



Nr 1 (214) STYCZEŃ 2014

ROK XVIII ISSN 1507-9988

GŁOS AKADEMICKI

PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW



Roboty na start

15



Nagrody od minister nauki

2



**Dobry start
w z informatyzowanie Polski**

17



**Koło Naukowe
Bezpieczeństwa Narodowego**

34

Szanowne Czytelniczki i Czytelnicy „Głosu Akademickiego”!

Z przyjemnością informuję, że po niespełna roku funkcjonowania, z dniem 1 grudnia 2013 r. rozpoczął się kolejny etap w działalności Działu Promocji Wojskowej Akademii Technicznej. Dla ułatwienia kontaktu z nami, powołano wewnętrzną strukturę, skupiającą pracowników przypisanych zadaniowo do określonego działania. Czym konkretnie zajmować się będą poszczególne sekcje, można dowiedzieć się na głównej stronie internetowej WAT w zakładce „Promocja”. Tam też można znaleźć informacje o uruchomionym punkcie sprzedaży pamiątek związanych z naszą Alma Mater. Punkt ten znajduje się w recepcji Domu Asystenta, a jego asortyment będzie się sukcesywnie zwiększał.

Jednym z istotnych zadań działań Działu Promocji jest obsługa organizowanych na szczęblu rektora-komendanta wizyt, delegacji krajowych i zagranicznych. W 2013 r. Dział Promocji zabezpieczył pobyt 25 delegacji (15 krajowych i 10 zagranicznych), w których uczestniczyło ok. 300 gości. Organizacja i przebieg nie byłoby możliwe bez bardzo dużego zaangażowania kierownictwa i pracowników podstawowych jednostek organizacyjnych Akademii. Tą drogą dziękuję wszystkim, którzy w 2013 r., w sposób ciekawy i na wysokim poziomie, zaprezentowali swoje dokonania i osiągnięcia gościom odwiedzającym naszą uczelnię.

Dziękuję za życzliwe podejście do realizacji tych przedsięwzięć dziekanom poszczególnych wydziałów akademickich, dyrektorowi IOE oraz osobom funkcyjnym i pracownikom Akademii. Szczególne podziękowania składam wszystkim tym, którzy w 90% organizowanych wizyt przyjęli gości i zaprezentowali swoją działalność: z Wydziału Elektroniki – dziekanowi prof. dr. hab. inż. Marianowi Wnukowi, kierownikowi Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej dr. inż. Leszkowi Nowosielskiemu; z Wydziału Mechanicznego – dziekanowi dr. hab. inż. Zdzisławowi Bogdanowiczowi, kierownikowi Katedry Budowy Maszyn dr. hab. inż. Lucjanowi Śnieżkowi; z Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa – dziekanowi prof. dr. hab. inż. Radosławowi Trębińskiemu, dyrektorowi Instytutu Techniki Lotniczej dr. hab. inż. Stanisławowi Wrześniowi, dyrektorowi Instytutu Techniki Uzbrojenia prof. dr. hab. inż. Józefowi Gackowi, kierownikowi Zakładu Konstrukcji Specjalnych płk. rez. dr. inż. Ryszardowi Woźniakowi; z Wydziału Nowych Technologii i Chemii – dziekanowi prof. dr. hab. inż. Stanisławowi Cudziło, kierownikowi Katedry Zaawansowanych Materiałów i Technologii prof. dr. hab. inż. Zbigniewowi Bojarowi; dyrektorowi Instytutu Optoelektroniki płk. dr. inż. Krzysztofowi Kopczyńskiemu oraz wszystkim osobom funkcyjnym i pracownikom uczestniczącym w tych przedsięwzięciach. Bardzo serdecznie dziękuję również za współpracę przy realizacji wizyt kierownikowi Działu Nauki dr. inż. Annie Spadło; kierownikowi Centrum Szkoleniowo-Konferencyjnego inż. Annie Gorzelak, kierownikowi Parku Techniki Wojskowej ppłk. mgr. inż. Tomaszowi Miszczakowi oraz kierownikowi Klubu WAT Krzysztofowi Cichańskiemu.

Pozostaje mi mieć nadzieję, że nasza współpraca nadal owocować będzie kolejnymi udanymi spotkaniami z ciekawymi ludźmi, a informacja o Akademii pójdzie za nimi w Polskę i świat. Niech w 2014 r., przyjmując wszelkiego typu delegacje i organizując inne przedsięwzięcia o zasięgu krajowym i międzynarodowym, przyświeca nam myśl promocyjna wypowiedziana kiedyś przez Heniego Forda: „Kura znosząc jaja gdacze wniebogłosy. Kaczka siedzi cicho. I cały świat je jaja kurze”.

Z wyrazami szacunku.

Wiesław Drwal
kierownik Działu Promocji



Konferencja Grupy V4, 23 kwietnia 2013 r.



Wizyta Sejmowej Komisji Obrony Narodowej, 18 kwietnia 2013 r.



Wizyta oficerów z Nigerii, 7 maja 2013 r.



Warszawskie Dni Techniki, 25 października 2013 r.

Spis treści



Słowo od redaktora

Na początku grudnia ub.r. minister nauki i szkolnictwa wyższego prof. dr hab. Lena Kolarska-Bobińska przyznała stypendia za wybitne osiągnięcia naukowe i sportowe na rok akademicki 2013/2014 dla 84 doktorantów i 934 studentów. Wśród laureatów, którzy zdobyli największą ilość punktów, znalazło się dwoje doktorantów i student z naszej Alma Mater.

Na początku stycznia br. w siedzibie Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji autorzy najlepszych prac o ekonomicznych aspektach informatyzacji państwa odebrali nagrody z rąk ministra Rafała Trzaskowskiego. Gros nagród trafiło do pięciorga studentów i doktoranta Wydziału Cybernetyki WAT.

Sukces jednych i drugich stypendystów jest potwierdzeniem zarówno wysokiego poziomu kształcenia w naszej Alma Mater, jak i potwierdzeniem faktu, iż Akademia stwarza warunki do rozwoju studentom i młodym pracownikom naukowym.

W Wojskowej Akademii Technicznej działają obecnie 22 studenckie koła naukowe. W tym numerze naszego uczelnianego pisma prezentujemy Koło Naukowe Bezpieczeństwa Narodowego działające na Wydziale Cybernetyki. W numerze lutowym zaprezentujemy działalność Koła Naukowego Optoelektroników.

Zapraszam do lektury styczniowego, odmienionego, bo w nowej szacie graficznej, „Głosu Akademickiego”.

Elżbieta Dąbrowska

GŁOS AKADEMICKI WAT

Pismo Pracowników i Studentów

Wydawca: Wojskowa Akademia Techniczna

Adres redakcji: ul. Kaliskiego 2, bud. 100, 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 1 okładce: Joanna Kulhawik

Przygotowanie do druku: Dział Promocji WAT

Druk: FORMAT Plus Rafał Kożuchowski
ul. Stroma 41, 01-100 Warszawa

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania
tekstów i zmiany tytułów



16



18



36



38

AKTUALNOŚCI

2. Nagrody od minister nauki
4. Byliśmy na targach „Trans – Poland”
4. Wyróżnienie dla absolwenta WIG
5. Jubileusz 45-lecia IRE i ITK
6. 45-lecie Instytutu Radioelektroniki
10. 45-lecie Instytutu Telekomunikacji
14. Patronat dla Kraśnika
14. Minister Skarbu Państwa w WAT
15. Roboty na start
16. „Dobrze zasłużeni” uhonorowani
17. Dobry start w zinfatyzowanie Polski
18. W trosce o bezpieczeństwo żołnierzy
19. Kłaster powołany
19. Pierwszy krok do VBS
20. Jubileusz pułkownika rezerwy Grzegorza Sundmana

AKADEMICKIE PERŁY TECHNIKI

26. Co dalej z naszymi łupkami?

LOGISTYKA

28. Logistyka w WAT

ŁOŻA STUDENTÓW

30. Skład Parlamentu Studentów na kadencję 2014
34. Koło Naukowe Bezpieczeństwa Narodowego
36. Akademickie żagle wypływają na powierzchnię
37. Stanęliśmy na podium

Z KART HISTORII

38. Ów rok czterdziesty czwarty

WSPOMNIENIE

21. Wspomnienie o Profesorze Zbigniewie Orłosiu

KURSY, KONFERENCJE, SEMINARIA

22. Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania w teorii i praktyce
23. Pierwsza Szkoła NATO z dziedziny optyki w Polsce
24. Polscy specjaliści w Panelu SET/STO/NATO

BIBLIOTEKA

40. Koniec wieńczy dzieło

Nagrody od minister nauki

6 grudnia 2013 r. minister nauki i szkolnictwa wyższego prof. dr hab. Lena Kolarska-Bobińska przyznała stypendia za wybitne osiągnięcia naukowe i sportowe na rok akademicki 2013/2014 dla 84 doktorantów i 934 studentów. Wśród laureatów, którzy zdobyli największą ilość punktów, znalazły się 3 osoby z naszej Alma Mater: mgr inż. Maria Michalska – doktorantka na Wydziale Nowych Technologii i Chemii, mgr inż. Paweł Baranowski – doktorant na Wydziale Mechanicznym oraz Dawid Zajko – student II roku studiów drugiego stopnia na Wydziale Cybernetyki na kierunku bezpieczeństwo narodowe.

O randze sukcesu stypendystów niech świadczy fakt, iż na rok akademicki 2013/2014 rektorzy uczelni przedstawili ministrowi nauki i szkolnictwa wyższego 3755 wniosków o przyznanie stypendium ministra za wybitne osiągnięcia, w tym 3001 wniosków studentów i 754 wnioski doktorantów. W procesie oceniania wniosków brano pod uwagę wybitny charakter osiągnięć doktorantów/studentów, m.in. publikacje o zasięgu międzynarodowym, udział w projektach badawczych, nagrody czy wystąpienia na międzynarodowych konferencjach naukowych. Do oceny wniosków liczyła się również ogólna sylwetka kandydata.

Mgr inż. Maria Michalska – urodzona w 1986 r. w Tomaszowie Lubelskim, absolwentka Wydziału Elektroniki WAT. Studia magisterskie na kierunku



Maria Michalska w pracowni laserów i wzmacniaczy światłowodowych Instytutu Optoelektroniki WAT

ku elektronika i telekomunikacja ukończyła z wyróżnieniem w lipcu 2010 r. i otrzymała tytuł zawodowy magistra inżyniera w specjalności optoelektronika.

Obecnie studentka IV roku studiów III stopnia (doktoranckich) na Wydziale Nowych Technologii i Chemii, dyscyplina naukowa – inżynieria materiałowa. Od października 2010 r. pracuje w Zakładzie Techniki Laserowej Instytutu Optoelektroniki WAT na stanowisku starszego inżyniera. Przewód doktorski wszczęty decyzją Rady Naukowej Instytutu Optoelektroniki z dnia 07.11.2012 r., temat rozprawy: „Światłowodowy impulsowy układ laserowy generujący promieniowanie w zakresie widmowym bezpiecznym dla wzroku”. Opiekun naukowy dr hab. inż. Waldemar Żendzian, prof. WAT. W pracy badawczej mgr inż. Maria Michalska zajmuje się techniką światłowodową do zastosowań w konstrukcji laserów włóknowych, głównie układami impulsowych laserów i wzmacniaczy światłowodowych generującymi promieniowanie w zakresie bliskiej i średniej podczerwieni. Od 2011 r. w ramach studiów doktoranckich prowadzi zajęcia laboratoryjne z fizyki ogólnej.

Stypendium ministra nauki i szkolnictwa wyższego zostało przyznane mgr inż. Marii Michalskiej na rok akademicki 2013/2014 za wybitne osiągnięcia naukowe w dziedzinie nauk technicznych. Jej średnia ocen uzyskana w poprzednim roku akademickim to 5.0. W okresie studiów doktoranckich brała udział w 10 konferencjach naukowych, a rezultaty jej pracy badawczej zostały opublikowane w 15 artykułach w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, w tym 9 w czasopismach indeksowanych przez filadelfijski Instytut Informacji Naukowej (m.in. *Laser Physics Letters*, *Optics Express*, *Optics Letters*) oraz 5 w recenzowanych czasopismach o zasięgu krajowym i I rozdziale w monografii. Ponadto w okresie studiów doktoranckich brała udział w realizacji czterech projektów badawczych (w dwóch z nich pełni rolę kierownika projektu).

W marcu 2012 r. została laureatką VIII edycji programu Ventures Fundacji na rzecz Nauki Polskiej adresowanego do młodych uczonych: studentów, absolwentów i doktorantów na wsparcie innowacyjnych projektów z potencjałem komercyjacyjnym. W ramach programu realizuje w Instytucie Optoelektroniki WAT projekt pt. „Światłowodowy nadajnik laserowy wykonany w technologii all-fiber, generujący promieniowanie w paśmie widmowym bezpiecznym dla wzroku”, z którym jest ściśle związana tematyka jej pracy doktorskiej.

W 2013 r. zespół w składzie: ppłk dr inż. Jacek Świdorski, mgr inż. Maria Michalska, dr inż. Wiesław Pichola, inż. Marcin Mamejek, tech. Jan Karczewski został wyróżniony nagrodą rektora WAT za „Opracowanie światłowodowych generatorów promieniowania supercontinuum pracujących w zakresie widmowym bliskiej i średniej podczerwieni”, a mgr inż. Maria Michalska została dodatkowo nagrodzona przez dyrektora Instytutu Optoelektroniki za „wyróżniające osiągnięcia w działalności naukowej Instytutu Optoelektroniki WAT w 2013 r.”.

Stypendium ministra nauki i szkolnictwa wyższego za wybitne osiągnięcia naukowe zostało przyznane mgr inż. Marii Michalskiej już po raz drugi, ponieważ w 2010 r. otrzymała je jako studentka V roku elektroniki i telekomunikacji na WEL WAT.

Mgr inż. Paweł Baranowski – student IV roku studiów III stopnia (doktoranckich) w Katedrze Mechaniki i Informatyki Stosowanej Wydziału Mechanicznego WAT. Jego opiekunem naukowym jest dr hab. inż. Jerzy Małachowski, prof. WAT.

W 2005 r. rozpoczął studia na Wydziale Mechanicznym Wojskowej Akademii Technicznej na kierunku mechanika i budowa maszyn. W roku 2008 rozpoczął studia na specjalizacji techniki komputerowe w budowie maszyn, które ukończył w 2010 r. Tytuł pracy magisterskiej: „Badania numeryczne zjawisk termomechanicznych występujących na powierzchni czarnej tarczy hamulcowej”. Praca ta zdobyła III nagrodę ministra nauki i szkolnictwa wyższego oraz nagrodę prezesa Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich w konkursie na najlepszą pracę dyplomową o profilu mechanicznym.

Podczas studiów angażował się w pracę w kole naukowym, a jego opiekunem został dr hab. inż. Jerzy Małachowski, prof. WAT, który był również promotorem jego pracy magisterskiej. W ramach tej współpracy został zaangażowany do prac na rzecz projektów badawczych. Zaowocowało to wieloma publikacjami w renomowanych czasopismach.

Po ukończonych studiach II stopnia rozpoczął studia III stopnia (doktoranckie) na Wydziale Mechanicznym. Kontynuował pracę w projektach badawczych realizowanych przez KMiS. Był członkiem zespołu realizującego projekt pn. „Panel energochłonny poprawiający bezpieczeństwo uczestników zderzenia drogowego”. Projekt ten otrzymał nagrodę ministra infrastruktury.

Współpraca mgr inż. Pawła Baranowskiego z profesorem Jerzym Małachowskim



Paweł Baranowski podczas pracy w Katedrze Mechaniki i Informatyki Stosowanej

oraz pozostałymi członkami Katedry Mechaniki i Informatyki Stosowanej zaowocowała kolejnymi publikacjami w wysoko punktowanych czasopismach z listy „A” oraz „B” MNiSW. Rezultaty prac prowadzonych w ramach projektów badawczych prezentowane były na wielu konferencjach naukowych o zasięgu zarówno międzynarodowym, jak i krajowym.

W ramach swojej pracy naukowej zajmował się i nadal się zajmuje problemami, które charakteryzują się bardzo dużą złożonością, wielowątkowością oraz wymagają wieloaspektowego podejścia do analizowanego zagadnienia. Prowadzone przez niego badania (testy) dotyczą: modelowania numerycznego i symulacji ciał obciążonych falą ciśnienia powstałą z procesu detonacji; modelowania numerycznego i symulacji zjawisk rozchodzenia się fali sprężystej w materiale na przykładzie urządzenia do dynamicznych badań materiałów, tzw. pręta Hopkinsona wraz z badaniami wpływu kształtu fali sprężystej (inicjującej) na zachowanie się testowanego materiału (przed wszystkim gumy).

Dawid Zajko – student II roku studiów drugiego stopnia na kierunku bezpieczeństwo narodowe na Wydziale Cybernetyki WAT. Stypendium minister nauki i szkolnictwa wyższego otrzymał głównie za wyniki sportowe w Karate Kyokushin oraz za średnią ocen ze studiów i udział w kole naukowym.

Przygodę z Karate Kyokushin zaczął w drugiej klasie szkoły podstawowej. Na treningi zaprowadził go tata, który zawsze kładł nacisk na naukę i sport. Tata Dawida jest instruktorem pływania i ratownictwa wodnego, więc zaraził go pływaniem. Problemy z uchem spowodowały, że Dawid musiał jednak wybrać inną dyscyplinę i w taki sposób trafił do klubu karate. Z pływania jednak nie zrezygnował: startował w zawodach pływackich, zdobył uprawnienia ratownika wodnego. Kiedy miał

15 lat, uratował tonącego 40-letniego mężczyznę.

Swoje pierwsze kroki stawiał w Suwalskim Klubie Karate Kyokushin. Po wyjeździe na studia zmienił klub. Obecnie jest zawodnikiem Międzyszkolnego Klubu Sportowego Radzymin, a jego trenerem jest sensei Tomasz Lenkiewicz. Na sparingi uczęszcza do Bielańskiego Klubu Karate Kyokushin w Warszawie.

Najważniejsze sportowe osiągnięcia Dawida (indywidualne oraz drużynowe) z czterech lat studiów to: 3. miejsce w Mistrzostwach Europy U22 (Kielce 2012) w kat. +85 kg; 3. miejsce w Mistrzostwa Polski Seniorów (Sosnowiec 2012) w kat. -90 kg; 2. miejsce w Mistrzostwach Polski Młodzieżowców (Lublin 2011) w kat. +80 kg; 2. miejsce w Mistrzostwach Polski Juniorów (Kraków 2010) w kat. +80 kg; 2. miejsce w Pucharze Polski Seniorów (Suwałki 2011) w kat. -90 kg; 2. miejsce w Mistrzostwach Polski Służb Mundurowych i Cywilnych (Szczytno 2010) w kat. Senior +85 kg; 1. miejsce w Mistrzostwach Polski Wschodniej (Tomaszów Lubelski 2010) w kat. Senior +80 kg; 2. miejsce w Otwartych Międzynarodowych Mistrzostwach Austrii (Austrian Open 2008) w kat. Senior +80 kg; 3. miejsce w Międzynarodowym Turnieju Mazovia Open (Grodzisk Mazowiecki 2010) w kat. Senior -90 kg; remis 1:1 w meczu Polska-Litwa (Ełk 2010) w kat. Senior -90 kg (Dawid Zajko vs. Alfredas Jakstas); 5. miejsce w Mistrzostwach Europy U22 (Wilno 2010 i Wrocław 2011) w kat. -85 kg; 3. miejsce w Turnieju Kwalifikacyjnym do ME Challenger (Opole 2011) w kat. -85 kg; 1. miejsce w Turnieju Kwalifikacyjnym do ME Challenger (Opole 2012) w kat. +85 kg; wielokrotne mistrzostwo województwa podlaskiego; 5. miejsce w Gali Kokoro CUP (Warszawa 2010) w kat. Open; reprezentant kadry narodowej w latach 2010, 2011, 2012; liczne stypendia i nagrody – prezydenta Suwałk, marszałka województwa podlaskiego, rektora WAT.

Najważniejszym osiągnięciem Dawida jest brązowy medal Mistrzostw Europy 2012, co jest równoznaczne z uzyskaniem Mistrzowskiej Klasy Sportowej (M). Dwa poprzednie starty w ME nie przyniosły spodziewanego wyniku

sportowego. W 2010 r. w walce o medal został zdyskwalifikowany przez kontrowersyjną decyzję sędziów. W 2011 r. w walce o medal musiał uznać wyższość Litwina. Podczas ME 2012 (nieświadomy kontuzji żeber, która wynikała podczas przygotowań do zawodów) stoczył trzy walki. Dwie z nich wygrał, w tym z Mistrzem Europy z 2011 r. Przegrał jedynie walkę o finał.

Ciężka praca jest dla Dawida kluczem do sukcesu. Podczas przygotowań do zawodów ćwiczył 9-12 razy w tygodniu. Ostatnio miał rok przerwy w startach. Kontuzja żeber bardzo mu doskwierała. Niespożytkowany czas startowy przeznaczył na rozwój pod kątem instruktorskim. Posiada uprawnienia instruktora samoobrony oraz certyfikat – stopień wtajemniczenia I kyu (brązowy pas z czarną belką). Prowadzi zajęcia w przedszkolu z dziećmi w wieku 2-5 lat, a także treningi indywidualne z młodzieżą i dorosłymi. Pomaga swojemu trenerowi w przygotowaniach zawodników do turniejów. Planuje wystartować w eliminacjach do Mistrzostw Europy w marcu br., a po pozytywnej kwalifikacji w Mistrzostwach Europy Seniorów w czerwcu br. planuje zawiesić starty. W sierpniu br., po obronie pracy magisterskiej, zamierza zdawać na stopień mistrzowski – czarny pas w Karate Kyokushin (Idan). Interesuje go praca w służbach specjalnych. Jeśli przyszła kariera zawodowa umożliwiłaby mu starty, z chęcią by je wznowił. Nie udało mu się spełnić marzenia o starcie w prestiżowych zawodach w Japonii. Ale może kiedyś...

