugi dzień treningów: siedmiokrotny Mistrz Świata Karate Shotokan 6 DAN, trener Maciej Grubski, propagator i twórca systemu treningów Combat Karate, wprowadził wszystkich uczestników w tajniki walki z kilkoma przeciwnikami. Zaczęło się bardzo spokojnie, a zakończyło – jak określili uczestnicy – totalną „wojnę na parkiecie”, czyli czterech kontra jeden broniący się. Trenowano do ostatnich potów. Złożenie elementów taktyczno-technicznych z poprzednich warsztatów oraz z dnia poprzedniego przyniosło ciekawe efekty. Zastosowanego scenariusza walki oraz rozwiązań taktycznych trudno by szukać w klasycznych sztukach walki, bowiem każdy atakujący miał w ręku inne narzędzie używane do ataku (nóż, pałka, broń palna, itp.). Fascynująca i zarazem wielce pouczająca była obserwacja, jak elementy składanki pojedynczych technik obrony i kontrataku układają się w uniwersalne sekwencje logicznie powiązanych akcji. Mimo skrajnego zmęczenia, na twarzach ćwiczących widać było duże zadowolenie i satysfakcję z dobrze wykonanych zadań.

Zanim do tego doszło, dzień wcześniej, zgodnie z planem, treningi rozpoczęto od technik interwencji w ciasnych pomiesz-

zeniach: adepci uczyli się rozwiązywać trudny problem walki, kiedy to osoba atakowana znajdowała się w rogu pomieszczenia i musiała się zmierzyć z dwoma napastnikami. Prowadzącymi zajęcia byli trenerzy Zbigniew Wojtkowiak 7 DAN Karate i Ryszard Król 6 DAN Combat Ju-Jitsu.

Zaproponowali oni wersję taktyczną, tj. bez konieczności eliminacji napastnika i wersję dla żołnierzy szturmów, tj. taką, kiedy eliminacja jest koniecznością, zwłaszcza gdy napastnicy są uzbrojeni. Jak się okazało, sprawdzały się tylko techniki oparte na prostocie działań i odruchach naturalnych człowieka, szczególnie przy całym „opancerzeniu szturmą” jakie

specjalnie zakładano podczas warsztatów.

W tym miejscu warto podkreślić, iż nasze grupy trenerskie znalazły nowe rozwiązania techniczne dla wielu z technik prezentowanych w poradniku do „Walki w bliskim kontakcie”, który dla Ministerstwa Obrony Narodowej opracowali A. Kopeć i J. Tarnawski z Poznania. Jesteśmy ciekawi, jak rozwiązania te przyjmą autorzy opracowania? Dotychczas nie konfrontowali oni bowiem swoich pomysłów (pochodzących sprzed kilku lat) z żadnymi autorytetami w tematach, które zaprezentowali w swojej publikacji. Najwyraźniej nie wiedzieli, że od kilkunastu lat istnieje grupa doświadczonych trenerów, którzy stworzyli organizację złożoną z doświadczonych zawodników i trenerów sportów walki, i którzy to trenerzy, w ramach porozumienia zawartego z Policją, od 1994 r. opracowują program taktyki interwencji dla Centrum Szkolenia

Policji. Wielu z nich szkoliło się za granicą i zetknęło się ze specyficznymi metodami treningu walki w sytuacjach ekstremalnego zagrożenia. Dużą pomocą były kontakty i szkolenia z trenerami z oddziałów specjalnych GSG-9 oraz konfrontacje ze szkoleniowcami służb francuskich i brytyjskich, które posiadały wypracowane gotowe panele działań taktycznych w krytycznych sytuacjach. Wymiana tych doświadczeń i ciekawe kontakty szkoleniowe nadal odświeżają swoje piętno w zakresie technik operowania bronią i kierunków poszukiwań nowych rozwiązań taktycznych w technikach interwencji.

Obecne warsztaty prowadzone na terenie Wojskowej Akademii Technicznej mają za zadanie nie tylko zintegrować środowisko trenerów sztuk walki wokół militarnych zastosowań walki w dystansie bezpośrednim, ale przede wszystkim mają przygotować wysoko zaawansowaną grupę trenerów do kursu instruktorskiego „Taktyki i technik interwencji z uprawnieniami do posługiwania się pałką wielofunkcyjną typu Tonfa i teleskopową”. Program ten już od dwóch lat „leży” zatwierdzony w Komendzie Głównej Żandarmerii Wojskowej (autor Ryszard Król) i na razie nie się w temacie nie dzieje. Dlatego też, zgodnie z duchem porozumienia zawartego z ministrem obrony narodowej, Polski Związek Instruktorów i Trenerów Formacji Ochronnych „I.P. SYSTEM”, w uzgodnieniu z kilkunastoma wojskowymi i cywilnymi instruktorami sportów walki na poziomie mistrzowskim oraz z pomocą kadry dydaktycznej Studium Wychowania Fizycznego WAT, podjął inicjatywę uruchomienia warsztatów szkoleniowo-treningowych dających możliwość opanowania podstawo-



Warsztaty prowadzili doświadczeni instruktorzy: Ryszard Król (z lewej) i Maciej Grubski (z prawej)



Walka w oporządzeniu

wych technik interwencji oraz użycia pałki teleskopowej (wg adaptacji technik kobudo prostych i skutecznych) i pałki typu Tonfa. Będzie to dla uczestników (instruktorów sportów walki) bazowy zakres techniczny na kursie „Instruktor Taktyki i Technik Interwencji z uprawnieniami do posługiwania się pałką wielofunkcyjną typu Tonfa i teleskopową” dla potrzeb naszej armii, który rozpocznie się w październiku 2013 r. na terenie SWF WAT. Zakres merytoryczny warsztatów obejmie również prezentację różnych systemów walki w bliskim kontakcie w zależności od sytuacji taktycznych.

Na kwietniowym spotkaniu adepci uczestniczyli dodatkowo w instruktarzu i wykładzie dotyczącym broni naszych sojuszników (M16; MP5; MP9; Mossberg i inne). To część planowanych specjalistycznych zajęć strzeleckich z użyciem ww. broni oraz operowania bronią krótką, których kontynuacja odbędzie się na warsztatach w dniach 25-26.05.2013 r. Na tym spotkaniu adepci zapoznają się z podstawami strzelań taktycznych i odbędą intensywne strzelania z broni krótkiej (Glock 17). Dodatkowo poznają niekonwencjonalne systemy walki elementami wyposażenia własnego i podręcznego. W majowych warsztatach, oprócz operowania pałką teleskopową, obrony przed wzięciem zakładniczym i operowania nożem, pojawi się też element działań pościgowych i zatrzymanie pojazdu. Pojawiają się również elementy operowania bronią krótką i długą. Program jest więc niezwykle bogaty, umożliwia zdobycie unikalnej wiedzy w tzw. pigułce.

Nie do pominięcia i przecenienia jest również fakt, iż cały czas ma miejsce wymiana doświadczeń i wiedzy taktycznej między wieloma specjalistami mającymi ogromne doświadczenie. Nieustannie weryfikowane są rozwiązania techniczne i taktyczne. W przerwach między zajęciami

trwają ożywione dyskusje między trenerami mającymi często odmienne doświadczenia. To z kolei pozwala żywić nadzieję, że wypracowywane rozwiązania i metodyka prowadzenia tych wysoce utylitarnych zajęć, przełożą się na podniesienie poziomu szkoleń w całym kraju wśród kadry trenerskiej. Pozwolą też zoptymalizować i ujednolicić zakres techniczny i metodyczny nauczania. Mamy nadzieję, że przyłączą się do nas również „instruktorzy indywidualiści”, o ile mają otwarte umysły i nie boją się współpracować z innymi, którzy są równie zaprawieni w szkoleniach (wielu z nich wyrasta nawet poza granice naszego kraju).