Elżbieta Dąbrowska
Ewa Jankiewicz



Dawid Zajko (z prawej) przygodę z karate rozpoczął w drugiej klasie szkoły podstawowej

Byliśmy na targach „Trans – Poland”

W dniach 26-28.11.2013 r. w hali Centrum Expo XXI przy ul. Prądyńskiego w Warszawie odbyły się Międzynarodowe Targi Logistyki i Transportu „Trans – Poland”. Nasza Alma Mater zaprezentowała na tej imprezie „Innowacyjny wagon i system transportu intermodalnego”.

Honorowy patronat nad targami sprawowało Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej. Organizatorami przedsięwzięcia były firmy Lentewenc Sp. z o.o. i ITE Group PLC oraz partnerzy merytoryczni, w tym PKP Cargo Logistics, Instytut Logistyki i Magazynowania oraz wielu krajowych i zagranicznych partnerów instytucjonalnych.

Tematyka targów obejmowała przede wszystkim transport intermodalny, w tym zagadnienia: przewóz naczep, pojazdów i kontenerów, rola przewoźników oraz tabor transportowy, sprzęt przeładunkowy, porty i terminalne. Ekspozycje dotyczyły także transportu drogowego, kolejowego, morskiego i lotniczego. Podejmowały także szeroko pojętą tematykę logistyki oraz usług spedycyjnych w kraju i za granicą.

Wojskową Akademię Techniczną reprezentowali na targach naukowcy z Katedry Mechaniki i Informatyki Stosowanej Wydziału Mechanicznego. Wystawa była doskonałym miejscem na zaprezentowanie i wypromowanie projektu prowadzonego przez zespół KMilS, dotyczącego wagonu do przewozu intermodalnego z obrotową niskopodłogową platformą ładunkową. Prezentowany wagon umożliwił łatwy i szybki autonomiczny załadunek, a następnie przewóz

i autonomiczny rozładunek naczep samochodów ciężarowych typu TIR bez konieczności inwestowania w rozwój infrastruktury dodatkowej na peronie.

Podczas trzech dni targów stoisko katedry, na którym pokazywano model wagonu w skali 1:14 i demonstrowano operacje załadunku i rozładunku naczepy samochodu ciężarowego, cieszyło się dużym zainteresowaniem zarówno wśród odwiedzających, jak i samych wystawców. Podejmowano interesujące dyskusje na temat konstrukcji, zasady działania oraz planów na przyszłość. Targi zaowocowały nawiązaniem wielu kontaktów z przedstawicielami krajowych i zagranicznych firm i przedsiębiorstw, a także promowały i przybliżyły konstrukcję wagonu z obrotową platformą ładunkową i innowacyjny system transportu kombinowanego szerokiego gronu zwiedzających i przedstawicielom potencjalnych odbiorców.

Równoległe z ekspozycjami, podczas Targów Expo XXI odbywały się konferencje, seminaria, forum dyskusyjne i spotkania biznesowe. W drugim dniu targów, tj. 27.11.2013 r. Klaster Interdyscyplinarne Partnerstwo na rzecz Innowacyjnego Rozwoju Transportu i Infrastruktury (Centrum Naukowo-Przemysłowe) zorganizował całonocną konferencję pt. „INTERMODAL 2014. Szanse i bariery rozwoju transportu intermodalnego w Polsce – od konkurencji do kooperacji”.



Na stoisku Katedry Mechaniki i Informatyki Stosowanej Wydziału Mechanicznego

W konferencji czynnie uczestniczyli także pracownicy KMilS. Kierownik katedry prof. dr hab. inż. Tadeusz Niezgoda i dr inż. Wiesław Krasoń wygłosili referat pt. „Innowacyjne rozwiązania techniczne wagonu – nowe możliwości transportu intermodalnego”. Wystąpienie spotkało się z dużym zainteresowaniem uczestników konferencji i było okazją do podjęcia dyskusji dotyczącej realiów i możliwości szybkiego wdrożenia innowacyjnego systemu zaproponowanego przez Wojskową Akademię Techniczną.

Tomasz Kucera

Wyróżnienie dla absolwenta WIG

13 grudnia 2013 r. absolwent Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji Dariusz Sikorski otrzymał z rąk ministra infrastruktury i rozwoju Elżbiety Bieńkowskiej wyróżnienie (dyplom) w kategorii prac magisterskich w dziedzinie transportu w roku 2013. Pracę pt. „Określenie maksymalnej prędkości pociągów na rozjazdach z uwzględnieniem nierówności izolowanych i kątów nabiegania” napisał pod kierunkiem prof. Henryka Bałucha. Serdecznie gratulujemy wyróżnienia!



Jubileusz 45-lecia IRE i ITK

4 grudnia 2013 r. w sali kinowej Klubu WAT odbyły się obchody jubileuszu 45-lecia istnienia Instytutu Telekomunikacji i Instytutu Radioelektroniki Wydziału Elektroniki WAT. Jubileusz był okazją do zaprezentowania dokonań obu instytutów na przestrzeni ostatnich kilku lat oraz do przedstawienia planowanych działań na najbliższe lata w dziedzinie naukowo-dydaktycznej. Był także okazją do spotkania z byłymi pracownikami, sympatykami i przyjaciółmi.

Na nasze obchody przybyło wielu znakomych gości. Władze uczelni reprezentowali prorektor ds. naukowych prof. dr hab. inż. Krzysztof Czupryński, prorektor ds. studenckich dr inż. Stanisław Konatowski oraz dziekan Wydziału Elektroniki prof. dr hab. inż. Marian Wnuk. Przybył również były rektor-komendant WAT, niegdyś dziekan WEL, prof. dr hab. inż. Bogusław Smólski.

Miło nam było gościć przewodniczącego prezydium Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji Polskiej Akademii Nauk i jednocześnie dyrektora Instytutu Radioelektroniki Politechniki Warszawskiej prof. dr hab. inż. Józefa Modelskiego – doktora honoris causa naszej uczelni.

Wśród gości obecni byli przedstawiciele MON, m.in. szef Zarządu Planowania Systemów Dowodzenia i Łączności P6 Sztabu Generalnego WP gen bryg. Józef Nasiadka, szefowie Zarządów Rozpoznania i Walki Elektronicznej, szefowie Zarządów Dowodzenia i Łączności Rodzajów Sił Zbrojnych, prezesi i dyrektorzy firm i ośrodków naukowo-badawczych współpracujących z instytutami oraz przedstawiciele innych uczelni. Przybyli też prezydent Polskiego Oddziału AFCEA gen. dyw. Bolesław Izydorczyk oraz były szef Wojsk Łączności i Informatyki Sztabu Generalnego gen. bryg. Witold Cieślowski.

Swoją obecnością zaszczytili nas również byli szefowie instytutów i władz Wydziału Elektroniki: prof. dr inż. Wojciech Oszywa, prof. dr hab. inż. Marek Amanowicz, dr hab. inż. Grzegorz Różański, dr inż. Stanisław Kozimor, doc. dr inż. Stanisław Janke, dr inż. Tomasz Rapacki.

Szczególnie miłymi gośćmi były starsze koleżanki i starsi koledzy z instytutów, którzy w ciągu wielu lat przyczyniali się do osiągnięcia sukcesów dydaktycznych i naukowych. Swoją obecnością zaszczytili nas studenci ostatnich lat studiów i doktoranci studiujący w Instytutach Telekomunikacji i Radioelektroniki.



Dyrektorzy IRE i ITK otwierają część oficjalną obchodów jubileuszu 45-lecia instytutów



W spotkaniu wzięło udział wielu znakomych gości. Szczególnie miłymi gośćmi były nasze starsze koleżanki i nasi starsi koledzy z instytutów i Wydziału Elektroniki

Tej części obchodów przewodniczyli dyrektorzy Instytutów: Telekomunikacji – dr hab. inż. Jerzy Łopatka i Radioelektroniki – płk dr hab. inż. Piotr Kaniewski. Po otwarciu oficjalnej części obchodów, głos zabrali prorektor ds. naukowych WAT oraz dziekan WEL. W swoich wystąpieniach pogratulowali instytutom obchodzącym jubileusz dokonań we wszystkich obszarach działalności oraz życzyli wytrwałości w osiąganiu postawionych zadań. Wystąpienia zakończyli życzeniami dla pracowników. Następnie głos zabrali dyrektorzy IRE i ITK, którzy w swych prezentacjach przedstawili krótki rys historyczny instytutów, ich aktualną działalność naukowo-dydaktyczną oraz perspektywy na najbliższe lata.

Dalsza część spotkania odbyła się w sali restauracyjnej Hotelu Asystenckiego, gdzie już w mniej oficjalnej, miłej i koleżeńskej atmosferze, kontynuowano obchody jubileuszowe.

Artur Bajda
Jan Matuszewski



Przewodniczący prezydium Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN i jednocześnie dyrektor Instytutu Radioelektroniki PW prof. dr hab. inż. Józef Modelski nie szczędził pochwał instytutom obchodzącym jubileusz

45-lecie Instytutu Radioelektroniki

Instytut Radioelektroniki (IRE) jest jednym z trzech instytutów Wydziału Elektroniki Wojskowej Akademii Technicznej. Razem z Instytutem Telekomunikacji, w grudniu 2013 r. obchodził swoje 45-lecie.

Data jubileuszu związana jest z powstaniem w 1968 r., na bazie Katedry Radiolokacji i Radionawigacji oraz części Katedry Organizacji Łączności oraz Radiolokacyjnego Zabezpieczenia Działań, Instytutu Rozpoznania i Przeciwdziałania Radioelektronicznego, zwanego oficjalnie Instytutem nr 4, a popularnie Instytutem Radiolokacji. W 1980 r. nazwa ta już oficjalnie staje się

nazwą instytutu. W 1994 r. kolejna reorganizacja włącza do instytutu część likwidowanego Instytutu Układów Elektronicznych, tworząc w efekcie zespół specjalistów, który dał początek obecnej strukturze. W 2005 r. instytut zmienia nazwę na Instytut Radioelektroniki, co lepiej odzwierciedla jego obecne oblicze.

Rodowód Instytutu Radioelektroniki w strukturach Akademii wyznacza tak naprawdę rok 1951, kiedy to wraz z utworzeniem Akademii, dla potrzeb kształcenia dla wojska kadr technicznych z dziedziny radiolokacji, utworzono Katedrę Radiotechniki Specjalnej przy Fakultecie Wojsk Łączności. Katedra ta kierowana przez płk. mgr.

inż. G. Isajewa funkcjonowała do 1955 r., kiedy to została przekształcona w Katedrę Radiolokacji i Radionawigacji, a jej szefem został mjr mgr inż. Tadeusz Kątcki.

Instytutowi przewodziła grupa wspólnych ludzi, z legendarną postacią, przedwcześnie zmarłego w 1979 r. profesora Tadeusza Kątckiego na czele. Jego następcy to: płk doc. dr inż. Stanisław Kozimor, płk doc. dr inż. Stanisław Janke, płk dr hab. inż. Lesław Paradowski, który również przedwcześnie opuścił nasze szeregi, płk dr inż. Tomasz Rapacki, prof. dr hab. inż. Adam Kawalec.



płk prof. dr hab. inż. Tadeusz Kątcki – szef Katedry i Instytutu w latach 1955-1979



płk doc. dr inż. Stanisław Kozimor – szef Instytutu w latach 1979-1981



płk doc. dr inż. Stanisław Janke – szef Instytutu w latach 1981-1990



płk dr hab. inż. Lesław Paradowski, prof. WAT – szef Instytutu w latach 1990-1998



płk dr inż. Tomasz Rapacki – szef Instytutu w latach 1998-2001 dyrektor Instytutu w latach 2001-2003



prof. dr hab. inż. Adam Kawalec – dyrektor Instytutu w latach 2003-2012

Od 2012 r., na kolejne cztery lata, dyrektorem Instytutu Radioelektroniki został mianowany płk dr hab. inż. Piotr Kaniewski,

prof. WAT a jego następcą dr inż. Jan Matuszewski. Zasada kadencyjności nie ma zastosowania do zastępcy dyrektora ds.

techniczno-ekonomicznych, którym nadal jest mgr inż. Marian Bryniak.



Dyrektor Instytutu Radioelektroniki płk dr hab. inż. Piotr Kaniewski, prof. WAT



Zastępca dyrektora Instytutu Radioelektroniki dr inż. Jan Matuszewski



Zastępca dyrektora Instytutu Radioelektroniki ds. techniczno-ekonomicznych mgr inż. Marian Bryniak

Instytut składa się z 3 zakładów: Zakładu Mikrofal, Zakładu Systemów Radioelektronicznych i Zakładu Teledetekcji.

Zakład Mikrofal współuczestniczy w pierwszym etapie studiów w WAT w kształceniu studentów w zakresie zagadnień związanych z fizyką oraz z szeroko rozumianą teorią i techniką bardzo wielkich częstotliwości, a w dalszej części realizuje kształcenie z zakresu projektowania i budowy mikrofalowych urządzeń nadawczo-odbiorczych.



Od lewej siedzą: A. Rutkowski, W. Susek, B. Stec.
Od lewej stoją: M. Czyżewski, A. Słowik, J. Jendo, C. Recko, J. Stec.
Nieobecni na zdjęciu: B. Smólski, Z. Chudy

W ramach prac naukowych, ZM prowadzi badania w zakresie: modelowania, projektowania i prototypowego wykonywania elementów i układów mikrofalowych; metod, systemów i algorytmów rozpoznawania

sygnałów mikrofalowych; radiometrii mikrofalowej dla zastosowań medycznych i specjalnych oraz techniki radaru szumowego. Tematy prowadzone w ostatnich latach, w obszarze techniki radaru szumowe-

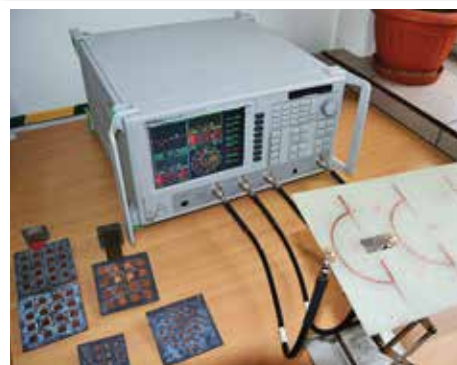
go, zaowocowały projektem i praktyczną realizacją demonstratora technologii lokalizatora istot żywych ukrytych za przesłonami typu ściana.



Demonstrator radaru szumowego pasma X dla systemu obrony aktywnej przed pociskami przeciwpancernymi



Lokalizator istot żywych ukrytych za ścianą wykorzystujący szerokopasmowy radar szumowy



Anteny planarne na stanowisku badawczym

Zakład Systemów Radioelektronicznych prowadzi kształcenie studentów z zakresu projektowania, wykorzystania i integracji systemów radioelektronicznych, metod odbioru, akwizycji i analizy sygnałów, działania systemów nadawczo-odbiorczych radiofonii i telewizji cyfrowej, inżynierii obrazu i dźwięku, analizy i rozpoznawania obrazów, budowy i wykorzystania konwencjonalnych i satelitarnych systemów radionawigacyjnych oraz metod wykorzystania sztucznej inteligencji. Studenci przechodzą kurs programowania i wykorzystania w radioelektronice układów mikrokontrolerowych, naukę programowania obiektowego oraz tworzenia aplikacji sieciowych i bazodanowych.



Od lewej siedzą:
A. Dukata,
P. Kaniewski,
J. Kapelewski,
K. Banasiak,
A. Witczak,
J. Matuszewski.
Od lewej stoją:
M. Szugajew,
P. Lesner,
T. Kraszewski,
S. Konatowski,
J. Paszek,
G. Tofel,
G. Czopik,
B. Bobrowicz,
B. Wajszczyk,
I. Kubicki,
T. Pietkiewicz;
Nieobecny na zdjęciu:
B. Lila

W ZSR we współpracy z podmiotami gospodarczymi, realizowane są wysoce specjalizowane projekty z zakresu wykrywania, odbioru i analizy fal elektromagnetycznych. ZSR współuczestniczył i wciąż uczestniczy

w realizacji takich dużych projektów, jak m.in. śmigłowcowy system rozpoznania radioelektronicznego Procjon, mobilna stacja rozpoznania pasywnego MUR-20 i MSR, zautomatyzowany system dowodzenia i kie-

rowania rozpoznaniem elektronicznym SP Wołcznica, system rozpoznania pasywnego Gunica, a także, ostatnio, system pasywnego monitorowania chronionych stref specjalnych, lotnisk, portów i przejść granicznych.

Fot. Archiwum WAT



Stacja rozpoznania pokładowych urządzeń radioelektronicznych MUR-20, przy współpracy z PIT S.A.



Śmigłowiec rozpoznania radioelektronicznego PROCJON 3, przy współpracy z ITK WEL WAT i PZL „Swidnik S.A.



Studenci wojskowi w czasie zajęć na lotnisku Okęcie

Zakład Teledetekcji kształci studentów w specjalności systemy teledetekcyjne w zakresie projektowania i eksploatacji elektronicznych sensorów stosowanych w systemach zdalnej obserwacji, w których wykorzystuje się promieniowanie akustyczne oraz elektromagnetyczne w szerokim widmie. W rezultacie kształcenia specjalistycznego student otrzymuje wiedzę oraz nabywa umiejętności w zakresie technologii, projektowania oraz eksploatacji szerokiej gamy czujników stosowanych w urządzeniach elektrooptycznych, termowizyjnych, radarowych, interferometrycznych i radiometrycznych. Studenci drugiej specjalności Radiolokacja uzyskują odpowiednią wiedzę

i umiejętności w zakresie techniki radarowej i zautomatyzowanych systemów obserwacji i dowodzenia. Zostają specjalistami urzą-

dzeń i systemów radarowych, dogłębnie znających ich budowę oraz właściwości.



Od lewej siedzą:
M. Pasternak,
W. Czarnecki,
J. Pietrasiński,
A. Kawalec,
C. Leśnik.
Od lewej stoją:
A. Siwek,
P. Kaczmarek,
M. Łapiński,
D. Silko,
T. Orzechowski,
P. Serafin

Działalność naukowo-badawcza w ZT obejmuje m.in. następujące zagadnienia: synteza i kompresja sygnałów z wewnątrzimpulsową modulacją oraz kodowaniem, filtracja sygnałów z zakłóceń oraz ich detekcja, pro-

pagacja sygnałów w przypowierzchniowych warstwach gruntu, przetwarzanie sygnałów w georadarze (GPR - Ground Penetrating Radar), przetwarzanie sygnałów i obrazowań w radarze z syntetyczną aperturą (SAR

- Synthetic Aperture Radar) wykorzystywanych m.in. do tworzenia mikrofalowych zdjęć terenu z pokładu statku powietrznego.



Radar 3D średniego zasięgu TRC-20 z elektronicznym przeszukiwaniem przestrzeni obserwacji wiązkami ołówkowymi, producent PIT S.A.



Impulsowy radar penetracji gruntu podczas badań poligonowych w Laboratorium Sensorów Teledetekcyjnych



Radar 3D średniego zasięgu TRS-15 ze stosem wiązek do odbioru, producent PIT S.A. (obecnie Bumar Elektronika)

Zespół badawczy ZT posiada dużą wiedzę oraz doświadczenie w dziedzinie szeroko rozumianej radiolokacji. Współpracuje on z wieloma placówkami krajowymi i zagranicznymi zajmującymi się podobną problematyką. Należą do nich m.in. Politechniki Warszawska, Gdańska i Wrocławska, Przemysłowy Instytut Telekomunikacji S.A. (obecnie Bumar Elektronika) i WB Electronics. W 2013 r. z inicjatywy Polski w ramach Panelu SET (ang. *Sensors and Electronics Technology Organization*) NATO powstał zespół zajmujący się techniką georadarową.

Działalność dydaktyczna Instytutu Radioelektroniki

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

diolokacyjne, systemy radiolokacyjne, rozpoznawanie i przeciwdziałanie radiolokacyjne, a także systemy radioelektroniczne, w tym ubezpieczenie lotów oraz radioelektroniczne urządzenia i systemy pokładowe. Zajęcia w instytucie odbywali również studenci innych wydziałów kształconych dla potrzeb lotnictwa i obrony przeciwlotniczej. Instytut znacząco i z sukcesami uczestniczył także w kształceniu studentów zagranicznych, w tym libijskich i wietnamskich.

Istotne piętno na funkcjonowaniu instytutu odcisnęły wydarzenia lat 2002-2003 (decyzja MON o zaprzestaniu naboru studentów wojskowych oraz zwolnienie ze służby wojskowej większości kadry). Instytut, pomimo bolesnych ubytków kadrowych, dużym wysiłkiem dostosował się do nowej sytuacji i stworzył dla potrzeb studentów cywilnych nową atrakcyjną ofertę. Poważne braki w Siłach Zbrojnych inżynierów specjalistów profilowanych w Instytucie Radioelektroniki doprowadziły do wznowienia od 2008 r. kształcenia dla MON.

Obecnie instytut prowadzi dydaktykę na kierunku elektronika i telekomunikacja na studiach stacjonarnych oraz niestacjonarnych I, II i III stopnia, a także na studiach podyplomowych i kursach specjalistycznych. Oferta dydaktyczna obejmuje następujące specjalności: systemy radioelektroniczne, systemy teledetekcyjne – studia cywilne; radiolokacja, radionawigacja, radioelektroniczne urządzenia pokładowe – studia dla MON.

Ponadto w ofercie dydaktycznej IRE są: studia podyplomowe (dwusemestralne), w tym specjalizowane na zamówienie przemysłu obronnego (Metody i techniki w radiolokacji, Rozpoznawanie sygnałów radarowych – metody i urządzenia, Współczesne systemy radioelektroniczne, Zarządzanie w lotnictwie oraz zabezpieczenie działań lotniczych); kursy doskonalące (od 2 tygodniowych do 3 miesięcznych, głównie dla osób z MON, w obszarach: Eksploatacja i funkcjonowanie systemów radiolokacyjnych, Eksploatacja systemu bazy danych źródeł promieniowania radiolokacyjnego, Ra-

diolokacja i telekomunikacja, Zarządzanie ryzykiem w procesie eksploatacji sprzętu radiolokacyjnego).

Naszymi studentami są zarówno studenci cywilni, jak i kandydaci na żołnierzy zawodowych oraz kadra zawodowa Sił Zbrojnych RP. Instytut oferuje również znakomite warunki do realizacji studiów III stopnia (doktoranckich), również w ramach wymiany międzynarodowej.

IRE posiada unikatową w skali kraju bazę dydaktyczną w zakresie swojego profilu. Nasi absolwenci są od lat cenionymi pracownikami Bumaru Elektroniki (BE), WB Electronics, Polskiej Agencji Żegluga Powietrznej, firm lotniczych, jednostek badawczo-rozwojowych, przemysłu oraz służb i jednostek podległych MON oraz MSW.

Patrząc z perspektywy jubileuszu na liczne zastępy naszych absolwentów: zarówno wojskowych, jak i cywilnych, można z dumą wymieniać ich osiągnięcia i sukcesy zawodowe. Jednak tym, co daje najwięcej satysfakcji, są żywe kontakty absolwentów i ich nauczycieli, co wynika z unikalnej i pełnej wzajemnej życzliwości atmosfery, jaka zawsze była i nadal jest obecna w naszym instytucie.

Badania naukowe i prace wdrożeniowe IRE

Instytut od początku swego istnienia prowadził badania, których wynikiem były konstrukcje urządzeń z powodzeniem wdrażane w produkcji przemysłowej. W pierwszym okresie działalności katedr, z których wywodzi się Instytut Radioelektroniki, prace badawcze prowadzone pod kierunkiem profesorów K. Dzieciotłowskiego i T. Kątckiego dotyczyły: statystycznej teorii detekcji echa radarowego, syntezy optymalnych układów odbiorczych, problematyki wielopoziomowego kwantowania sygnałów, mikrofalowych technik nadawczo-odbiorczych. Utworzony w 1968 r. instytut przez następne lata rozwijał tę tematykę systematycznie rozszerzając ich zakres, dostosowując go do aktualnych potrzeb i zmian technologicznych. Podstawowymi obszarami aktywności instytutu były metody i techniki z dziedziny radiolokacji, radionawigacji oraz rozpoznania i walki elektronicznej.

Kamieniem milowym działalności naukowej IRE była realizacja od 07.11.2007 r. do 30.11.2010 r. na zlecenie Narodowego Centrum Badań i Rozwoju Projektu Badawczego Zamawianego pt. „Zaawansowane technologie radarowe w zastosowaniach wojskowych oraz cywilnych”. Instytut Radioelektroniki, jako lider projektu, wraz z konsorcjantami (Politechnikami Warszawską, Gdańską i Wrocławską oraz Przemysłowym Instytutem Telekomunikacji S.A.) przeprowadził badania w 6 obszarach tematycznych (an-

teny radarowe, radar z syntetyczną aperturą, radar programowy, radar szumowy, radar pasywny i radar do penetracji gruntu). Kompletny raport końcowy przekazano zlecającemu na początku stycznia 2011 r., który 12 marca 2012 r. przekazał informację o pozytywnej ocenie projektu.

Instytut Radioelektroniki specjalizuje się w: budowie złożonych systemów radioelektronicznych obejmujących sensory oraz systemy informatyczne nimi zarządzające; metodach przetwarzania danych i sygnałów w urządzeniach radioelektronicznych; nowoczesnych technikach generacji i odbioru sygnałów do szeregu systemów pomiarowych i obserwacyjnych; modelowaniu procesów przetwarzania sygnałów w złożonych układach odbiorczych; badaniach w zakresie wykorzystania satelitarnych systemów nawigacyjnych do lokalizacji, pomiaru i synchronizacji czasu; w konstrukcji podzespołów mikrofalowych oraz metod wykrywania i analizy parametrów emisji mikrofalowych w zastosowaniach technicznych i medycznych; zastosowaniach akustoelektroniki do budowy podzespołów dla potrzeb radioelektroniki. Prace badawcze instytutu są od lat ściśle powiązane z wdrożeniami realizowanymi przy współpracy z krajowym przemysłem. Ich efekty stanowią dorobek IRE oraz jego zespołów badawczych.

Najważniejsze osiągnięcia naukowe i wdrożenia

• **1968-1990:** NATAL – imitator do szkolenia operatorów stacji radiolokacyjnych, MISR i KOS – rodzina miniaturowych imitatorów sytuacji radiolokacyjnej, CHICAGO – imitator do szkolenia obsługi systemu rozpoznania radioelektronicznego, WENUS – imitator do szkolenia pilotów samolotów myśliwskich w walce powietrznej z wykorzystaniem radaru pokładowego, ASYR – urządzenie automatyzacji procesów pomiarowych i procedur rozpoznawania radarowych źródeł emisji, kompresyjny analizator widma, we współpracy z IFT WCHIFT WAT, radar geofizyczny do lokalizacji nieciągłości w pokładach soli kamiennej (1985, jeden z pierwszych radarów typu GPR na świecie)

• **1991-2000:** PROCJON 3 – rodzina śmigłowców rozpoznania radioelektronicznego, we współpracy z ITK WEL WAT i PZL „Świdnik” S.A., MIZAR – mikrofalowy odbiornik rozpoznania radioelektronicznego we współpracy z firmą PB-P SeCom z Wrocławia (nagroda Defender 1998 na VI Międzynarodowym Salonie Przemysłu Obronnego w Kielcach), MUR-20 (kryptonim BREŃ) – pierwsza nowoczesna stacja rozpoznania radioelektronicznego systemów radarowych, we współpracy z PIT S.A., mikrokomputerowy system wspomaganie procesu

diagnozowania urządzeń radioelektronicznych samolotu MIG-29, TRC-20 (kryptonim BRDA) – pierwszy krajowy radar z elektronicznym skanowaniem przestrzeni, we współpracy z PIT S.A., specjalizowany radar do monitoringu zanieczyszczeń powierzchni morza zainstalowany na platformie wiertniczej na północ od Władysławowa, we współpracy z PIT S.A., termograf mikrofalowy do detekcji zmian nowotworowych

• **2001-2013:** GUNICA – system rozpoznania pokładowych urządzeń radioelektronicznych, realizujący unikatową metodę lokalizacji – TDOA, we współpracy z PIT S.A. (nagroda Defender 2009 i Grand Prix Międzynarodowego Salonu Przemysłu Obronnego w Kielcach), WOŁCZENICA – system dowodzenia rozpoznaniem radioelektronicznym, we współpracy z PIT S.A., stacja referencyjna systemu DGPS, we współpracy z Centrum Badań Kosmicznych PAN, udział w modernizacji zestawów rakietowych NEWA i WEGA, odbiornik natychmiastowego pomiaru częstotliwości, radar do penetracji gruntu (GPR), we współpracy z PIT S.A., radar szumowy do wykrywania obiektów żywych za przeszkodami.

Jedną z form działalności IRE, oprócz dydaktyki i prac badawczych, są również konferencje naukowe. Pracownicy instytutu uczestniczą w wielu konferencjach w kraju i za granicą. Instytut jest również współorganizatorem dwóch konferencji odbywających się cyklicznie co dwa lata, tj. „Urządzenia i Systemy Radioelektroniczne” oraz „Systemy Rozpoznania i Walki Elektronicznej”.

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

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

Współpracujemy na co dzień z wieloma placówkami krajowymi. Od wielu lat naszym strategicznym partnerem jest Przemysłowy Instytut Telekomunikacji S.A. (obecnie Bumar Elektronika). Wszystko to sprzyja rozwojowi Instytutu Radioelektroniki i pozwala jego pracownikom z optymizmem spoglądać w przyszłość.

Jan Matuszewski

45-lecie Instytutu Telekomunikacji

Nieco historii

Rodowód Instytutu Telekomunikacji (ITK) sięga okresu kształtowania się Wojskowej Akademii Technicznej, kiedy to na początku lat 50. ub.w. został utworzony Fakultet Wojsk Łączności. W 1959 r. zmieniła się struktura uczelni i powołano Wydział Elektroradiotechniczny o organizacji katedralnej, w tym m.in. Katedry: Teletransmisji i Telekomutacji, Radiokomunikacji oraz Organizacji i Eksploatacji Systemów Łączności. W grudniu 1968 r. na bazie tych katedr został powołany Instytut Systemów Telekomunikacji pod kierownictwem płk. prof. dr. inż. Wojciecha Oszywy.

W 1994 r., w wyniku zmiany struktury wydziału, został powołany Instytut Systemów Łączności, który objął zakłady dotychczasowego IST oraz kilka zespołów rozwiązanego Instytutu Układów Elektronicznych.

Nowa Ustawa Sejmu RP z 2003 r. powołała Wojskową Akademię Techniczną jako



Budynek Instytutu Telekomunikacji

uczelną cywilno-wojskową. Wydziały akademickie stały się cywilnymi jednostkami uczelni. W tym też roku zmieniła się nazwa instytutu na Instytut Telekomunikacji.

Instytutem kierowali szefowie/dyrektorzy, którymi byli kolejno: płk prof. dr. inż.

Wojciech Oszywa (1968-1984), płk doc. dr inż. Zygmunt Kowalczyk (1984-1990), płk prof. dr hab. inż. Marek Amanowicz (1990-1993), płk prof. dr hab. inż. Piotr Gajewski (1993-2012). Od 2012 r. dyrektorem Instytutu jest dr hab. inż. Jerzy Łopatka, prof. WAT.



Płk prof. dr inż. Wojciech Oszywa



Płk doc. dr inż. Zygmunt Kowalczyk



Płk prof. dr hab. inż. Marek Amanowicz



Prof. dr hab. inż. Piotr Gajewski



Dr hab. inż. Jerzy Łopatka, prof. WAT

Obecnie w skład Instytutu Telekomunikacji wchodzi 3 Zakłady: Techniki Cyfrowej, Systemów Telekomunikacyjnych i Radiokomunikacji. Każdy z nich posiada wyspecjalizowane laboratoria dydaktyczne i badawcze, w których realizuje się praktyczne zajęcia ze studentami oraz prowadzi prace naukowe.

W instytucie zatrudnionych jest 43 nauczycieli akademickich, w tym 7 profesorów zwyczajnych, 5 doktorów habilitowanych, 15 adiunktów, 2 docentów, 6 wykładowców i 8 asystentów. Działalność naukową i dydaktyczną wspiera 12 pracowników inżynierjno-technicznych i administracyjnych.



Zakład Radiokomunikacji. Od lewej: mjr dr inż. Jan Kelner, dr inż. Bogdan Uljasz, mgr inż. Paweł Skokowski, dr hab. inż. Jerzy Łopatka, prof. dr hab. inż. Stefan Jackowski, dr inż. Leszek Kachel, płk dr hab. inż. Zbigniew Piotrowski, prof. dr hab. inż. Marian Wnuk, ppor. mgr inż. Jarosław Wojtuń, mgr inż. Kazimierz Piwowarczyk (Lab KEM), ppłk dr inż. Roman Jażdżewski, dr inż. Leszek Nowosielski (Lab KEM), mjr dr inż. Marek Bugaj, (Lab KEM), mgr inż. Rafał Przesmycki (Lab KEM), mgr inż. Rafał Kowalczyk, dr inż. Jarosław Michalak, ppłk mgr inż. Robert Krawczak, mgr inż. Radosław Chęciński (doktorant), prof. dr hab. inż. Roman Kubacki, mgr inż. Anna Kaszuba (doktorantka), mgr inż. Krzysztof Malon (doktorant), dr hab. inż. Cezary Ziółkowski, mgr inż. Michał Kryk (doktorant), Pan Krzysztof Kuliński, mgr inż. Wojciech Bednarczyk

Działalność dydaktyczna

Instytut Telekomunikacji kształci studentów Wydziału Elektroniki na kierunku elektronika i telekomunikacja na cywilnych studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I i II stopnia w trzech specjalnościach: systemy telekomunikacyjne, systemy teleinformatyczne i systemy cyfrowe. Od 2006 r., po pięcioletniej przerwie, instytut rozpoczął kształcenie studentów wojskowych (kandydatów na żołnierzy zawodowych) dla korpusów oficerskich: łączności i informatyki w specjalności eksploatacja systemów łączności oraz dla rozpoznania i walki elektronicznej w specjalności rozpoznanie i zakłócanie elektroniczne. Ponadto instytut realizuje kursy specjalistyczne zlecane przez MON oraz studia doktoranckie w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym w dziedzinach nauki elektronika oraz telekomunikacja.

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

Nasi studenci i doktoranci są angażowani do realizacji projektów badawczych, prezentując uzyskane wyniki podczas krajowych i międzynarodowych konferencji naukowych: zarówno studenckich, jak i ogólnie dostępnych. Studenci KNE współorganizują coroczną konferencję SECON, która co dwa lata ma wymiar międzynarodowy. Konferencja ta stała się zaczynem do zorganizowania w Europie studenckiej sieci pod auspicjami Stowarzyszenia Łączności i Elektroniki Sił Zbrojnych AFCEA (ang. *Armed Forces Communications and Electronics Association*). Kilku naszych studentów zostało wyróżnionych nagrodami przyznawanymi przez władze międzynarodowe AFCEA za naukowe programy studenckie.

Działalność naukowo-badawcza

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

Podczas minionych 45 lat w instytucji zrealizowano ok. 200 projektów badawczych, głównie na rzecz obronności kraju. Projekty te realizowane są jako tematy własne, długoterminowe prace umowne i rozwojowe, projekty badawcze GRANT finansowane przez NCBiR i NCN, projekty finansowane z Funduszy Strukturalnych Unii



Zakład Systemów Telekomunikacyjnych. Od lewej: dr inż. Dariusz Laskowski, ppłk dr inż. Jarosław Krygier, mgr inż. Michał Piotrowski, dr inż. Jacek Jarmakiewicz, mjr dr inż. Jerzy Dołowski, prof. dr hab. inż. Marek Amanowicz, mgr inż. Waldemar Grabiec, doc. dr inż. Artur Bajda, prof. dr inż. Wojciech Oszywa, mgr inż. Mirosława Pawlaczek, ppłk dr inż. Piotr Łubkowski, dr hab. inż. Grzegorz Różański, mgr inż. Marcin Głowacki, mgr inż. Piotr Szafranec, doc. dr inż. Marian Wrażeń, mgr inż. Krzysztof Parobczak, mjr mgr inż. Salim Lamari (doktorant), dr inż. Mirosław Popis, mjr dr inż. Mariusz Bednarczyk, kpt. mgr inż. Krzysztof Maślanka



Zakład Techniki Cyfrowej. Od lewej: mgr inż. Marek Sawicki, mgr inż. Bartłomiej Wójtowicz (doktorant), ppłk dr inż. Tadeusz Sondej, dr inż. Andrzej Ponięcki, mgr inż. Paweł Kwiatkowski (doktorant), dr inż. Jerzy Pasierbiński, mgr inż. Dominik Sondej (doktorant), dr inż. Zbigniew Jachna, mgr inż. Krzysztof Różyc, prof. dr hab. inż. Ryszard Pełka, dr inż. Rafał Szymanowski, płk dr hab. inż. Ryszard Szplet, mgr inż. Paweł Wujek, mgr inż. Paweł Dąbal, dr inż. Kamil Klepacki



dr inż. A. Ponięcki podczas uruchamiania specjalizowanej karty CPC1



ppłk dr inż. Tadeusz Sondej w laboratorium badawczym

Europejskiej oraz projekty międzynarodowe finansowane przez Europejską Agencję Obrony (EDA).

Każdy z zakładów Instytutu Telekomunikacji posiada swoją specjalizację dydaktyczną i naukową.

Zakład Techniki Cyfrowej zajmuje się komputerowym projektowaniem urządzeń cyfrowych z programowanymi układami PLA i FPGA oraz opracowaniem metod i urządzeń do pomiaru przedziałów czasowych z bardzo dużą rozdzielczością.

Zakład Systemów Telekomunikacyjnych prowadzi badania w zakresie wielomedialnych systemów uwiernionej i utajnionej transmisji cyfrowej w systemach C4I, metod komutacji i dostępu do medium



mjr dr inż. Jerzy Dołowski podczas uruchamiania trenażera aparatu 10/T

transmisyjnego, wąsko- i szerokopasmowych systemów łączności z integracją usług, połączeń międzysystemowych, modelowania i symulacyjnego badania systemów łączności i informatyki, zarządzania systemami teleko-



dr inż. Jacek Jarmakiewicz i kpt. mgr inż. Krzysztof Maślanka konfigurują sieć teleinformatyczną

munikacyjnymi, bezpieczeństwa tych systemów, niezawodności i technicznej diagnostyki urządzeń i systemów, analizy i syntezy CIS.



ppłk dr inż. Piotr Łubkowski podczas pracy z systemem RWŁC monitoringu wizyjnego

Zakład Radiokomunikacji zajmuje się metodami analizy i przetwarzania sygnałów dla rozpoznania i walki elektronicznej, systemami radiokomunikacyjnymi, automa-



dr inż. Jarosław Michalak omawia działanie modelu w środowisku Matlab

tyzacją i integracją procesów rozpoznania i walki elektronicznej. Prowadzone są badania w zakresie propagacji fal oraz kompatybilności elektromagnetycznej, projektowanie



płk dr hab. inż. Zbigniew Piotrowski i ppor. mgr inż. Jarosław Wojtuń prezentują broker tożsamości głosowej

anten i systemów antenowych, opracowywanie i badania układów urządzeń radiokomunikacyjnych.



ppłk mgr inż. Robert Krawczak prezentuje sposób pomiaru mocy nadajnika radiostacji pokładowej z wykorzystaniem testera

W ostatnich 5 latach w instytucie zrealizowano 13 projektów statutowych i 11 projektów własnych, 14 projektów umownych i rozwojowych, projektów GRANT finansowanych przez NCBiR i NCN, 4 projekty międzynarodowe (EDA) oraz projekt finansowany z funduszy strukturalnych UE. Corocznie do konkursów NCBiR i NCN zgłaszamy od 2 do 5 projektów. Ogółem, w ostatnich 5 latach instytut był zaangażowany w realizację 55 projektów we współpracy z wieloma instytucjami badawczymi i przemysłowymi krajowymi i zagranicznymi.

Dokonania naukowe ITK

Działalność naukowo-badawcza opiera się na dedykowanych zespołach naukowych oraz doraźnych zespołach tworzonych stosownie do zakresu zadań.

Od 2008 r. Instytut Telekomunikacji aktywnie uczestniczy w realizacji projektów międzynarodowych z zakresu radia programowalnego SDR (ang. *Software Defined Radio*). Projekty te realizowane są przez międzynarodowe konsorcja naukowo-przemysłowe skupiające firmy komercyjne i instytucje naukowo-badawcze z wybranych krajów Unii Europejskiej, mające znaczące osiągnięcia w dziedzinie radiokomunikacji.

Polityka EDA w tej dziedzinie ukierunkowana jest na rozwój militarnej bazy technologicznej w zakresie wojskowych systemów bezprzewodowych, w tym europejskiego radia inteligentnego oraz wzmocnienia działań zmierzających do zapewnienia interoperacyjności z NATO i USA. Część tych projektów jest związana z programem międzynarodowym JIP-FP realizowanym przez Europejską Agencję Obrony.

Realizacja projektów EDA spoczywa na zespole naukowym Zakładu Radiokomunikacji. Zespoły te uzupełniane są, stosownie do zadań, pracownikami innych zakładów instytutu i obsadę Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej. Nadzór merytoryczny nad realizacją zadań sprawują: prof. dr hab. inż. M. Wnuk – dziekan WEL, dr hab. inż. J. Łopatka – dyrektor Instytutu i prof. dr hab. inż. P. Gajewski – były dyrektor ITK.

W tym obszarze uruchomiono trzy znaczące projekty międzynarodowe: WOLF (ang. *Wireless Robust Link for Urban Force operation*) – Radiowa łączność dla działań w terenie zurbanizowanym, ICAR (ang. *Intelligent Control of Adversary Radio-communication*) – Inteligentna kontrola łączności radiowej przeciwnika, CORASMA (ang. *COgnitive Radio for Dynamic Spectrum Management*) –

Inteligentne radio dla dynamicznego zarządzania widmem.

Jednym z istotnych obszarów pracy zespołów naukowych instytutu jest szeroko pojęty obszar bezpieczeństwa. Przejawia się to w realizacji projektów z zakresu bezpieczeństwa energetycznego, bezpiecznego systemu wymiany danych oraz systemu ochrony komponentów systemów teleinformatycznych przed niszczącym atakiem sygnałami HPEM (ang. *High Power Electromagnetics*).

Zespół prof. dr. hab. inż. M. Amanowicza realizuje projekt *System zapewnienia bezpiecznej komunikacji IP w obszarze zarządzania siecią elektroenergetyczną*. Jego celem jest zapewnienie bezpieczeństwa teleinformatycznego (ang. *cyber security*) kluczowej infrastruktury technologicznej operatorów systemów elektroenergetycznych. Projekt realizowany jest w składzie: WAT (lider), Assec Poland S.A., NASK, Wł. Głównymi interesariuszami projektu są Polskie Sieci Energetyczne S.A., RWE Stoen sp. z o.o., PGE GIEK Oddział Elektrownia Turów. Projekt rozwojowy jest współfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

W projekcie *Prototyp bezpiecznego systemu do przesyłania danych pomiędzy różny-*

mi sieciami niejawnymi z wykorzystaniem sieci publicznych wykorzystano protokół typu SCIP (ang. *Secure Communications Interoperability Protocol*) dla zapewnienia bezpiecznego obiegu informacji w środowisku sieci heterogenicznych. Zespół dr. hab. inż. G. Różańskiego proponuje zastosować ten protokół w systemach telekomunikacyjnych realizujących usługi na różnym poziomie bezpieczeństwa przez standardowe interfejsy międzysystemowe. Projekt realizowany jest przez konsorcjum naukowo-przemysłowe: WAT, ASSECO Poland S.A., TRANSBIT sp. z o.o.