Nieprawdą jest, jak to określił jeden z dziennikarzy wojskowych, że brak jest fachowców od walki w bliskim kontakcie, którzy potrafiliby poprowadzić szkolenia w Wojsku Polskim. Uważamy, że problem leży jedynie w braku zainteresowania i rzetelnej wiedzy mediów na temat grup i szkoleniowców, którzy „robią dobrą robotę” bez modnego obecnie „lansu indywidualistów”,

którzy bez konfrontacji i wymiany doświadczeń stają się jałowi. Nasze warsztaty, pomyslane pierwotnie jako szkolenia doskonalące dla studentów kierunków wojskowych i kadry dydaktycznej SWF WAT, stają się obecnie areną doświadczeń żołnierzy i kadry instruktorskiej sportów walki z całego kraju, ukierunkowanych na zastosowania militarne. Tu właśnie wykuwają się nowe rozwiązania metodyczne i techniczne w zakresie walki w bliskim dystansie, również z użyciem broni krótkiej i długiej, zgodne z procedurami działań realizowanych obecnie w ramach misji wojskowych. Tego typu zajęcia prowadzą u nas instruktorzy, którzy operowali w Iraku i w Afganistanie.

Niezależnie od realizowanych obecnie warsztatów technik interwencji, studentom kierunków wojskowych proponujemy wzięcie udziału w obozie szkoleniowo-militarnym pn. „COMBAT WAT 2013”, który w dniach 23-27.07.2013 r., odbędzie się na terenie SWF WAT i poligonie WAT. Obóz obejmować będzie: taktykę specjalną, nurkowanie w sprzęcie (basen), wspinaczkę miejską, elementy walki w terenie zurbanizowanym, działania sekcji rozpoznania i elementy czarnej taktyki, walkę w niestandardowych warunkach, rozpoznanie i strzelania z broni zachodnich sojuszników, planowanie operacji zaczepnych i wiele innych związanych z procedurami grup specjalnych. Po raz pierwszy do udziału w warsztatach zostaną dopuszczeni studenci kierunków cywilnych naszej Alma Mater. Oni również będą mogli przeżyć namiastkę działań „specjalsów”. Zajęcia, według procedur SAS i GSG-9, prowadzić będą najlepsi szkoleniowcy jednostek specjalnych w kraju. Wysokie porcje adrenaliny są zapewnione. Serdecznie zapraszamy!

Organizatorzy warsztatów



Obrona przed nożem

HathiTrust

W ubiegłorocznym sierpniowym numerze Biuletynu EBIB, fachowego czasopisma dla bibliotekarzy, ukazał się artykuł Jeremiego Yorka, w którym przedstawił początki i rozwój amerykańskiego repozytorium HathiTrust (<http://www.hathitrust.org/>). York jest bibliotekarzem tego projektu, w którym uczestniczą amerykańskie biblioteki uniwersyteckie i naukowe. Obecnie w procesie digitalizacji bierze udział ponad sześćdziesiąt ośrodków.

HathiTrust powstało w 2008 r. Obecnie w cyfrowej bibliotece zostało zgromadzonych ponad 10 milionów zdigitalizowanych pozycji. Inicjatywa amerykańskich bibliotek wywodzi się z powszechnych dążeń wszystkich bibliotek do wspólnego gromadzenia, przechowywania i udostępniania swoich zbiorów. Powstanie cyfrowej biblioteki stało się możliwe dopiero we współpracy z Google oraz innymi koncernami.