Od kilku lat zespół płk. dr. hab. inż. Z. Piotrowskiego zajmuje się steganografią, czyli ukrywaniem faktu transmisji informacji oraz stegoanalizą – wykrywaniem takich przekazów. W wyniku projektu *Osobisty komunikator uwierzytelniający korespondenta radiowego kryptonim MAK* opracowano mikrotelefon (demonstrator technologii VII poziomu) dla radiostacji pola walki, wykorzystujący technologię ukrywania informacji w celu skrytego uwierzytelniania abonenta radiowego, wzbogacony o funkcję logowania głosowego i numerycznego oraz wyposażony w system dystrybucji sygnatur znaku wodnego. Opracowany nowy algorytm zapewnia dużą pojemność informacyjną i odporność na czynniki degradujące.

W projekcie *Inteligentny System Informacyjny dla Globalnego Monitoringu, Detekcji i Identyfikacji Zagrożeń (INSIGMA)* zespół dr. hab. inż. G. Różańskiego planuje opracować i wdrożyć złożony system informacyjny do celów kompleksowej detekcji i identyfikacji zagrożeń oraz monitoringu i identyfikacji obiektów ruchomych. Projekt realizowany jest w ramach Programu Innowacyjna Gospodarka POIG w konsorcjum naukowym: AGH, WAT, WSTKT.

Wiele projektów realizowanych jest w oparciu o stanowiska badawcze stanowiące wyposażenie akredytowanego Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej (LKem).

Ostatnio w ramach projektu *Opracowanie technologii i demonstratora zabezpieczenia systemów teleinformatycznych służb porządku publicznego w aspekcie narażenia na terrorystyczne działanie silnych impulsów EM* zespół prof. dr. hab. inż. R. Kubackiego wykonał demonstrator zintegrowanego systemu ochrony komponentów systemów teleinformatycznych przed niszczącym atakiem sygnałami HPEM (ang. *High Power Electro-Magnetics*). Badania miały na celu określenie najbardziej podatnych na zniszczenie elementów systemu łączności oraz urządzeń informatycznych, jak również sposobu przenikania, tj. dróg penetracji silnego pola elektromagnetycznego do struktur wewnętrznych rozpatrywanych składników.

W projekcie *System platformy pomiarowej dla potrzeb bezpieczeństwa informacji stworzony z wykorzystaniem interferometrycznej metody pomiaru drgań* zespół badawczy prof. dr. hab. inż. M. Wnuka planuje opracować mobilny system akustycznej i elektromagnetycznej platformy pomiarowej dla potrzeb bezpieczeństwa informacji stworzonego z wykorzystaniem interferometrycznej metody pomiaru drgań oraz cyfrowego systemu analizy ujawniającej emisji elektromagnetycznej. Projekt realizowany jest w ramach konsorcjum: SILTEC, WAT, ABW.

W zespole płk. dr. hab. inż. R. Szpleta realizowane są projekty z zakresu precyzyjnego pomiaru czasu z pikosekundową precyzją. Jednym z nich jest projekt, którego celem jest opracowanie zestawu nowych urządzeń metrologii czasu o pikosekundowej precyzji: wielokanałowego licznika czasu i częstotliwości, generatora odcinków czasu oraz dystrybutora sygnałów zegarowych. Urządzenia te wykorzystują nowoczesne metody przetwarzania czasowo-cyfrowego oraz najnowsze rozwiązania sprzętowe z użyciem programowalnych układów CMOS FPGA. Projekt realizowany jest w ramach konsorcjum naukowo-przemysłowego wraz z firmą KenBit Sp. J.

Inny projekt finansowany przez NCN dotyczy metod przetwarzania czasowo-cyfrowego z kodowaniem wielokrotnym i niezależnymi liniami kodującymi o pikosekundowej rozdzielczości. Celem projektu jest opracowanie nowych metod precyzyjnego przetwarzania czasowo-cyfrowego zapewniających pikosekundową rozdzielczość i precyzję oraz możliwość ich realizacji w układach scalonych CMOS FPGA.

Dynamiczna i konsekwentna realizacja prac naukowo-badawczych ma wpływ na rozwój naukowy kadry instytutu oraz jej dorobek publikacyjny. W latach 2009-2013 tytuł profesora otrzymały 2 osoby (prof. dr. hab. inż. P. Gajewski, prof. dr. hab. inż. R. Kubacki), zakończone zostały 3 przewody habilitacyjne (dr. hab. inż. C. Ziółkowski, płk. dr. hab. inż. R. Szplet, płk. dr. hab. inż. Z. Piotrowski), przeprowadzono 4 przewody doktorskie.

Działalność publikacyjna pracowników instytutu obejmuje ponad 400 artykułów i referatów prezentowanych na międzynarodowych i krajowych konferencjach i sympozjach. Tylko w ostatnich 5 latach 6 pracowników instytutu odznaczono Medalem Komisji Edukacji Narodowej, a 4 osobom nadano tytuł Zasłużonego Nauczyciela Akademickiego WAT. Rektor-komendant WAT czterokrotnie wyróżniał zespoły naukowe ITK Nagrodą Rektorską. W 2012 r. zespół dr. hab. inż. Jerzego Łopatki został wyróżniony srebrnym medalem na Międzynarodowym

Konkursie Innowacji „Brussels Eureka 2012” (wspólnie z Wydziałem Mechanicznym WAT) za opracowanie taktycznego robota wsparcia pododdziałów pieszych *Dromader*.

Duży nacisk położono w instytucie na rozwój współpracy naukowej zarówno w środowisku krajowym, jak i w skali międzynarodowej. Przykładem takiej działalności jest udział ITK w projektach realizowanych pod auspicjami EDA. W ramach tych projektów powstają konsorcja przemysłowo-naukowe, gdzie instytut współpracuje m.in. z firmami: ROHDE&SCHWARZ, SAAB, SAGEM, SELEX, TEKEVER, TELETEL, THALES.

Od kilku lat Instytut Telekomunikacji posiada umowę o współpracy z Uniwersyte-tem w Oulu, w ramach której realizuje wymianę naukową i wspólne projekty badawcze. Instytut współpracuje z politechnikami z Włoch, np. z Genui i Florencji, z Hiszpanii. Współpracujemy z akademiami wojskowymi w Belgii, Francji, Czechach i Słowacji.

Spośród krajowych ośrodków akademickich i naukowo-badawczych, z którymi współpracuje ITK, należy wymienić: Akademię Górniczo-Hutniczą, Politechnikę Warszawską, Politechnikę Wrocławską, Politechnikę Gdańską, Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych, Wojskowy Instytut Łączności. Współpracujemy z krajowymi firmami i ośrodkami przemysłowymi, m.in.: ASSECO Poland S.A., BUMAR, CTM, KenBit Sp. J., RADMOR, THALES-Polska, TRANSBIT, UNITRONEX, WB-Electronics, WZE Zielonka, WZŁ Czernica, WZŁ Zegrze.

Instytut utrzymuje bliskie więzi z dowództwami jednostek dowodzenia i łączności oraz walki elektronicznej, na potrzeby których kształceni są oficerowie w ramach dwóch specjalności wojskowych. Do tych jednostek zaliczają się m.in. jednostki dowodzenia i łączności rozlokowane w Sieradzu, Wrocławiu, Wałczu oraz jednostki walki elektronicznej w Przasnyszu, Grudziądzu, Górcju i Gdyni.

Oprócz ww. form aktywności, instytut współorganizuje międzynarodową konferencję Military CIS Conference (MCC); Krajową Konferencję Radiokomunikacji, Radiofonii i Telewizji; Krajowe Sympozjum Telekomunikacji i Teleinformatyki oraz Krajową Konferencję Naukowo-Techniczną Systemy Rozpoznania i Walki Elektronicznej.

W przyszłość instytut spogląda z optymizmem. Przyjmowanych jest coraz więcej studentów – kandydatów na żołnierzy zawodowych. Stabilna jest liczba studentów cywilnych na wszystkich latach studiów. Wzrasta też liczba prac naukowo-badawczych realizowanych w instytucie, co zapewnia stabilizację dla jego pracowników i stwarza dogodne warunki do rozwoju naukowego.

Artur Bajda

Patronat dla Kraśnika

9 stycznia 2014 r. Akademia podpisała porozumienie o współpracy z Powiatem Kraśnickim. Sygnatariuszami listu intencyjnego byli: rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk, wicestarosta kraśnicki dr Jarosław Czerw oraz reprezentujący Zespół Szkół Nr 2 im. M. Reja w Kraśniku dyrektor mgr Krzysztof Staruch i wicedyrektor mgr Ryszard Piórkowski.

Celem porozumienia jest podjęcie wspólnych działań na rzecz rozwoju i edukacji młodzieży, propagowanie wiedzy politechnicznej i z zakresu wojskowości oraz przygotowanie przyszłych kadr na potrzeby polskiej nauki i gospodarki.

Jesteśmy zaszczytzeni, że możemy tu dzisiaj gościć i wierzymy, że nawiązana współpraca przyniesie obopólne korzyści – powiedział wicestarosta kraśnicki dr Jarosław Czerw.

Na mocy porozumienia, Akademia zobowiązała się m.in. do: objęcia patronatem naukowym Zespołu Szkół nr 2 w Kraśniku; prowadzenia zajęć przez nauczycieli akademickich oraz udzielania konsultacji i pomocy w opracowywaniu zajęć w szkole; współudziału w organizowaniu konkursów i imprez o charakterze naukowym i poznawczym dla uczniów i studentów; zapraszania uczniów klas maturalnych do udziału w studenckich kołach naukowych.



W trakcie pobytu w Akademii, goście zapoznali się z historią i osiągnięciami uczelni. Zwiedzili też laboratorium Instytutu Optoelektroniki

Powiat Kraśnicki zobowiązał się m.in. do: tworzenia warunków organizacyjnych i wspierania znajdujących się na jego terenie szkół w działaniach zmierzających do realizacji i rozwoju współpracy z Akademią; umieszczenia w materiałach promocyjnych powiatu, w tym na stronie internetowej oraz wydawanych publikacjach informacji o WAT, dotyczących w szczególności aspektów współpracy wynikających z porozumienia, a także innych informacji o projektach, ofertach i działaniach realizowanych przez naszą uczelnię.

Zespół Szkół nr 2 zadeklarował m.in.: propagowanie wśród swoich uczniów oferty studiów w WAT; współudział w organi-

zowaniu konkursów i imprez o charakterze naukowym i poznawczym dla uczniów i studentów; zapraszanie studentów kierunków cywilnych i wojskowych do udziału w spotkaniach naukowych, kulturalnych i imprezach patriotycznych organizowanych na terenie szkoły; umieszczenie w dokumentach szkolnych i materiałach promocyjnych informacji o współpracy z WAT; utworzenie na stronach internetowych szkoły informacji o Akademii oraz połączeń ze stroną internetową uczelni. Sygnatariusze porozumienia zobowiązali się ponadto do udziału w uroczystościach organizowanych przez Zespół Szkół nr 2 w Kraśniku i WAT.

Grażyna Palczak

Fot. Joanna Kulhawik, Jarosław Wereda

Minister Skarbu Państwa w WAT

Zależy nam na stworzeniu dobrego modelu współpracy: uczelni, ośrodków naukowo-badawczych i biznesu – powiedział minister Skarbu Państwa Włodzimierz Karpiński, który 15 stycznia br. odwiedził naszą uczelnię.

Wizyta ministra była odpowiedzią na zaproszenie, jakie minister złożył polskim uczelniom wyższym w 2013 r. w Stężycu, podczas inauguracji prac Zespołu ds. współpracy między kluczowymi spółkami z udziałem Skarbu Państwa a środowiskiem naukowo-badawczym.

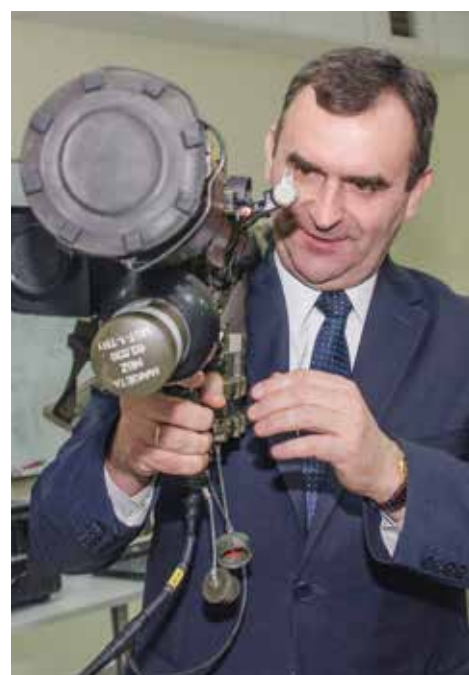
Minister dodał, że celem działania Zespołu jest pobudzenie współpracy między kluczowymi spółkami Skarbu Państwa w zakresie wymiany wiedzy i doświadczeń, tak by realizować wspólne przedsięwzięcia gospodarcze, które w konsekwencji doprowadzą do tworzenia nowych miejsc pracy.

Rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. Zygmunt Mierczyk, podczas prezentacji

osiągnięć i potencjału uczelni, zwrócił uwagę na rosnącą rolę projektów badawczych określanych mianem podwójnego zastosowania, będących w planach rozwojowych Ministerstwa Obrony Narodowej do roku 2022 oraz nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej. Ponadto wskazał na udział Akademii w pracach Centrów Doskonałości i klastrow oraz na zaangażowanie w realizację projektów ze źródłami energii odnawialnej: geoplutonicznych czy technologii badania ziemi z kosmosu oraz kosmosu z ziemi.

Wizytę w Akademii zakończyła prezentacja osiągnięć Wydziału Mechanicznego, Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa oraz Instytutu Optoelektroniki, gdzie zaprezentowano opracowane w naszej Alma Mater roboty, modułowy system broni strzeleckiej oraz laboratoria techniki laserowej.

Wiesław Grzegorzewski



Minister Skarbu Państwa podczas zwiedzania laboratorium w Instytucie Optoelektroniki

Roboty na start

Świt robotów mamy już za sobą, skoro zadomowiły się one nie tylko w przemyśle, ale i w naszym życiu codziennym. Przychodzi teraz czas na ich militarne zastosowania. I właśnie kolejnej edycji międzynarodowych warsztatów naukowych i praktycznej poligonowej rywalizacji robotów poświęcone było zakończone 10 stycznia br. dwudniowe spotkanie komitetu organizacyjnego M-Elrob, czyli Military European Robot Trials 2014. W tym roku gospodarzem i głównym organizatorem tej renomowanej imprezy będzie nasza uczelnia.

Przyznanie Wojskowej Akademii Technicznej organizacji tej prestiżowej międzynarodowej imprezy jest najlepszym potwierdzeniem dokonań i uznania dla naukowców z Katedry Budowy Maszyn Wydziału Mechanicznego w zakresie konstrukcji zdalnie sterowanych bezzałogowych pojazdów lądowych. Kilka lat intensywnych prac badawczych zaowocowało już całą rodziną demonstratorów technologii – od „Lewiatana” do „Bogusia” – które zostały zmaterializowane dzięki znakomitym relacjom z dyrekcją zakładu i inżynierami gdyńskiej Hydromegi.

Co więcej, „zarazone” zostały i inne resorty odpowiedzialne za bezpieczeństwo, bo np. strażacy kończą wyposażanie swego „Strażaka” zbudowanego na bazie „Lewiatana” w odpowiedni sprzęt. Także Ministerstwo Obrony Narodowej w swoich rozwojowych i priorytetowych planach modernizacyjnych sił zbrojnych widzi potrzebę wprowadzenia – obok bezzałogowych systemów latających, czyli dronów – również bezzałogowe platformy wielo-



Spotkanie organizacyjne grupy roboczej „European Land Robotics Trial ELROB 2014”

funkcyjne. To nie przypadek, że wśród zwycięzców konkursu na wykonanie projektów na rzecz obronności państwa dofinansowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju znalazły się średnie (do 800 kg) bezzałogowe platformy lądowe służące do rozpoznania, transportu, zadań inżynierskich i innych dla konsorcjum z udziałem WAT. Robotyka i robotyzacja zostały także wpisane na czołowych pozycjach w programach innowacyjnych Unii Europejskiej.

Jak widać, warsztaty i zawody robotów o przeznaczeniu militarnym znakomicie wpisują się w tendencje i poczynania zmierzające do automatyzacji przyszłego pola walki, a tym samym zapewnienia większego niż dotychczas bezpieczeństwa obecnych na nim żołnierzy. Wstępnie impreza zaplanowana jest na czerwiec tego roku, więc przygotowania rozpoczęły się pełną parą. Bo też zadań organizacyjnych, logistycznych i innych przy tak dużej imprezie jest wiele. Doświadczeniem z poprzednich czterech edycji imprez z tej branży podzieli się z nami dr Frank Schneider, kierujący z ramienia UE tego typu imprezami, z których ostatnia (robotów ratowniczych) odbyła się we wrześniu 2013 r. w Brechtesgaden.

Zanim roboty staną na starcie zawodów, sporo pracy muszą włożyć ludzie. I tak, obecnie trwają prace nad przygotowaniem samych scenariuszy zawodów i towarzyszącego im programu konferencji naukowej poświęconej wykorzystaniu robotów na przyszłym polu walki. Dlatego też komitet organizacyjny nie zamknął się w swoim składzie, ale zaprosił przedstawicieli wielu instytucji wojskowych do współudziału w tworzeniu programu warsztatów tak, by był w maksymalnym stopniu zbieżny z zadaniami, jakie w przyszłości gestorzy zamierzają postawić przed robotami. W spotkaniu organizacyjnym uczestniczyli przedstawiciele Inspektoratu Uzbrojenia, Sztabu Generalnego WP, Dowództwa Operacyjnego Rodzajów SZ, Wojskowego Instytutu Medycznego i innych instytucji. Dokonano także wizji lokalnej „watowskiego” poligonu, na którym zostaną rozegrane główne konkurencje zawodów. Ustalono, iż wkrótce uruchomiona zostanie specjalna podstrona internetowa w serwisie uczelnianym poświęcona wyłącznie czerwcowym warsztatom, gdzie będzie można znaleźć bieżące informacje z nimi związane.

Jerzy Markowski

Fot. Andrzej Typlak



Taktyczny robot wsparcia pododdziałów pieszych „Dromader”



Inżynierski robot wsparcia „Marek”

„Dobrze zasłużeni” uhonorowani

11 stycznia br. w Wojskowej Akademii Technicznej odbyła się doroczna uroczystość uhonorowania przez biskupa polowego Wojska Polskiego nagrodami „Benemerenti” 2014 („Dobrze zasłużonym”) tych, którzy kierując się najwyższymi wartościami prawdy i sprawiedliwości, służą Bogu i Ojczyźnie z największym poświęceniem. Podczas uroczystości cztery osoby z kierowniczej kadry naszej uczelni zostały wyróżnione przez ks. bp. dr. Józefa Guzdkę medalami „Milito pro Christo” („Walczę dla Chrystusa”).

Decyzją Kapituły Ordynariatu Polowego WP, tegorocznymi laureatami „Benemerenti” zostali:

- Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych im. gen. Tadeusza Kościuszki we Wrocławiu, którą nagrodzono za „wkład w edukację oficerów Wojska Polskiego, a zwłaszcza za kształtowanie cnót żołnierskich, poczucia honoru oficerskiego, postawy patriotyzmu i wierność historycznemu dziedzictwu”. Nagrodę odebrał rektor uczelni płk prof. dr hab. Mariusz Wiater w towarzystwie najbliższych współpracowników: prorektorów, przewodniczącego związków zawodowych, kanclerza i studenta podchorążego.
- 10 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką w Bydgoszczy wyróżniono za „ofiarną służbę życiu i zdrowiu ludzkiemu, kierowanie się wysokimi standardami sztuki leczenia oraz świadectwo szacunku dla człowieka na każdym etapie jego życia”. Komendant szpitala płk dr n. med. Krzysztof Kasprzak, który wraz z delegacją personelu medycznego placówki odbierał nagrodę, w krótkim podziękowaniu podkreślił, że przyjął statuetkę „Benemerenti” z ogromnym wzruszeniem, zaś całemu personelowi szpitala przekazał, iż jego wysiłek dla drugiego człowieka został dostrzeżony i zapewnił, że „szpital i jego kadra nadal będą służyć polskiemu żołnierzowi najlepiej jak umieją”.
- Stowarzyszenie „Wiosna” z Krakowa, którego jednym z naczelnych projektów jest Szlachetna Paczka, za „pomoc osobom wymagającym wsparcia i krzewienie idei bezinteresownej dobroci na rzecz drugiego człowieka, inspirowanej ewangelicznym przykazaniem miłości bliźniego”. Prezes stowarzyszenia ks. Jacek Stryczek i jego najbliżsi współpracownicy i wolontariusze otrzymali z rąk biskupa polowego WP dyplom i medale.

Tradycyjnie, laudacje uzasadniające przyznanie nagrody odczytali ubiegłoroczni jej

laureaci: Andrzej Siezieniewski – prezes Polskiego Radia S.A., nadinsp. Krzysztof Gajewski – I zastępca komendanta głównego Policji oraz gen. dyw. Anatol Wojtan – I zastępca szefa Sztabu Generalnego WP.

Biskup polowy WP ks. bp dr Józef Guzdek wyróżnił indywidualnymi medalami „Milito pro Christo” cztery osoby z Wojskowej Akademii Technicznej: prorektora ds. wojskowych płk. dr. hab. Tadeusza Szczurka, prorektora ds. kształcenia prof. dr. hab. inż. Jarosława Rutkowskiego, dziekana Wydziału Nowych Technologii i Chemii prof. dr. hab. inż. Stanisława Cudziło, prodziekana ds. kształcenia Wydziału Mechanicznego gen. dyw. w st. spocz. dr. hab. Juliana Maja, prof. WAT.

Wszystkim, a szczególnie wojskowym laureatom, w imieniu ministra obrony narodowej pogratulował obecny na uroczy-

stości podsekretarz stanu w MON Maciej Jankowski akcentując, iż ci, którzy uczą, leczą i pomagają bliźnim zasługują na największą wdzięczność, gdyż jednocześnie dobrze wypełniają swoją służbę Ojczyźnie. W uroczystej gali uczestniczył również minister pracy i polityki społecznej Władysław Kosiniak-Kamysz. „Dostrzec potrzebującego, zatrzymać się i pomóc” to maksyma, która przyświecała Kapitulie nagrody „Benemerenti” w tym roku. Wszystkim odznaczonym biskup polowy WP serdecznie pogratulował wyróżnienia.

Najpiękniejsze polskie kolędy w wykonaniu solistów, męskiego kwintetu wokalnego, chóru oraz orkiestry symfonicznej Reprezentacyjnego Zespołu Artystycznego WP uświetniły całą uroczystość.

Jerzy Markowski



Zdobywcy nagród „Benemerenti” 2014



Medalami „Milito pro Christo” zostali wyróżnieni: prodziekan ds. kształcenia Wydziału Mechanicznego gen. dyw. w st. spocz. dr. hab. Julian Maj, prof. WAT; prorektor ds. wojskowych płk dr. hab. Tadeusz Szczurek; prorektor ds. kształcenia prof. dr. hab. inż. Jarosław Rutkowski; dziekan Wydziału Nowych Technologii i Chemii prof. dr. hab. inż. Stanisław Cudziło

Dobry start w z informatyzowanie Polski

9 stycznia 2014 r. w siedzibie Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji autorzy najlepszych prac o ekonomicznych aspektach informatyzacji państwa odebrali nagrody z rąk ministra Rafała Trzaskowskiego. Gros nagród trafiło do studentów i doktoranta Wydziału Cybernetyki WAT.

Wyróżnienie w dziedzinie „Najlepsza merytorycznie prezentacja”

za przygotowanie i wygłoszenie prezentacji, która uzyskała kwalifikację do finału konkursu zorganizowanego w ramach sesji „Forum Młodych Mistrzów – ekonomiczne aspekty informatyzacji państwa” otrzymali studenci: Karol Antczak i Adam Banasiak za pracę pt. „Gra komputerowa służąca do walki ze stresem pacjentów czynnikiem obniżenia kosztów społecznych i finansowych”; Izabela Mazurek za prezentację „Wykorzystanie portalu społecznościowego do kontaktów z mieszkańcami, na przykładzie Dzielnicy Warszawa Bemowo – korzyści ekonomiczne i społeczne”; Marcin Kukiełka i Jakub Kędzior za „Sensor Amplified Perception for Explosives Recognition – nowoczesny, niskokosztowy system identyfikacji sygnałów magnetycznych pozwalający na identyfikację niewybuchów”; doktorant Jarosław Wilk za pracę „Platformy integracyjne źródłem obniżenia kosztów funkcjonowania infrastruktury informacyjnej państwa”.

Wyróżnienie i nagrodę Generalnego Inspektora Ochrony Danych Osobowych w dziedzinie „Najlepiej wygłoszona (w sensie oratorskim) prezentacja” otrzymała studentka Izabela Mazurek za prezentację „Wykorzystanie portalu społecznościowego do kontaktów z mieszkańcami, na przykładzie Dzielnicy Warszawa Bemowo – korzyści ekonomiczne i społeczne”.

Nagrodę Specjalną Ministra Administracji i Cyfryzacji w dziedzinie „Najlepsza prezentacja z zakresu informatyzacji administracji publicznej” (i jak podsumował minister, za zmierzenie się z trudnym problemem teoretycznym, z nadzieją, że uzyskane wyniki znajdą przełożenie na praktykę w administracji publicznej) otrzymał doktorant Jarosław Wilk za pracę „Platformy integracyjne źródłem obniżenia kosztów funkcjonowania infrastruktury informacyjnej państwa”.

Nagrody zostały przyznane w konkursie organizowanym dorocznie w ramach sesji Młodych Mistrzów Ogólnopolskiego Forum Teleinformatyki. Minister administracji i cyfryzacji Rafał Trzaskowski, gratulując zarówno nagrodzonym, jak i organizatorom Forum podkreślił, że sam wywodzi się ze środowiska naukowego i dlatego niezmiernie ceni wszelkie inicjatywy sprzyjające rozwojowi młodych osób.

W uroczystości, oprócz nagrodzonych, uczestniczyli przedstawiciele Generalnego

Inspektora Ochrony Danych Osobowych, Narodowego Banku Polskiego, profesorowie oraz opiekunowie naukowci reprezentujący m.in. Uniwersytet Warszawski, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Szkołę Główną Handlową, Wojskową Akademię Techniczną. Nasza uczelnia była reprezentowana przez dr. hab. inż. Andrzeja Chojnackiego, prof. WAT – kierownika studiów doktoranckich Wydziału Cybernetyki oraz dr. hab. inż. Bolesława Szafrąńskiego, prof. WAT, również z Wydziału Cybernetyki – przewodniczącego Rady Programowej Forum Teleinformatyki.

Nagrodzone prace są prezentowane na stronie www.forum.ti w sekcji Sesja V „Forum Młodych Mistrzów – badawcze aspekty informatyzacji państwa”. Wszystkim nagrodzonym i wyróżnionym serdecznie gratulujemy!

Bolesław Szafrąński



Na zdjęciu od lewej: dr. hab. inż. Bolesław Szafrąński, prof. WAT; minister Rafał Trzaskowski; studentka WCY WAT Izabela Mazurek oraz dr. hab. inż. Andrzej Chojnacki, prof. WAT



Laureaci z ministrem Rafałem Trzaskowskim w Ministerstwie Administracji i Cyfryzacji

W trosce o bezpieczeństwo żołnierzy

Rozpoczęło pracę polskie konsorcjum, które zaproponuje nowe rozwiązania w konstrukcjach pojazdów opancerzonych takich jak np. KTO Rosomak. Dzięki temu żołnierze uczestniczący w działaniach bojowych będą lepiej chronieni przed wybuchem min i improwizowanych ładunków wybuchowych (IED). Prace potrwać mają pięć lat, a na ich przeprowadzenie Narodowe Centrum Badań i Rozwoju przeznaczyło ok. 28 mln zł. Jak wykazały doświadczenia z udziału w misjach w Iraku i Afganistanie, miny – szczególnie improwizowane ładunki wybuchowe – są obecnie najpoważniejszym zagrożeniem dla ludzi wykonujących zadania bojowe w zapalnych regionach świata. Większość polskich żołnierzy poległych i rannych na misjach to właśnie ofiary takich wybuchów.

20 stycznia br. w Wojskowej Akademii Technicznej odbyło się spotkanie komitetu sterującego projektem, którego liderem jest Wojskowy Instytut Medyczny.

W skład konsorcjum wchodzi dwa podstawowe, doświadczone zespoły. My skupimy się na badaniach medycznych. Posiadamy bowiem bardzo cenną bazę danych dotyczących urazów żołnierzy na misjach. Natomiast WAT kierować będzie zespołem zajmującym się modelowaniem i analizą numeryczną oraz badaniami eksperymentalnymi konstrukcji obciążonych falą wybuchu – zaznaczył dyrektor WIM gen. bryg. dr hab. Grzegorz Gielerak.

Prace prowadzić będą ośrodki naukowe oraz przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją sprzętu opancerzonego, m.in. Wojskowy Instytut Techniki Pancernej i Samochodowej, AMZ Kutno, Politechnika Śląska, Akademia Obrony Narodowej oraz producent transporterów opancerzonych KTO Rosomak – Wojskowe Zakłady Mechaniczne z Siemianowic Śląskich.

Celem naszych prac jest zbadanie wpływu fali uderzeniowej wywołanej wybuchem na żołnierzy znajdujących się wewnątrz pojazdu opancerzonego oraz opracowanie takich propozycji zmian w konstrukcji maszyny, które ograniczą oddziaływania wybuchu. Mamy wieloletnie doświadczenia w monitorowaniu uszkodzeń wszystkich „Rosomaków” – podkreślił, witając zebranych członków konsorcjum, gospodarz spotkania rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk.

Od początku polskiego zaangażowania w misje w Iraku i Afganistanie minęło już ponad dziesięć lat. Praktycznie każde zda-



Na zdj. od lewej: rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk, dyrektor WIM gen. bryg. dr hab. Grzegorz Gielerak i kierownik KMiIS WME prof. dr hab. inż. Tadeusz Niezgoda

zenie związane z atakiem na polskich żołnierzy zostało solidnie udokumentowane. W raportach znajdują się informacje m.in. o wielkości i miejscu zdetonowania ładunku, jego klasie, a także rodzaju uszkodzeń pojazdu i obrażeniach żołnierzy.

Zamierzamy dokładnie przeanalizować te informacje. Do poprawy bezpieczeństwa żołnierzy narażonych na podobne zdarzenia w przyszłości, wykorzystane zostaną dane z już zaistniałych przypadków w przeszłości. WWIM opracujemy mapę obrażeń ciała osób, które odniosły obrażenia na skutek eksplozji ładunków wybuchowych – powiedział dyrektor WIM. Na tej podstawie proponujemy wprowadzenie konstrukcji lepiej chroniących żołnierzy oraz nowe propozycje rozwiązań konstrukcyjno-technologicznych pojazdu – uzupełnił rektor WAT.

Najprościej rzecz ujmując, nowe rozwiązania mają jak najbardziej rozpraszać energię wybuchu. Chodzi m.in. o kamizelki kuloodporne chroniące dodatkowe części ciała, fotele, oparcia, pasy bezpieczeństwa oraz systemy ich mocowania do konstrukcji pojazdu czy elementy opancerzenia pojazdu, ale także takie jak np. zawieszania kół. W ramach projektu badawczego powstaną tzw. demonstratory technologii, do budowy których będą wykorzystane najnowsze materiały i kompozyty. Umożliwią one

minimalizację skutków oddziaływania na człowieka fali uderzeniowej pochodzącej od detonacji.

Konsorcjum skupia zarówno środowiska naukowe, jak i wiodących producentów sprzętu opancerzonego. Dzięki zaangażowaniu Dowództwa Operacyjnego Rodzajów Sił Zbrojnych zostaną wykorzystane doświadczenia z realnego pola walki. To, że wojsko samo wygenerowało potrzebę przeprowadzenia takiego projektu, już na starcie wróży mu sukces i pozwala wiązać duże nadzieje z całym przedsięwzięciem. Dzięki temu zwiększy się bezpieczeństwo naszych żołnierzy, zwiększy też konkurencyjność części polskiego przemysłu zbrojeniowego na rynkach międzynarodowych.

Projekt ten już osiągnął mały sukces, bowiem pokazał, jak można się jednoczyć w nauce dla realizacji szczytnego celu. To znakomity przykład synergii nauki z różnych dyscyplin w celu poprawienia bezpieczeństwa żołnierzy w przyszłości, a tym samym uchronienia ich zdrowia a nawet życia – powiedział kierownik Katedry Mechaniki i Informatyki Stosowanej Wydziału Mechanicznego WAT prof. dr hab. inż. Tadeusz Niezgoda, kierujący projektem z ramienia naszej Alma Mater.

**Jerzy Markowski
Jarosław Rybak**

Klaster powołany

22 stycznia br. w WAT zostało zorganizowane spotkanie inauguracyjne powstanie Klastra Biotechnologicznego, podczas którego podpisano umowę o jego powołaniu.

W wydarzeniu uczestniczyli rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk, dyrektor Centrum Inżynierii Biomedycznej dr hab. n. med. Mariusz Łapiński – inicjator spotkania, prezes Zarządu Petrology Sp. z o.o. Dariusz Walicki – koordynator klastra oraz przedstawiciele podmiotów wchodzących w jego skład.

Klaster Biotechnologiczny to otwarte powiązanie instytucji naukowych, przedsiębiorstw i instytucji otoczenia biznesu, działających wspólnie w obszarze biotechnologii. Głównym celem działania klastra jest opracowanie innowacyjnych produktów i usług z zakresu biotechnologii oraz wprowadzanie ich na rynek polski i zagraniczny, co przyczyni się do rozwoju przedsiębiorczości i innowacyjności oraz tworzenia warunków dla skutecznej komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych jednostek naukowych.

Ponadto celami działania klastra są:

- wspieranie przedsiębiorczości i innowacyjności w obszarze biotechnologii, gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej oraz szeroko pojętej ochrony środowiska oraz tworzenie warunków dla skutecznej komercjalizacji wyników prac badawczych uczelni wyższych i jednostek badawczo-rozwojowych



Uczestnicy spotkania inauguracyjnego działalności Klastra Biotechnologicznego

- łączenie i rozwijanie zasobów oraz kompetencji z obszaru biotechnologii, gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej oraz szeroko pojętej ochrony środowiska w celu efektywnego wykorzystywania zarówno istniejących możliwości, jak i szans związanych z rozwojem innowacyjnej gospodarki opartej na wiedzy

- zapewnianie członkom klastra optymalnych warunków wzrostu efektywności i innowacyjności, a także ułatwianie adaptacji do szybko zmieniających się i różnicujących wymagań rynku

- wzmacnianie konkurencyjności małych i średnich przedsiębiorstw działających w branży biotechnologii, gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej oraz szeroko pojętej ochrony środowiska

- koncentracja badań naukowych w obszarze biotechnologii, gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej oraz szeroko pojętej ochrony środowiska oraz

integracja działań organizacji badawczych, przedsiębiorstw, agencji, stowarzyszeń i władz regionalnych.

W skład Klastra Biotechnologicznego wchodzi 15 podmiotów reprezentujących przedsiębiorców, uczelnię wyższą oraz organizacje badawcze. Są to: Petrology Sp. z o.o., Wojskowa Akademia Techniczna, Bio Technology Sp. z o.o., Biopal Sp. z o.o., Biogredal Sp. z o.o., Biosynergia Sp. Akcyjna, Instytut Naukowo-Badawczy Sp. z o.o., ALPHAKAT DIESEL Sp. z o.o., Eko-oil-Poland Sp. z o.o., ECO HEAT Sp. z o.o., ACTIVE RECYCLING SYSTEM Sp. z o.o., Europejski Instytut Poszanowania Energii Sp. z o.o., Cybernetic Sp. z o.o., EKO SAFE Sp. Akcyjna, FENIKS Sp. Komandytowa Stefan Redlicki. Koordynatorem jest firma Petrology Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie.

Marcin Gałuszkiewicz
Katarzyna Terlecka

Pierwszy krok do VBS

28 stycznia br. Wojskowa Akademia Techniczna podpisała porozumienie o współpracy z Bohemia Interactive Simulations Sp. z o.o.

W myśl podpisanego porozumienia, BIS Sp. z o.o. przekaze WAT licencje oprogramowania Virtual Batelspace (VBS), a Akademia m.in. udostępni swoje laboratoria. Taka wymiana umożliwi realizację projektów związanych z zastosowaniem symulatorów wirtualnych w tym VBS oraz wykorzystanie licencyjnego oprogramowania do realizacji zajęć dydaktycznych. W tym zakresie, oprócz sygnatariuszy, beneficjentami zostaną studenci naszej uczelni. To oni skorzystają z organizowanych staży i praktyk, a najlepsi zapewnią sobie lepszy start na rynku pracy.

Współpraca między podmiotami porozumienia trwa od wielu lat. *Wojskowa*

Akademia Techniczna jest naszym pierwszym kooperantem, a poprzez dzisiejszy akt naszą współpracę rozszerzamy jeszcze bardziej. Myślę, że będzie ona bardzo owocna – powiedział prezes Zarządu BIS Sp. z o.o. mgr inż. Maciej Stopniak.

Podpisane porozumienie, rozpatrywane na tle realizacji przez Ministerstwo Obrony Narodowej 7 Programu Ramowego, którego jednym z priorytetów jest program budowy dla polskiej armii symulatorów i trenerów, jest kolejnym krokiem



Sygnatariuszami dokumentu byli prezes Zarządu BIS Sp. z o.o. mgr inż. Maciej Stopniak (na zdj. z prawej) i rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk

w rozwój uczelni i zapewnieniem jej stabilnego funkcjonowania.

Wiesław Grzegorzewski

Jubileusz pułkownika rezerwy Grzegorza Sundmana

14 stycznia br. jubileusz 70. urodzin obchodził płk rez. mgr inż. Grzegorz Sundman – zasłużony pracownik Wydziału Elektroniki WAT.

Grzegorz Sundman ur. się 14 stycznia 1944 r. w Warszawie. Po maturze, w roku 1961 zdał egzamin wstępny do Wojskowej Akademii Technicznej, po czym – zgodnie z ówczesnymi zasadami – odbył roczną zasadniczą służbę wojskową w Samodzielnym Batalionie Radiotechnicznym we wrocławskich Krzesinach. Od września 1962 r., jako podchorąży, rozpoczął studia na Wydziale Elektroradiotechnicznym WAT. Po pięciu latach, będąc już podporucznikiem, uzyskał tytuł magistra inżyniera radioelektronika w specjalności eksploatacja rakiet przeciwlotniczych i został skierowany do pełnienia zawodowej służby wojskowej, zgodnie ze swoją specjalnością w dywizjonie przeciwlotniczym, stacjonującym w rejonie Olkusza. Pracował tam przez 7 lat. Kilkakrotnie zajmował czołowe miejsca w konkursach na najlepszego eksploatatora sprzętu wojskowego, organizowanych corocznie przez Dowództwo Wojsk Obrony Powietrznej Kraju.

W 1974 r., w wyniku konkursu, został zakwalifikowany na stanowisko starszego asystenta w Wojskowej Akademii Technicznej i powrócił na macierzysty wydział, który nosił już nazwę Wydziału Elektroniki. Rozpoczął pracę wojskowego nauczyciela akademickiego w Katedrze Urządzeń Mikrofalowych, wchodzącej wówczas w skład Instytutu Radiolokacji (ze względu na konieczność przestrzegania tajemnicy wojskowej, zwanego Instytutem Nr 4).

Przeprowadził ok. 3000 godzin wykładów, ćwiczeń rachunkowych i laboratoryjnych na studiach magisterskich i inżynierskich. Współtworzył obudowę dydaktyczną dla grupy przedmiotów związanych z „Urządzeniami Zobrazowania Informacji” i „Urządzeniami Wskaźnikowymi”. Kierował 4 pracami dyplomowymi, recenzował 8 prac. Opracował i zmodernizował kilkanaście stanowisk laboratoryjnych, w tym stanowiska do badań wskaźników radiolokacyjnych m.in. WRP-10; WRH-10; SRN-422; R-H „Jawor”, co umożliwiło szkolenie podchorążych na nowoczesnych urządzeniach wojskowych w warunkach laboratoryjnych.

Jest autorem 3 skryptów do „Urządzeń Wskaźnikowych” i kilkunastu opracowań do ćwiczeń laboratoryjnych i rachunkowych. Przez wiele lat był opiekunem grup studenckich oraz zastępcą opiekuna roku, a także kierownikiem praktyk przemysłowych i wojskowych.

Aktywnie uczestniczył w pracach naukowo-badawczych, zwłaszcza w zakresie nowoczesnych technik wytwarzania zobrazowań. Opracował m.in. układ zobrazowania informacji w odbiorczym zestawie namiarowym, uczestniczył w opracowaniu układu zobrazowania informacji dla odbiorników detektorowych. Jest współautorem 5 opracowań z niejawnych prac naukowo-badawczych, m.in. pod kryptonimem „Impton”.

W 1984 r. został wyznaczony na stanowisko szefa wydziału dydaktyczno-naukowego Wydziału Elektroniki. Korzystając ze swego doświadczenia pedagogicznego, kierował organizowaniem realizacji procesu dydaktycznego, brał udział w opracowywaniu planów studiów, uczestniczył w rozwijaniu indywidualizacji pracy ze studentami uzdolnionymi i promowaniu ich osiągnięć na forum Akademii, a także wspierał rozwój studenckiego ruchu naukowego.

W 1991 r. objął stanowisko zastępcy komendanta Wydziału Elektroniki ds. liniowych, a w 1995 r. zastępcy komendanta WEL ds. ogólnych. Jako zastępca komendanta wydziału, kierował procesem wdrażania podchorążych do wymogów służby wojskowej. W latach 1993-94, w związku z restrukturyzacją szkolnictwa wojskowego, przejęciem przez wydział szkolenia ze zlikwidowanych szkół oficerskich w Zegrzu i Jeleniej Górze, uczestniczył w organizowaniu i realizacji procesu szkolenia wojskowego i specjalistycznego w nowych warunkach szkoleniowych i wychowawczych. W latach 1997-98 uczestniczył w opracowaniu nowych planów i programów szkolenia ogólnowojskowego podchorążych oraz planów i programów praktyk w jednostkach wojskowych, które zostały pomyślnie wdrożone.