Zasoby zdigitalizowane przez Google stanowią największą część zbiorów HathiTrust, jednak nie odzwierciedlają zakresu zawartości tak, jak te zdigitalizowane przez biblioteki czy wydawców. Wspieranie udostępniania materiałów z różnorodnych źródeł było jednym z pierwszych i najważniejszych priorytetów inicjatywy. W ciągu dwóch pierwszych lat sukcesy

związane z zasobami digitalizowanymi przez inicjatywę Internet Archive i Microsoft, a także eksperymenty z lokalnie digitalizowanymi materiałami z kilku współpracujących instytucji, doprowadziły do powstania systemu, który umożliwił HathiTrust pomieszczenie zasobów zarówno dużych, jak i małych dostawców. W ciągu roku od wprowadzenia tego systemu, mniejsze instytucje zaczęły także zamieszczać coraz więcej rzadkich i wyjątkowych materiałów.

Koncepcja cyfrowej biblioteki zaczęła również wpływać na politykę gromadzenia zbiorów w poszczególnych bibliotekach. Zapewnienie trwałości przechowywanym materiałom oraz ich nieograniczony dostęp powodują, że biblioteki rezygnują z przechowywania części powtarzających się egzemplarzy drukowanych. Dostęp do materiałów zgromadzonych w HathiTrust jest ograniczona prawem autorskim Stanów Zjednoczonych:

Ponad 70% zbioru HathiTrust to materiały chronione prawami autorskimi. Choć można je wyszukać w HathiTrust, nie są publicznie dostępne. Można je udostępniać do czytania lub innych celów w ramach dozwolonego użytku zgodnie z przepisami Stanów Zjednoczonych (lub takich samych regulacji innych krajów).

Od 2011 r. HathiTrust, jako druga na świecie biblioteka cyfrowa, otrzymała tytuł



„Rzetelnego Repozytorium Cyfrowego”. Platforma, poza tradycyjnym przeszukiwaniem i udostępnianiem zbiorów, daje również możliwość stworzenia spersonalizowanego profilu użytkownika.

Przypominamy również o dwóch bazach do testowania: bazy czasopism Cambridge University Press oraz SEDL wydawanej przez ASTM International, która jest obszerną kolekcją norm oraz informacji inżynierskiej. Dostęp testowy jest możliwy zarówno z komputerów sieci WAT, jak i z komputerów domowych. Więcej informacji na ich temat, terminy dostępności poszczególnych baz oraz wejście są dostępne na naszej stronie: <http://www.bg.wat.edu.pl/>

Anna Peszel

REDAKCJA WYDAWNICTW WOJSKOWEJ AKADEMII TECHNICZNEJ



NAJNOWSZE PUBLIKACJE

www.wat.edu.pl

BEERFEST

11 kwietnia br., już po raz siódmy z rzędu, Samorząd Studencki Wojskowej Akademii Technicznej zorganizował BEERFEST, czyli studenckie święto piwa, muzyki i dobrej zabawy. Na parkiecie Klubu Muzycznego Progresja, w którym odbywała się impreza, wystąpili m.in. Zespół AKURAT oraz Michał Łoniewski – student drugiego roku mechatroniki na Wydziale Mechatroniki i Lotnictwa WAT, finalista programu Must Be The Music. Imprezę napędzał DJ CRASH. Co pewien czas parkietowe podrygi urozmaicane były konkursami: zarówno drużynowymi, jak i indywidualnymi. Zabawa była przednia. Zresztą, zobaczcie sami...

E.D.



RADOSŁAW KUCHARZ



RADOSŁAW KUCHARZ



RADOSŁAW KUCHARZ
FOTOGRAFIA



RADOSŁAW KUCHARZ



RADOSŁAW KUCHARZ



RADOSŁAW KUCHARZ



www.facebook.com/WOJSKOWA.AKADEMIA.TECHNICZNA



Informacje, wydarzenia, konkursy
i wiele innych, znajdziesz na stronie
internetowej
Wojskowej Akademii Technicznej
oraz na portalach:
facebook.com
youtube.com

ZAPRASZAMY!



www.youtube.com/UczelniaWAT

www.wat.edu.pl