Wykonywał też zadania ogólnoakademickie, jak dowodzenie zgrupowaniem kandydatów do WAT oraz kursem szkolenia podstawowego nowo wcielonych podchorążych czy zgrupowaniem podchorążych IV rocznika podczas przygotowania do promocji na pierwszy stopień oficerski. Wielokrotnie uczestniczył w przygotowaniu i realizacji udziału podchorążych WEL i WAT w obchodach Dnia Podchorążego, uroczystościach wojskowych i patriotyczno-religijnych, imprezach kulturalnych i sportowych organizowanych na terenie wydziału, uczelni i garnizonu stołecznego. Od 1999 r. równolegle zajmował się organizacją cywilnych studiów niestacjonarnych Wydziału Elektroniki.

W 2002 r. zakończył zawodową służbę wojskową, pozostał jednak na wydziale



jako cywilny pracownik wojska. W okresie przemian strukturalnych wydziału piastował funkcję kierownika studiów niestacjonarnych oraz wykonywał inne zadania wyznaczone przez komendanta-dziedkana, a następnie dziedkana wydziału. W latach 2006-2012 był kierownikiem administracyjnym wydziału, obecnie jest głównym specjalistą w dziedzinie WEL.

Płk mgr inż. Grzegorz Sundman podejmował wiele działań wykraczających poza zakres Jego obowiązków służbowych. Aktywnie uczestniczył w działaniach organów kolejalnych. Od 1985 do 2012 r. był członkiem Rady Wydziału, a w latach 1985-1994 był jej sekretarzem. Wielokrotnie uczestniczył w pracach komisji powoływanych przez Radę. W kadencjach 2003-2005, 2005-2008 i 2005-2012 był wybierany do Rady jako przedstawiciel pracowników wydziału niebędących nauczycielami akademickimi. W kadencjach 2005-2008 i 2008-2012 był członkiem-sekretarzem Komisji ds. historii i tradycji Senatu WAT. W kadencjach 2005-2008 i 2008-2012 został wybrany na członka Senatu WAT, jako przedstawiciel pracowników Akademii nie będących nauczycielami akademickimi zatrudnionych w podstawowych jednostkach organizacyjnych. W kadencjach tych był równocześnie członkiem-sekretarzem Komisji Senatu WAT ds. infrastruktury i finansów.

Jest członkiem-założycielem Stowarzyszenia Absolwentów WAT, w którym pełni funkcję wiceprezesa oraz członkiem-założycielem Stowarzyszenia Przyjaciół WAT. Jest też członkiem Stowarzyszenia Elektryków Polskich.

Andrzej Wiśniewski

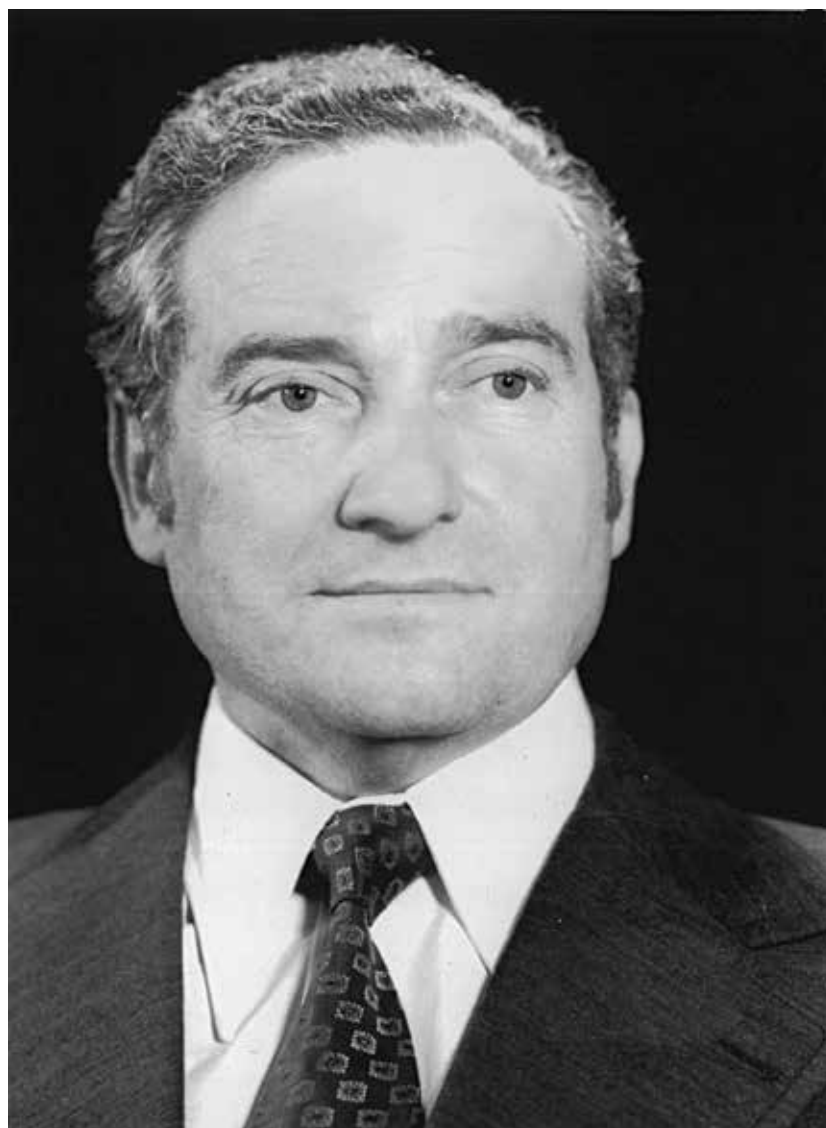
Wspomnienie o Profesorze Zbigniewie Orłosiu

14 stycznia br. w parafii pw. św. Józefa Oblubieńca NMP na warszawskim Kole i cmentarzu prawosławnym na Woli z ogromnym żalem pożegnaliśmy zmarłego 5 stycznia br. prof. dr. hab. inż. Zbigniewa Orłosia – wybitnego specjalistę z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów, zasłużonego nauczyciela akademickiego i naukowca Wydziału Mechanicznego Wojskowej Akademii Technicznej.

Pracę zawodową o charakterze naukowym i dydaktycznym Profesor Zbigniew Orłoś rozpoczął w Wojskowej Akademii Technicznej w roku 1951 na stanowiskach starszego wykładowcy, zastępcy profesora, docenta i kierownika Zakładu Wytrzymałości Materiałów oraz szefa Katedry Mechaniki Teoretycznej i Wytrzymałości Materiałów. W 1959 r. uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych, a w 1961 r. doktora habilitowanego. W 1979 r. otrzymał tytuł naukowy profesora zwyczajnego.

Dorobek naukowy Profesora zawiera się w obrębie wytrzymałości materiałów i konstrukcji z wyeksponowaniem mechaniki eksperymentalnej, w tym metod doświadczalnej analizy odkształceń i naprężeń oraz badań materiałowych tworzyw konstrukcyjnych stosowanych w badaniach modelowych. W tym obszarze stworzył własną szkołę badań elastooptycznych. Zaproponowana przez Niego półtrepanacyjna metoda pomiaru naprężeń własnych była uznana w tamtym czasie za nowe osiągnięcie. Podczas ponad 43-letniej pracy w Wojskowej Akademii Technicznej prof. Orłoś prowadził zajęcia audytorskie i wykłady z mechaniki teoretycznej oraz z wytrzymałości materiałów.

Żegnając Profesora Zbigniewa Orłosia, dziekan Wydziału Mechanicznego dr hab. inż. Zdzisław Bogdanowicz, prof. WAT powiedział: *Zgromadziliśmy się na tej uroczystości pogrzebowej aby uhonorować pamięć oraz godnym pożegnaniem wspaniałego człowieka, wybitnego uczonego i pedagoga, naszego współpracownika i koleżę, profesora doktora habilitowanego inżyniera Zbigniewa Orłosia. Jest swoistym znakiem czasu, że odchodzi od nas człowiek, który współtworzył życie i działalność Wydziału Mechanicznego WAT, kładąc naukowe, dydaktyczne i organizacyjne podwaliny do dzisiejszego jego istnienia. Dzisiaj z czcią pochylamy przed Tobą głowę, Drogi Panie Profesorze, przepełnieni głębokim bólem i uczuciem niepowetowanej straty. Dziękując za to wszystko, co uczyniłeś, żegnamy Cię jako człowieka nieprzeciętnego formatu intelektualnego i moralnego, naukowca z wybo-*



ru i wychowawcę młodzieży z zamiłowania. To właśnie dzięki tym cechom pozostaniesz w naszej pamięci na długo.

Profesor Zbigniew Orłoś recenzował 43 prace doktorskie, 14 rozpraw habilitacyjnych oraz dorobek 11 kandydatów do tytułu naukowego profesora (wszyscy kandydaci otrzymali nominacje). Jego dorobek naukowy obejmuje ponad 120 publikacji, autorstwo bądź współautorstwo 3 skryptów, 4 monografie książkowe (jedna była tłumaczona na język czeski) oraz współautorstwo wielokrotnie wznawianego podręcznika akademickiego z wytrzymałości materiałów, wyróżnionego nagrodą ministra oświaty i szkolnictwa wyższego. Podręcznik ten był powszechnie wykorzystywany w kraju do nauczania przedmiotu wytrzymałość materiałów.

Profesor Orłoś pracował społecznie w Zarządzie Oddziału Warszawskiego Sekcji Wytrzymałości i Badania Materiałów SIMP, w Polskim Towarzystwie Mechaniki Teoretycznej i Fizyki Ośrodków Ciągłych PAN. Wielokrotnie organizował konferen-

cje naukowe i narady z dziedziny eksperymentalnych metod mechaniki o zasięgu krajowym i międzynarodowym. Za działalność naukową był wyróżniany nagrodą sekretarza naukowego Polskiej Akademii Nauk, nagrodami ministra obrony narodowej, nagrodami komendanta WAT oraz komendanta WAM. Za badania w dziedzinie biomechaniki został odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

Swoją długoletnią pracą dydaktyczną i naukową Profesor Zbigniew Orłoś przyczynił się do wykształcenia wielu pokoleń kadr technicznych i naukowych oraz do uznania Wojskowej Akademii Technicznej w środowisku naukowym w Polsce i za granicą.

W imieniu całej społeczności akademickiej naszej Alma Mater składamy wyrazy głębokiego współczucia żonie, dzieciom, wnuczce i najbliższej rodzinie.

Żegnaj Drogi Profesorze. Cześć Twojej Pamięci.

Tomasz Kucera

Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania w teorii i praktyce

W dniach 5-6 grudnia 2013 r. na Wydziale Cybernetyki naszej uczelni odbyła się IV Międzynarodowa Konferencja Naukowa pt. „Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania. Zarządzanie determinowane specyfiką sektora”. Konferencja została zorganizowana przez Zakład Inżynierii Zarządzania funkcjonujący w Instytucie Organizacji i Zarządzania Wydziału Cybernetyki WAT oraz Warszawski Oddział Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa.

W ten sposób po raz czwarty społeczność naukowców i praktyków zajmujących się zarządzaniem miała możliwość przedstawienia swoich wyników badań oraz przemyśleń dotyczących tej dynamicznie zmieniającej się dyscypliny wiedzy. Spotkania tego typu w naszej uczelni odbywają się co dwa lata, począwszy od 2007 r. W 2013 r., ze względu na duże zainteresowanie, konferencja trwała dwa dni, a rozszerzenie spektrum spojrzeń na zarządzanie postanowiono uzyskać adresując ją także do środowiska międzynarodowego.

Na konferencji zostały zaprezentowane 33 referaty, które zostały wygłoszone w ramach 4 następujących sesji plenarnych: „Uniwersalność versus różnorodność w teorii i praktyce zarządzania”, której moderatorem był prof. dr hab. inż. Włodzimierz Miszański, dyrektor Instytutu Organizacji i Zarządzania WCYWAT; „Specyficzne problemy kierowania ludźmi”, której moderatorem był dr Kazimierz Piotrkowski – prezes Oddziału Warszawskiego TNOiK i jednocześnie prodziekan ds. studenckich Wydziału Cybernetyki WAT; „Specyfika za-

ządzania w sektorze publicznym”, której moderatorem był dr hab. Janusz Rybiński, prof. WAT; „Zarządzanie: różnorodność problemów i podejść”, której moderatorem był dr Wiesław Gonciarski, kierownik Zakładu Inżynierii Zarządzania IOiZ WCYWAT.

Uczestnikami konferencji, oprócz pracowników naukowych Wojskowej Akademii Technicznej, byli naukowcy renomowanych polskich uczelni: Szkoły Głównej Handlowej, Uniwersytetu Jagiellońskiego, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Uniwersytetu Gdańskiego, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Politechniki Warszawskiej, Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Akademii Obrony Narodowej, Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach oraz Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Kaliszu. Referaty na konferencji wygłosili także prof. Anda Gheorghiu z University in Bucharest oraz M.Sc. Jan Jekielek, managing partner w Nutshellmodels w Toronto.

W spotkaniu uczestniczyli także przedstawiciele innych uczelni publicznych i prywatnych oraz pracownicy instytucji centralnych. Obradom przysłuchiwali się również, zainteresowani problematyką nowoczesnego zarządzania, studenci studiów I i II stopnia, studiujący w Wojskowej Akademii Technicznej na kierunku zarządzanie.

Po raz pierwszy w konferencji uczestniczyły też studenckie koła naukowe Wydziału Cybernetyki WAT. Ich przedstawiciele zaprezentowali interesujące referaty. Róża Ogonowska z Koła Naukowego

„Strategia” wygłosiła referat pt. „Kierunki zmian zachodzące w zarządzaniu zasobami ludzkimi w sektorze publicznym”.

Studentki z Koła Naukowego „Bezpieczeństwa Narodowego” zaprezentowały praktyczną stronę zastosowania nowoczesnych metod zarządzania: Izabela Mazurek „Wykorzystanie portalu społecznościowego do kontaktów z mieszkańcami (na przykładzie Dzielnicy Warszawa Bemowo)”, Sylwia Olczak „Outsourcing a bezpieczeństwo informacji w organizacji”, Magdalena Korpal „Zarządzanie bezpieczeństwem na lotniskach. Nowe systemowe podejście – Safety Management System”.

Przedstawiciel Koła Naukowego „Cyberguru” pchor. Michał Andrzejczak zaprezentował „Handheld Earthquake Life Package (H.E.L.P.) – innowacyjne urządzenie teleinformatyczne wspomagające pomoc w sytuacjach kryzysowych”.

Udział w konferencji tak szerokiego i różnorodnego grona uczestników: naukowców, przedstawicieli firm, organizacji oraz kół naukowych, umożliwiło prezentację szerokiego spektrum nowoczesnych metod zarządzania nie tylko w teorii ale przede wszystkim stosowanych w praktyce zarządzania. Przyjęta przez organizatorów innowacyjna koncepcja spotkania zapewniła jego wysoki poziom i wymiar praktyczny. Organizatorzy konferencji podziękowali wszystkim uczestnikom za przygotowanie referatów i interesujących wystąpień oraz zaprosili do wzięcia udziału w kolejnej edycji imprezy, która odbędzie się za dwa lata.

Kazimierz Piotrkowski



Ogółem w spotkaniu uczestniczyło ok. 200 osób



Po raz pierwszy w konferencji uczestniczyły studenckie koła naukowe Wydziału Cybernetyki WAT

Pierwsza Szkoła NATO z dziedziny optyki w Polsce

Pierwsza Szkoła NATO z dziedziny optyki w Polsce miała miejsce w Wojskowej Akademii Technicznej w dniach 19-20 grudnia 2013 r. Tematem przewodnim szkoły, zorganizowanej przez Instytut Optoelektroniki WAT, było automatyczne rozpoznawanie celów na podstawie sygnatur optycznych – „Active Passive Electro-optic/Infrared (EO/IR) Automatic Target Recognition (ATR)”.

Szkoła NATO została przygotowana przez Panel SET (Sensors & Electronics Technology) Organizacji ds. Nauki i Techniki NATO (NATO Science & Technology Organization – NATO STO). Koordynatorem spotkania był dr inż. Zbigniew Zawadzki z IOEWAT. W wykładach udział wzięło ponad 30 słuchaczy, nie tylko z naszej Akademii, ale również z takich ośrodków naukowych jak: Centrum Badań Kosmicznych, Politechnika Warszawska, Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych.

Organizacja ds. Nauki i Techniki NATO w ramach swoich paneli tematycznych organizuje wiele spotkań w formie sympozjów, szkół, warsztatów, krótkich kursów czy spotkań specjalistów. Szkoła zorganizowana jest w formie serii wykładów, które prezentowane są podczas dwudniowego spotkania w trzech różnych miejscach i ma na celu przekazanie najnowszej naukowej lub technicznej wiedzy w określonej dziedzinie, a skierowana jest do szerszego i mniej wyspecjalizowanego grona osób aniżeli spotkanie specjalistów.

Wykłady na temat automatycznego rozpoznawania celów na podstawie sygnatur optycznych „Active Passive Electro-optic/Infrared (EO/IR) Automatic Target Recognition (ATR)” przeprowadzono dotychczas w Palaiseau (Francja). Szkoła, która odbyła się w Wojskowej Akademii Technicznej

w Warszawie była drugą z tej serii. Ostatnia odbędzie się w Pasadenie (Kalifornia, USA). Serię dziesięciu wykładów w prezentowanej tematyce przedstawili światowej klasy specjaliści, posiadający szeroką wiedzę na temat zastosowania ATR w systemach EO/IR: Robert Hintz (Naval Air Warfare Center Weapons Division, USA), dr Walter Armbruster (Fraunhofer Institute, Niemcy), dr Timothy J. Klausitis (USAF AFMC AFRL/RWW, USA), Kenneth McEwan (Dstl Porton Down UK, Wielka Brytania) oraz dr Clare Walters (Army Night Vision and Electro-Optics Directorate, USA).

Serię wykładów rozpoczęła prezentacja dotycząca podstaw ATR, opisująca na wysokim poziomie aktualne podejścia do tematyki oraz wyjaśniająca, jakie narzędzia używane są do oceny efektywności systemów ATR. W prezentacji tej przedstawiono również koncept Pixels on Target (POT) w sensie jego wykorzystania w porównaniu możliwości systemów ATR w prowadzeniu

detekcji, klasyfikacji, rozpoznania, identyfikacji oraz charakteryzacji celów.

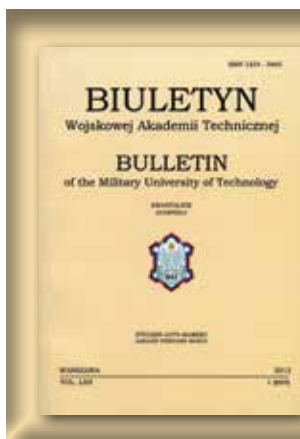
W kolejnych wykładach zaprezentowano w szczególności wszystkie aspekty systemów EO/IR ATR w odniesieniu do szerokiego wachlarza ich zastosowań. Poruszony był m.in. temat pasywnych systemów EO/IR ATR opartych na systemach obrazujących w świetle widzialnym i podczerwieni używanych dla celów wojskowych. Systemy te działają w obszarze widzialnym, bliskiej podczerwieni, podczerwieni krótkofalowej (SWIR), podczerwieni średniofalowej (MWIR) oraz podczerwieni długofalowej (LWIR). POT może być ogólnie wykorzystywany nie tylko w celu oceny efektywności każdego z elementów systemu: w połączeniu z efektami atmosferycznymi pozwala na przewidywanie wydajności systemu w całości. Wykłady dotyczące systemów pasywnych podsumowały dwudniowe spotkanie.

Ewa Jankiewicz



Uczestnicy Szkoły Panelu NATO w WAT

Fot. Ewa Jankiewicz



Redakcja Wydawnictw zaprasza pracowników naukowych do publikowania artykułów

w „Biuletynie Wojskowej Akademii Technicznej”

00-908 Warszawa, ul. Gen. Sylwestra Kaliskiego 2

tel. 22 683 98 24, biuletyn@wat.edu.pl

Wszystkie informacje i wymagania wydawnicze zamieszczone są na stronie internetowej: www.wat.edu.pl/M000000/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=21

Polscy specjaliści w Panelu SET/STO/NATO

Od wielu lat liczni przedstawiciele Polski, w tym naukowcy Wojskowej Akademii Technicznej, zaangażowani są w prace międzynarodowych organizacji koordynujących lub wspierających prace badawcze w obszarze bezpieczeństwa i obrony. Wśród organizacji tych wymienić należy przede wszystkim NATO i Organizację ds. Nauki i Techniki (STO) oraz EDA i grupy CapTech.

Organizacja ds. Nauki i Techniki (ang. *Science and Technology Organization* – STO) jest główną instytucją NATO zajmującą się problemami naukowo-technologicznymi wojska. Zadaniem STO NATO jest stymulowanie współpracy oraz wymiana informacji w zakresie badań i technologii między krajami sprzymierzonymi, a przez to wzmacnianie bazy badawczej i technologicznej w tych krajach oraz w NATO jako całości. STO kontynuuje misję *Research and Technology Organization* (RTO). Zmiana nazwy z RTO na STO nastąpiła w 01.07.2012 r. Całością prac NATO STO kieruje Science and Technology Board (STB) obradująca dwa razy w roku. W sposób ciągły natomiast funkcjonuje etatowe biuro Collaboration Support Office (CSO).

W skład NATO STO wchodzi siedem paneli: *Applied Vehicle Technology, Human Factors and Medicine, Information Systems Technology, Modelling and Simulation, System Analysis and Studies, Systems Concepts and Integration* oraz *Sensors and Electronics Technology* (SET). Panele organizują przede wszystkim pracę swoich zespołów badawczych TG (*Task Group*). Podobnie jak STB, każdy z paneli NATO STO obraduje dwa razy w roku.

Zadaniem Panelu SET jest doskonalenie metod i technik w dziedzinie pasywnych oraz aktywnych czujników i systemów służących do: obserwacji, rozpoznania, przechwytywania obiektów, walki elektronicznej, komunikacji oraz nawigacji. Inicjatywy podejmowane przez Panel SET są wynikiem wspólnych ustaleń podczas odbywających się dwa razy w roku posiedzeń. Posiedzenia panelu dzieli się na część ogólną, w której uczestniczą wszyscy członkowie panelu oraz szczegółową, w której prowadzone są dyskusje merytoryczne, odnoszące się do efektów pracy zespołów badawczych panelu oraz pozostałych form działalności (sympozja, wykłady, konsultacje itd.). Obrady szczegółowe odbywają się w następujących trzech grupach kierunkowych (*Focus Group*):

- *Radio Frequency Technology Focus Group* (RFT FG); w pracach tej grupy Polskę reprezentują: dr inż. Jerzy Pietrasiński (WEL



Uczestnicy posiedzenia Panelu SET zorganizowanego w obiektach Wielonarodowego Korpusu Północ – Wschód w Szczecinie, 15-17 maja 2013

WAT) oraz przedstawiciel przemysłu mgr inż. Maciej Smolarczyk (Bumar Elektronika). Do 2011 r. przemysł reprezentował dr inż. Wiesław Klembowski (BE)

- *Optic Sensors Technology Focus Group* (OT FG); w pracach tej grupy bierze udział płk dr inż. Krzysztof Kopczyński (IOEWAT), do 2013 r. Polskę reprezentował dr inż. Zbigniew Zawadzki (IOEWAT)

- *Multi-Sensor and Electronics Focus Group* (MSE FG).

Zadaniem grup kierunkowych (FG) jest m.in. analiza działań zespołów badawczych określanych mianem wstępnych ET (*Exploratory Team*), które pracują przez rok oraz zespołów badawczych typu TG (*Task Group*), które pracują nominalnie przez trzy lata. Średnia liczba zespołów badawczych w Panelu SET na przestrzeni ostatnich lat to ok. 30. Zasadniczą formą rozliczenia trzech lat pracy zespołu TG jest raport techniczny. Formą działalności zespołu mogą być ponadto specjalistyczne warsztaty, sympozja, serie wykładów oraz publikacje.

Efektom działalności delegacji polskiej w Panelu SET począwszy od 1999 r. jest wprowadzenie do współpracy w ramach międzynarodowych grup badawczych (TG) wielu przedstawicieli polskich uczelni oraz jednostek badawczo-rozwojowych. Obecnie polscy specjaliści uczestniczą w pracach następujących zespołów Panelu SET/STO/NATO:

- „Deployable Multi-band Passive/Active Radar for Air Defense”, przewodniczący: Heiner Kuschel (Niemcy); przedstawiciele Polski: dr inż. Tadeusz Brenner (BE), dr hab. inż. Piotr Samczyński, PW

- „Capabilities of Noise Radar”, przewodniczący: prof. Konstantin Lukin, Ukraina, dr Andrew Stove, UK; przedstawiciele Polski: dr hab. inż. Krzysztof Kulpa, PW, dr hab. inż. Jacek Misiurewicz, PW

- „Mid-Infrared Fiber Lasers”, przewodnicząca: dr Rita Peterson, USA; przedstawiciel Polski: ppłk dr inż. Jacek Świdorski, IOEWAT

- „Leading Body for the LTCR H2 C-IED”, przewodniczący: dr Steven Bishop, USA; przedstawiciel Polski: ppłk dr inż. Janusz Mikołajczyk, IOEWAT

- „Advanced Modeling and System Applications for Passive Sensors”, przewodniczący: dr Daniel O'Hagan, Niemcy; przedstawiciel Polski: dr inż. Mateusz Małanowski, PW

- „Signature Management System for Underwater Signatures of Surface Ships”; przewodniczący: dr C. de JONG, NLD; przedstawiciel Polski: kmdr dr Karol Listewnik, AMW

- „Metamaterials for Defence and Security Applications”, przewodniczący: prof. dr E. Ozbay, TUR; przedstawiciel Polski: kpt. dr inż. Piotr Nyga, IOE, WAT

- „THz Technology for Stand-off Detection of Explosives: from Laboratory Spectroscopy to Detection in the Field”, przewodniczący: prof. R. Beigang, GER przedstawiciel Polski: ppłk dr inż. Norbert Pałka, IOEWAT

- „Multi-channel/Multi-static radar imaging for non-cooperative targets”, przewodniczący: Dr. M. Martorella, ITA, przedstawiciel Polski: mgr inż. Piotr Krysiak, PW

- „MFR Test Evaluation”, przewodniczący: Dr. Steven Moore, UK; przedstawiciel Polski: mgr inż. Dominik Meszyński, BE

- „Dynamic Waveform Diversity and Design”, przewodniczący: dr M. Wicks, Shannon Blunt, USA; przedstawiciel Polski: mgr inż. Piotr Serafin, IRE WEL WAT

- „Fuel Cells and Other Emerging Manportable Power Technologies for the NATO Warfighter”, przedstawiciele Polski: dr Grzegorz Grzeczka, mgr inż. Adam Polak, dr inż. Piotr Szymak, AMW

- „Airborne Passive Radars and their Applications”, przewodniczący dr hab. inż. Krzysztof Kulpa, PW, przedstawiciele Polski: dr inż. Mateusz Malanowski, PW, dr hab. inż. Piotr Samczyński, PW

- „Signal processing for implementation in hand-held ground penetrating sensor system”, przewodniczący: dr hab. inż. Witold Czarnecki, przedstawiciele Polski: płk dr hab. inż. Mateusz Pasternak, obaj z IRE WEL WAT.

Warto podkreślić, że dwa ostatnie z wymienionych zespołów zostały zainicjowane przez stronę polską i są kierowane przez Polaków. Polska delegacja była ponadto inicjatorem oraz organizatorem dziewięciu następujących serii wykładów (Lecture Series) zrealizowanych w Polsce przez międzynarodowe zespoły ekspertów pod egidą STO/NATO:

- Signal and Information Processing; wykładowcy z TELECOM Bretagne, Francja; WAT, 2001

- *Fundamentals in SAR Technology*; wykładowcy z FGAN, Niemcy; Gdański Oddział PIT, 2001

- *Sensors for VSHORADS and SHORADS*; LS Director: William A. Shand; WAT, 2001

- Information Processing; wykładowcy z TELECOM Bretagne, Francja; WAT, 2002

- *Knowledge – Based Radar Signal and Data Processing*; wykładowcy z USA, Włoch, Wielkiej Brytanii; Gdański Oddział PIT, 2004

- *Radar Polarimetry and Interferometry*; wykładowcy z Niemiec, USA i Francji; WAT, 2006

- *Advanced Radar Signal and Data Processing*; Gdański Oddział PIT, 2006

- *Low-Cost Navigation Sensors and Integration Technology*; WAT, 2009

- *Active Passive Electro-optic/Infrared (EO/IR) Automatic Target Recognition (ATR)*; WAT, 2013.

W 2013 r. na jesiennym posiedzeniu Panelu SET została przyjęta propozycja delegacji polskiej o zorganizowaniu w Polsce kolejnych wykładów dotyczących tematu *Cognitive Radar*, czyli jednego z najważniejszych tematów współczesnej radiolokacji. Tradycyjnie będą one prowadzone przez zespół wybitnych naukowców z różnych krajów NATO.

Z powyższego zestawienia wyraźnie widać ścisły związek tematyki sprowadzonych

do kraju wykładów z pracami realizowanymi m.in. w BE, WAT, PW i innych ośrodkach. Dotyczy to m.in. realizowanego w latach 2007-2010 i kierowanego przez WAT projektu PBZ-MNiSW-DBO-04/I/2007 pt. „Zaawansowane technologie radarowe w zastosowaniach wojskowych oraz cywilnych”.

W kwietniu 2001 r. polska delegacja w Panelu SET była organizatorem sympozjum panelu „Passive and LPI Radio Frequency Sensors” oraz posiedzenia roboczego panelu, które odbyły się w Warszawie w obiektach Dowództwa WOPL. W trakcie sympozjum, w którym uczestniczyło ok. 200 osób z 17 krajów należących do NATO oraz PdP, wygłoszono 52 referaty. Trudnej do przecenienia pomocy w organizacji ww. działań udzielił ówczesny Przemysłowy Instytut Telekomunikacji (obecnie BE). Dotyczyło to m.in. realizacji wizyty technicznej w obiektach PIT, w trakcie której pokazano radary produkowane w kraju.

W maju 2013 r. polska delegacja była po raz drugi gospodarzem dwóch przedsięwzięć Panelu SET: narady specjalistów SET-187RSM *Passive radar, challenges concerning theory and practice in military application* oraz posiedzenia Panelu, skupiającego obecnie ok. 60 członków z 24 krajów. Obrady zorganizowano tym razem w obiektach Wielonarodowego Korpusu Północ-Wschód w Szczecinie. W naradzie RSM wzięło udział ok. 100 uczestników z państw członków NATO. Tematem obrad były problemy radiolokacji pasywnej (*Passive Coherent Locator – PCL*) oraz zagadnienia *Passive Emitter Tracking (PET)*. Wygłoszono 22 referaty, w tym dwa kluczowe. Pierwszy z nich *Polish Radar Industry – Science Base, Current State*

and Plans for the Future opracowany przez T. Brennera (BE) oraz J. Pietrasińskiego (WAT) dotyczył 60-letniej historii polskiej radiolokacji oraz prezentacji aktualnie prowadzonych prac i planów dalszego rozwoju. Drugi referat *A Compressive Sensing Approach to the Fusion of PCL and PET Sensors* wygłosił prof. Joachim Ender (Niemcy, FHR), a dotyczył on nowoczesnych rozwiązań w zakresie przetwarzania danych. W ramach obrad odbyła się również wystawa sprzętu radiolokacji pasywnej. Swoje demonstratory prezentowali Niemcy (CASSIDIAN), Czesi (PCL ERA) oraz Polacy (PaRaDe, zespół z PW).

Udział polskich naukowców w pracach Panelu SET i powoływanych zespołów ET oraz TG służy zwiększeniu dostępu do międzynarodowych zespołów badawczych, poszerzeniu wiedzy specjalistów oraz daje możliwość wpływu na kształtowanie standardów NATO. Dodatkową korzyścią jest zwiększenie możliwości udziału w nowych, perspektywicznych programach realizowanych już w ramach innych organizacji NATO i EDA lub poza nimi.

Tematyka badawcza podejmowana w ramach prac wykonywanych w zespołach badawczych Paneli SET służy zaspokajaniu potrzeb technicznych sił zbrojnych. Współpraca SZ RP z ośrodkami naukowymi i krajowym przemysłem obronnym stwarza z kolei realne możliwości rozwoju technologicznego kraju. W Ministerstwie Obrony Narodowej udział przedstawicieli kraju w panelach i grupach roboczych NATO i EDA koordynuje Departament Nauki i Szkolnictwa Wojskowego.

Ewa Jankiewicz



Rektor-komendant WAT gen bryg prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk składa podziękowanie pracownikom WAT za wieloletnią działalność w Panelu SET. Na zdj. pierwszy z prawej: dr inż. Zbigniew Zawadzki z IOE WAT, biorący udział w pracach panelu w latach 2001-2013 r.; drugi z prawej: dr inż. Jerzy Pietrasiński z IRE WEL WAT, przewodniczący polskiej delegacji

Co dalej z naszymi łupkami?

W numerze 11-12/2012 „Głosu Akademickiego” pisaliśmy o innowacyjnej metodzie wydobycia gazu z łupków opracowanej przez zespół prof. Tadeusza Niezgody. Przypomnijmy, że metoda sprężonego wydobycia węglowodorów gazowych i magazynowania CO₂ z poziomych odwiertów małośrednicowych wykonanych w pojedynczym odwiercie poziomym, która została zgłoszona do Urzędu Patentowego Polskiego i Europejskiego, polega na odzysku gazu z łupków poprzez wpompowanie w te odwierty ciekłego sprężonego i schłodzonego CO₂, co powoduje wniknięcie CO₂ w skałę i jego przemianę fazową pod wpływem panującej w złożu temperatury i intensywne spękanie skały, absorpcję CO₂ i jednoczesną desorpcję węglowodoru gazowego (np. gazu łupkowego). W poniższym artykule chcemy poinformować o dalszych pracach nad rozwojem technologii wydobycia gazu z łupków prowadzonych w Katedrze Mechaniki i Informatyki Stosowanej Wydziału Mechanicznego WAT.

W 2103 r. odbyło się kilka istotnych spotkań i wydarzeń (o niektórych z nich wspominaliśmy na łamach „GA”), które miały kluczowe znaczenie dla rozwoju naszej metody. Możemy stwierdzić, że obecnie metoda została dopracowana i uwzględnia wszystkie zastrzeżenia i opinie, z jakimi zetknęliśmy się. Druga wersja opracowania opisującego metodę wraz z komentarzami do uwag i opinii została przekazana do osób i instytucji zainteresowanych sprawą, w tym do PGNiG, ARP oraz NCBiR.

13 maja 2013 r. rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. dr. hab. inż. Zygmunt Mier-

czyk powołał Centrum Zaawansowanych Technologii Energetycznych Wojskowej Akademii Technicznej, jako interdyscyplinarny zespół zadaniowy. Pracami Centrum kieruje powołany na stanowisko kierownika CZTE prof. dr. hab. inż. Tadeusz Niezgoda. Utworzenie Centrum pozwala na inicjowanie i realizowanie, wspólnie z podstawowymi jednostkami organizacyjnymi Akademii, badań naukowych i prac rozwojowych w zakresie nowych technologii energetycznych, energetyki niekonwencjonalnej, automatyzacji energetyki, nowych technologii wydobywczych górnictwa wiertniczego. Pozwoli też na opracowanie końcowej technologii wydobycia gazu z łupków, co jest zadaniem szerokim i wymagającym udziału specjalistów z wielu dziedzin techniki.

Od 1 czerwca do 15 września 2013 r. przeprowadziliśmy remont ciągów komunikacyjnych i pomieszczeń oraz wyposażyliśmy powstające laboratorium Centrum Zaawansowanych Technologii Energetycznych WAT w aparaturę do badań CO₂ i skał.

8 lipca 2013 r. byliśmy z niezwykle ważną wizytą w Państwowym Instytucie Geologicznym, gdzie uzgodniliśmy współpracę w obszarze metody szczelinowania ciekłym dwutlenkiem węgla. Fakt posiadania w zespole najlepszych w kraju geologów w sposób istotny wzmacnia pozycję zespołu Wojskowej Akademii Technicznej.

Podczas wakacji (od 1 czerwca do 16 lipca 2013 r.) przeprowadziliśmy w nowo powstałym Laboratorium CZTE pierwsze eksperymenty potwierdzające skuteczność metody. Laboratorium zostało uroczystie otwarte 19 września 2013 r.

Bardzo ważnym dla rozwoju naszej metody było spotkanie – „burza mózgów”, które odbyło się na początku czerwca 2013 r. w siedzibie PGNiG. Udział w nim wzięli specjaliści do spraw wierceń i gazu łupkowego z PGNiG, m.in. dyrektor Dariusz

Dzirba oraz niezależny ekspert z AGH prof. Stanisław Nagy. Na spotkaniu otrzymaliśmy bardzo skrupulatną ocenę naszej metody oraz wskazówki, w którym kierunku ją rozwijać. Na ich podstawie stworzyliśmy opracowanie, w którym wykazujemy, iż nasza metoda ma wszelkie szanse powodzenia w polskich warunkach.

Ciekawym i istotnym dla nas wydarzeniem była lipcowa wizyta telewizji francuskiej, gdzie udzieliliśmy wywiadu nt. naszej metody. Zainteresowanie ze strony Francuzów jest bardzo istotne, gdyż Francja zakazała wydobycia gazu z łupków na swoim terenie ze względu na szkodliwość szczelinowania hydraulicznego. Nasza metoda, jako ekologiczna, byłaby dla nich wyjściem z sytuacji.

19 lipca 2013 r. w siedzibie Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie prof. Tadeusz Niezgoda odebrał Medal Honorowy SPWiR im. Tadeusza Sendzimira. Wyróżnienie to jest przyznawane najwybitniejszym twórcom techniki i organizatorom ruchu innowacji w Polsce oraz instytucjom zasłużonym dla rozwoju innowacji. Znamienne jest to, iż medal został wręczony na AGH – uczelni o wieloletnich tradycjach z zakresu górnictwa i eksploatacji złóż.

Ważną dla nas i całej uczelni była wrześniowa wizyta parlamentarzystów z Francji (z inicjatywy strony francuskiej) celem zapoznania się z metodą (pisaliśmy o niej szerzej w „Głosie Akademickim” 10/2013). Tak jak wspominaliśmy, opracowanie metody wydobycia gazu z łupków jest dla Francji bardzo istotne, dlatego też ich poparcie może stanowić przyszłe źródło funduszy, np. europejskich. Na obiedzie w rezydencji ambasadora Francji w Polsce Pierre’a Buhlera, dyrektor Państwowego Instytutu Geologicznego prof. Jerzy Nawrocki mówił, że metoda WAT stwarza szansę na opracowanie alternatywnej, skutecznej w polskich warunkach złożowych, technologii do szczelinowania hydraulicznego.

Kolejna istotna wizyta miała miejsce 10 października 2013 r. w Instytucie Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze. Tematem spotkania była metoda dostarczania CO₂ do szczelinowania uzyskanego ze spalin w zakładach przemysłowych przy wykorzystaniu absorpcji aminowej (demonstrator w postaci mobilnej, tj. kontenera zawierającego niezbędną aparaturę znajduje się w elektrowni Łaziska).

Jednym z głównych problemów naszej metody (co wydaje się dość absurdalne, biorąc pod uwagę zanieczyszczenie powietrza) jest kwestia zapewnienia odpowiedniej ilości CO₂ do procesu wydobycia me-



Delegacja WAT w składzie (od lewej): Grzegorz Sławiński, Ewelina Małek, prof. Niezgoda i Danuta Miedzińska z Aleksandrem Sobolewskim, dyrektorem Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze

tanu (zastąpienie metanu przez CO₂). Firmy produkujące CO₂ oferują ten gaz w cenie około 400 zł za tonę, co sprawia, że metoda wydobycia jest nieekonomiczna. Wykorzystanie technologii ICHPW pozwala zapewnić odpowiednią ilość CO₂ pochodzącego właśnie z oczyszczania spalin, co poprawia efekt ekonomiczny i ekologiczny metody. Dyrekcja instytutu deklaruje pełne zabezpieczenie zapotrzebowania na dwutlenek węgla praktycznie w dowolnym miejscu w kraju, gdzie istnieje przemysł „produkujący” ten gaz.

Dodajmy, że obecnie współpracę z WAT w zakresie opracowania technologii wydobycia gazu z łupków na podstawie naszej metody zadeklarowały znane i renomowane polskie ośrodki badawcze, takie jak wv. Państwowy Instytut Geologiczny i Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze, a także Politechnika Śląska, Uniwersytet Śląski, Politechnika Warszawska, Politechnika Łódzka. Naukowcy z przedstawionych instytucji będą wspierać się wiedzą specjalistyczną w rozwoju prac badawczych nad nowymi koncepcjami, np. dotyczących niekonwencjonalnych metod wydobycia gazu z łupków. Współpracę deklaruje również wielu naukowców i wiele zespołów związanych z renomowanymi ośrodkami naukowymi w kraju i za granicą, a także praktyków. Ostatnio w opracowaniach naukowych ukazało się wiele opinii pozytywnie oceniających nasze przedsięwzięcie. I tak, w artykule pt. „Carbon Dioxide Fracturing Technologies For Shale Gas Recovery” autorstwa A. Rogali, K. Książak, J. Górala, J. Krzyśka i J. Hupki (Mineral Engineering Conference MEC 31023) stwierdzono, że nasza metoda jest jedną z najlepszych alternatyw dla szczelinowania hydraulicznego.

Na początek 2014 r. zaplanowaliśmy zorganizowanie na Wydziale Mechanicznym WAT spotkania – sympozjum z udziałem czołowych naukowców, w tym z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Z naszej strony udział w seminarium zadeklarował prorektor ds. naukowych prof. dr hab. inż. Krzysztof Czupryński. Ze strony AGH udział zadeklarowali dziekan Wydziału Wiertnictwa, Nafty i Gazu prof. dr hab. inż. Andrzej Gonet oraz szef Katedry Inżynierii Gazowniczej prof. Stanisław Nagy. Prof. Gonet zaproponował już wsparcie w zakresie projektowania otworów wiertniczych, doboru proppantów i symulacji złożowych. Sympozjum będzie dotyczyć ustalenia zakresu współpracy w zakresie wydobycia gazu z łupków oraz wymiany doświadczeń pomiędzy uczelniami. Zainteresowanie udziałem w sympozjum wyraziły również inne uczelnie, takie jak Politechniki Poznańska i Świętokrzyska.

Współpraca WAT i AGH w zakresie problemów związanych z wydobyciem gazu z łupków już została zawieszona, ale w zakresie zarządzania ryzykiem wydobycia. Obie uczelnie oraz inne znaczące ośrodki badawcze w Polsce, m.in. Instytut Nauk Geologicznych PAN, Instytut Geofizyki PAN, Wydział Geologii Uniwersytetu Warszawskiego, Instytut Informatyki Politechniki Warszawskiej, zostały zaproszone do wspólnego interdyscyplinarnego projektu pt. „Inteligentny system zarządzania ryzykiem w poszukiwaniach złóż węglowodorów oraz innych kopalin”, zainicjowanego przez dr. Andrzeja Jankowskiego z Instytutu Informatyki PW, specjalisty od zagadnień tzw. sztucznej inteligencji (ang. *Artificial Intelligence*). Celem projektu jest zbudowanie, wdrożenie i rozwój zintegrowanego inteligentnego systemu zarządzania ryzykiem w poszukiwaniach złóż (zwłaszcza niekonwencjonalnych) węglowodorów oraz innych kopalin. Projekt spotkał się z pozytywnym przyjęciem w Centrum Badań i Rozwoju. Zadaniem WAT będzie analiza dostępności i testowanie nowych technologii do poszukiwań i wydobycia węglowodorów w aspekcie obniżenia ryzyka poszukiwań zasobów naturalnych. Rozpatrzone tu będą: metoda WAT wydobycia gazu z łupków w odniesieniu do metod dotychczas stosowanych, innowacyjne urządzenie drążące do wykonywania odwiertów o małej średnicy, posiadające czujniki podziemnej lokalizacji złóż metanu i dzięki temu obniżające ryzyko tzw. nietrafienia odwiertu (również opatentowane przez zespół prof. Niezgody) oraz technologia z wykorzystaniem lidarów opracowana przez Instytut Optoelektroniki WAT, pozwalająca wykrywać śladowe ilości (jedną cząsteczkę na trylion) gazów w powietrzu, które mogą być charakterystyczne dla danego złoża.

Najnowszym wydarzeniem była wizyta u prof. Niezgody i w Laboratorium ZTE

pośla Parlamentu Europejskiego Bogusława Sonika. Pan poseł jest znanym działaczem na forum Unii Europejskiej popierającym wydobycie gazu z łupków. W związku z wprowadzanymi w krajach Unii Europejskiej zakazami szczelinowania hydraulicznego, Bogusław Sonik zadeklarował pomoc w propagowaniu naszej metody na forum europejskim, co może się przyczynić do nawiązania międzynarodowej współpracy.

Profesor Niezgoda podczas pobytu na ubiegłorocznych 62. Międzynarodowych Targach Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Techniki w Brukseli omówił i przekazał opracowanie dotyczące metody ambasadorowi RP w Królestwie Belgii Arturowi Harazimowi, który wykazał duże zainteresowanie tematem i obiecał współpracę.

Podsumowując możemy stwierdzić, iż prace w nowo otwartym laboratorium trwają i ich zakres stopniowo poszerza się. Również badania symulacyjne wykorzystujące metody numeryczne obejmują coraz bardziej złożone zagadnienia poznawcze. Opracowanie nowej technologii wymaga dużo czasu i nakładów finansowych. Staraliśmy się o finansowanie z NCBiR prac związanych z symulacją zjawisk występujących pod ziemią (na głębokości 3-5 km), ale w warunkach laboratoryjnych. W tym zakresie zamierzamy współpracować z Instytutem Lotnictwa, który udostępni nam komorę ciśnieniową z możliwością zapewnienia w niej odpowiednich warunków termicznych. Wystąpiliśmy również z inicjatywą nawiązania współpracy z zagranicznymi firmami zajmującymi się wydobyciem gazu łupkowego w Polsce. Pracujemy też nad wieloma aspektami metody, które pozwolą na rozwiązaniu trudności technologicznych.

Danuta Miedzińska



Prof. Niezgoda i europoseł Bogusław Sonik w Laboratorium CZTEWAT

Zmiany, jakie dokonały się w WAT w ostatnich 10 latach, są efektem skutecznych działań kierownictwa uczelni, wysiłków i osiągnięć pracowników naukowo-dydaktycznych oraz wynikiem rzetelnej i ciężkiej pracy pracowników obsługi zapewniających funkcjonowanie procesów szkoleniowo-dydaktycznych i naukowo-badawczych. Ci ludzie, w większości anonimowi dla przeciętnego studenta czy podchorążego, dbają o stworzenie właściwych warunków nauki, pracy i zakwaterowania oraz zapewnienie ciągłości dostaw ciepła, wody, energii elektrycznej i wywozu nieczystości. Odpowiedzialni są też za organizację żywienia, umundurowania i opiekę medyczną żołnie-

rzy podczas szkolenia. Zabezpieczają transport, uzbrojenie, amunicję i łączność oraz utrzymanie, remonty i inwestycje nieruchomości uczelni. Ten ponad 340-osobowy pion pracowników obsługi, potocznie nazywany jest Logistyką WAT. Od 2008 r. kieruje nią płk Sławomir Kądalski.

Nie ma takiej drugiej uczelni wyższej, w której logistyka ma tak szerokie spektrum działania. W Akademii łączy ona w sobie planowanie logistyczne i realizację zadań logistycznych, wykonuje zadania w oparciu o normy i przepisy wojskowe przewidziane dla jednostek wojskowych oraz uregulowania cywilne właściwe dla uczelni cywilnych czy państwowych osób prawnych. Obsługa logi-

styczna poszczególnych obszarów funkcjonowania naszej uczelni realizowana jest bezpośrednio przez pracowników obsługi lub w formie outsourcingu, w myśl zasady Henrego Forda, że jeśli jest coś, czego nie potrafimy zrobić wydajniej, taniej i lepiej niż specjalistyczne firmy, to nie ma sensu, żebyśmy to robili; powinniśmy zatrudnić do wykonania tej pracy kogoś, kto zrobi to lepiej.

Aby przybliżyć, czym zajmuje się Logistyka w WAT, w kolejnych numerach „GA” zaprezentujemy cykl artykułów o poszczególnych jej komórkach organizacyjnych. W tym numerze prezentujemy Zespół Zabezpieczenia Materiałowego.

Zespół Zabezpieczenia Materiałowego (ZZM) stanowi zasadnicze ogniwo w procesie zaopatrzenia w materiały, wyposażenie, środki bojowe dla potrzeb Akademii jako jednostki wojskowej, uczelni cywilnej i prac naukowo-badawczych. Funkcjonuje w myśl zasady, iż logistyka materiałowa to ta część procesu w łańcuchu dostawczym, która planuje, wdraża i steruje skutecznym i efektywnym przepływem i przechowywaniem towarów, usług i odpowiednich informacji od miejsca dostawy do miejsca wykorzystania w celu spełnienia wymagań klientów. W skład Zespołu, którym kieruje długoletni i doświadczony pracownik naszej Alma Mater płk Mirosław Wnętrzak, wchodzi następujące komórki: Sekcja Ewidencji i Zaopatrywania (SEiZ), Sekcja Obrotu Zagranicznego (SOZ), Sekcja Magazynów Technicznych, Sekcja Środków Bojowych (ŚSB), Sekcja Mundurowa (SMD) i stołówka wojskowa. Poszczególne obszary działalności ZZM nadzorują mjr Mariusz Iwaniuk oraz mjr Bogusław Władczuk.

Sekcja Ewidencji i Zaopatrywania (SEiZ), kierowana przez mgr Irenę Zapalą, stanowi pomost łączący procesy planowania potrzeb materiałowych oraz planowania potrzeb dystrybucji do odbiorcy końcowego. Sekcja zajmuje się procesem planowania, organizowania, koordynowania i nabywania towarów i usług składanych w toku postępowań o udzielenie zamówień publicznych oraz procesem ewidencji i dystrybucji towarów dla odbiorcy. Takie rozwiązanie gwarantuje ciągłość strumienia informacyjnego logistyki na wejściach i wyjściach w poszczególnych jednostkach organizacyjnych. Ponadto zapewnia Akademii pełną kontrolę przepływu materiałów przez własny system logistyczny od dostawcy do odbiorcy.

SEiZ w ramach swoich zadań zabezpiecza podstawowe jednostki organizacyjne, międzywydziałowe i jednostki administracji centralnej oraz logistyki we wszystkie niezbędne do codziennego funkcjonowania artykuły, materiały i sprzęt oraz usługi.

Ponadto zabezpiecza funkcjonowanie grup remontowych Logistyki realizujących prace naprawcze i konserwacyjne na rzecz wszystkich jednostek uczelni (np. w 2013 r. SEiZ przeprowadziła ponad 80 postępowań o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego na kwotę ponad 12 mln zł oraz wystawiła ponad 2500 zamówień). SEiZ mieści się w bud. 100 w pom. 204-206 (II piętro).



Pracownicy Sekcji Ewidencji i Zaopatrywania



Pracownicy Sekcji Obrotu Zagranicznego

Sekcja Obrotu Zagranicznego (SOZ), którą kieruje mgr Maria Grzegorzczak, zabezpiecza potrzeby podstawowych jednostek organizacyjnych, poprzez fachowe wspomaganie realizacji zamówień i dostaw z krajów Unii Europejskiej oraz importu z innych krajów, jak również wysyłkę sprzętu do naprawy, w celu uszlachetnienia biernego, na targi, wystawy, itp. W tej komórce udzielana jest profesjonalna pomoc w zakresie procedur związanych

z obsługą celno-spedycyjną, rozliczeń podatkowo-celnych Wspólnoty Europejskiej, konstruowania umów i zamówień importowych, nabyć wewnątrz wspólnotowych oraz nadzoru nad przestrzeganiem przepisów o obrocie specjalnym i towarami podwójnego zastosowania. Sekcja zajmuje się przygotowaniem niezbędnych deklaracji i ewidencji obrotu wewnątrz wspólnotowego INTRASTAT. SOZ mieści się w bud. 100 w pom. 208 (II piętro).

Sekcja Magazynów Technicznych, którą kieruje Sławomir Wiśniewski, obejmuje swoim zakresem m.in.: odbiór towarów zgodnie z określonymi warunkami przez zamawiającego, kompletację partii dostaw, dobór i wykorzystanie środków

transportu, procesy dyspozycyjne wysyłek oraz problematykę sterowania zapasami magazynowymi i dystrybucji. System magazynowania oraz obsługa zapasów są skoordynowane w czasie z działalnością gromadzenia zapasów na uzasadnionym

ekonomicznie poziomie, ich składowania, konserwacji oraz kontroli. Rozliczanie i księgowanie rozchodów zapasów magazynowych w Akademii odbywa się zgodnie z zasadą FIFO (ang. First In, First Out), czyli począwszy od tej jednostki towaru, któ-



Magazynierzy w komplecie

Sekcja środków bojowych (SŚB) mieści się w bud. 33 oraz w budynku 43. Budynki o łącznej powierzchni ok. 200 m² spełniają normy do przechowywania specyficznych zapasów, jakimi są środki pozoracji pola walki, amunicja treningowa, szkolna i bojowa. Ze względu na charakter i zakres działań, kontakt z pracownikami sekcji mają głównie dowódcy i szefowie pododdziałów, żołnierze studium szkolenia wojskowego oraz upoważnieni przez rektora-komendanta pracownicy Akademii prowadzący

Sekcja mundurowa (SMD), podobnie jak SŚB, jest komórką, która łączy zadania w wojskowej i cywilnej części Akademii. Część wojskowa zabezpiecza funkcjonowanie podchorążych i żołnierzy zawodowych w zakresie zaopatrywania w przedmioty umundurowania i wyekwipowania, a w części cywilnej zabezpiecza wszystkich pracowników w ubrania robocze i ochronne zgodnie z kodeksem pracy. Sekcja, którą kieruje Marek Marciniak, mieści się w budynku nr 10 o powierzchni magazynowej 2600 m².

Corocznie pracownicy sekcji wyposażają ponad 150 promowanych na pierw-

Stołówka wojskowa zajmuje się całodobowym żywieniem ponad 1020 podchorążych i ok. 150-200 żołnierzy zawodowych przebywających na różnych kursach w Akademii. Proces dostawy produktów oraz przygotowania posiłków odbywa się zgodnie ze standardami HACCP (ang. *Hazard Analysis and Critical Control Points*), które mają na celu zapewnienie bezpieczeństwa żywności przez identyfikację i oszacowanie skali zagrożeń z punktu widzenia wymagań zdrowotnych żywności oraz ryzyka wystą-



Personel dbający o podniebienia podchorążych

ra została przyjęta do magazynu najwcześniej. Metody wyceny zapasów są ważne ze względu na fakt, iż ceny zakupywanych materiałów i koszty z tym związane zmieniają się w czasie, a ponadto każdy odbiorca wewnętrzny ponosi rzeczywiste koszty za pobrany towar. Proces magazynowania składa się z przepływu materiałów i infor-

prace badawcze, naukowe, rozwojowe czy też ekspertyzy z zakresu amunicji, broni i materiałów wybuchowych.

Pracownicy sekcji sprawują nadzór nad przestrzeganiem zapisów ustawy o *wykonaniu działalności w zakresie wytwarzania i obrotu materiałami wybuchowymi, bronią, amunicją oraz wyrobami i technologią o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym*, organizując szkolenia, monitorując ważność badań lekarskich i opinii nt. pracowników, kontrolując miejsca przechowywania amu-

szy stopień oficcerski w należne im, zgodnie z przydziałami służbowymi i należnościami, umundurowanie i wyekwipowanie. W 2013 r., w ramach corocznej wymiany umundurowania, wymieniono przedmioty umundurowania 773 podchorążym z roczników II-V; umundurowano ponad 250 kandydatów wcielanych do Akademii; wyposażono 463 pracowników w należną im odzież roboczą i ochronną przysługującą na danym stanowisku pracy, zgodnie z tabelą należności dla pracowników Akademii.



Pracownicy Sekcji Mundurowej przed wprowadzeniem się do nowego obiektu

pienia zagrożeń podczas przebiegu wszystkich etapów produkcji i obrotu żywnością.

Stołówka wojskowa kierowana przez Irminę Klecha mieści się w bud. 22 przy ul. Kaliskiego 25 b, który w 2010 r. przeszedł gruntowną modernizację. Obiekt został wyposażony w urządzenia najnowszej generacji, co zautomatyzowało dużą część prac przygotowawczych i porządkowych po posiłkach. Elektroniczny system prowiantowania i ewidencji wydanych posiłków oraz samoobsługowa forma wydawania posiłków zwiększyły zaś jej wydajność i standard usług.

Żywnienie podchorążych i kursantów trwa nieprzerwanie przez 7 dni w tygodniu i 365 dni w roku, włącznie ze wszystkimi świętami. Wydawane są 3 posiłki dziennie. Aby obsłużyć tak dużą ilość konsumentów,

W codziennej działalności Zespół Zabezpieczenia Materiałowego stosuje system efektywnej obsługi klienta (odbiorcy, użytkownika), który uwzględni wzajemne zależności, możliwości w kwestii potrzeb, cza-

macji. Przechowywanie odbywa się w odpowiednio wymaganych dla danych towarów warunkach (temperatura, wilgotność, czystość powietrza, ochrona przed kradzieżą). Sekcja magazynów technicznych mieści się w budynkach 56, 154, 38 oraz nowo wyremontowanym bud. 10.

nicji, materiałów wybuchowych, a także broni nabytej w ramach posiadanej przez uczelnię specjalnej koncesji.

Akademia poddawana jest rocznie wielu kontrolom: zarówno przez organy Żandarmerii Wojskowej, jak i Policji. Pracownicy sekcji muszą na bieżąco reagować na zmiany obowiązującego prawa wprowadzając zmiany w zapisach w decyzji rektora w tym zakresie.



Personel dbający o podniebienia podchorążych

zaspakajając ich zapotrzebowanie energetyczne i odżywcze, dostarczane i przetwarzane są 3 tony produktów dziennie. Pracownicy stołówki zaczynają pracę o godz. 4.00 i kończą ją o godz. 21.00, pracując na dwie zmiany.

su realizacji, możliwości finansowych oraz zgodności z obowiązującymi przepisami w zakresie udzielania zamówień publicznych.

Mirosław Wnętrzak

Skład Parlamentu Studentów na kadencję 2014

Jarosław Gajewski

PRZEWODNICZĄCY Samorządu Studenckiego
e-mail: jsgajewski@gmail.com



Jestem studentem 4 roku studiów I stopnia na kierunku budownictwo na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji oraz studentem I roku studiów I stopnia na kierunku logistyka na Wydziale Mechanicznym. W grudniu 2013 r. Zgromadzenie SS WAT po raz kolejny wybrało mnie na zaszczytną funkcję przewodniczącego Samorządu Studenckiego WAT. W ciągu swojej kilkuletniej przygody z Samorządem, przewodniczyłem Wydziałowej Radzie Samorządu Studenckiego WIG, uczestniczyłem w pracach Komisji Kultury i Sportu, Komisji Promocji i Parlamentu SS WAT. Reprezentowałem również bractwo studenckie naszej Akademii na Zjazdach Parlamentu Studentów Rzeczypospolitej Polskiej oraz w Konwencji Przewodniczących Samorządów Studenckich organizowanym przez PSRP. To wszystko zaowocowało zdobyciem cennego doświadczenia, które z całą pewnością zostanie przeze mnie wykorzystane do godnego pełnienia powierzonej mi funkcji.

Jestem osobą komunikatywną, ambitną, otwartą i zaangażowaną. Oznacza to, że nie ma dla mnie problemów bez rozwiązań, czy spraw zbyt trudnych. Każde postawione przede mną zadanie traktuję jak wyzwanie. Zależy mi na tym, by działania Samorządu były spójne z faktycznymi potrzebami studentów. W końcu to dla nich działamy. Nie boję się walczyć o swoje racje. Respektowanie praw studentów jest priorytetem moich działań. Chcę położyć nacisk na współpracę między władzami uczelni, a studentami. Podczas roku akademickiego można mnie spotkać w DS nr 1 w pok. nr 113. Moje drzwi zawsze stoją otworem dla wszystkich studentów i chętnie wysłucham wszelkich uwag i propozycji, które pomogą poprawić jakość studiowania w Akademii, a także udzielę potrzebnej pomocy. Wszystko po to, aby nam wszystkim studiowało się lepiej.

Jestem osobą komunikatywną, ambitną, otwartą i zaangażowaną. Oznacza to, że nie ma dla mnie problemów bez rozwiązań, czy spraw zbyt trudnych. Każde postawione przede mną zadanie traktuję jak wyzwanie. Zależy mi na tym, by działania Samorządu były spójne z faktycznymi potrzebami studentów. W końcu to dla nich działamy. Nie boję się walczyć o swoje racje. Respektowanie praw studentów jest priorytetem moich działań. Chcę położyć nacisk na współpracę między władzami uczelni, a studentami. Podczas roku akademickiego można mnie spotkać w DS nr 1 w pok. nr 113. Moje drzwi zawsze stoją otworem dla wszystkich studentów i chętnie wysłucham wszelkich uwag i propozycji, które pomogą poprawić jakość studiowania w Akademii, a także udzielę potrzebnej pomocy. Wszystko po to, aby nam wszystkim studiowało się lepiej.

Karolina Grenda

PRZEWODNICZĄCA Komisji Kultury i Sportu



Jestem studentką 4 roku studiów I stopnia na kierunku logistyka na Wydziale Mechanicznym (studia mundurowe). To moja druga kadencja w Wydziałowej Radzie Samorządowej Wydziału Mechanicznego, ale pierwsza jako członkini Parlamentu. Mam wiele pomysłów na rozwój działalności Komisji Kultury i Sportu i na tym chcę skupić swoje działania. Wolny czas lubię spędzać ze znajomymi. Kiedy potrzebuję chwili wytchnienia, sięgam po dobrą książkę.

Hubert Zoppa

PRZEWODNICZĄCY Komisji Studentów Mundurowych
PRZEWODNICZĄCY Wydziałowej Rady Samorządu WEL



Jestem studentem 3 roku studiów I stopnia na kierunku energetyka i telekomunikacja na Wydziale Elektroniki (studia mundurowe). Chcę pomagać studentom naszego wydziału w rozwiązywaniu ich problemów i jak najlepiej reprezentować wydział na tle Akademii. Chcę też skupić się na organizowaniu uroczystości i imprez studenckich. Moją pasją są skoki spadochronowe oraz dobra książka.

Michał Gawron

PRZEWODNICZĄCY Komisji Finansów
Z-CA PRZEWODNICZĄCEJ Rady Mieszkańców DS nr 3



Jestem studentem 4 roku studiów I stopnia na kierunku elektronika i telekomunikacja na Wydziale Elektroniki. W szeregu Samorządu Studenckiego WAT wstąpiłem dwa lata temu. W tym roku zostałem wybrany przewodniczącym Komisji Finansów. Mam nadzieję, że doświadczenie, które zdobyłem do tej pory jako członek SS WAT, pozwoli na jak najlepsze wykonywanie powierzonych mi obowiązków. Dodatkowo, jako studiujący w trybie indywidualnym nanotechnologii (obszar moich zainteresowań) służę pomocą innym studentom pragnącym rozwijać swoje naukowe aspiracje w ramach takiego trybu studiów

Żaneta Markowska

PRZEWODNICZĄCA Komisji Dydaktyczno-Naukowej
Z-CA PRZEWODNICZĄCEGO Wydziałowej Rady Samorządu WEL



Jestem studentką 2 roku studiów I stopnia na kierunku energetyka na Wydziale Elektroniki. Swoją przygodę z Samorządem rozpoczęłam w tym roku jako zastępca przewodniczącego WRS oraz przewodnicząca Komisji Dydaktyczno-Naukowej. Jestem również członkiem Koła Naukowego Energetyków. W ramach pełnionych funkcji zamierzam godnie reprezentować studentów naszego wydziału oraz brać udział we wszelkich przedsięwzięciach organizowanych przez Samorząd. Jestem osobą kreatywną, komunikatywną i pracowitą.

Aleksandra Chołuj

PRZEWODNICZĄCA Komisji Informacji i Promocji



Jestem studentką 3 roku niestacjonarnych studiów I stopnia na kierunku geodezja i kartografia na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji. W tym roku akademickim rozpoczynam drugi rok działalności w SSWAT. Po ubiegłorocznych Juwenaliach pod moją opiekę została przekazana Komisja Informacji i Promocji. Cały czas mam różne pomysły na to, by promować wszelką działalność studencką na naszej uczelni.

Należę do osób, które lubią się dzielić tym co dobre oraz do takich, które nie przestają się uśmiechać.

Maciej Zubrycki

**PRZEWODNICZĄCY Komisji Socjalno-Bytowej
PRZEWODNICZĄCY Wydziałowej Rady Samorządu WTC**



Jestem studentem 3 roku studiów I stopnia na kierunku chemia na Wydziale Nowych Technologii i Chemii. Zdecydowany, ambitny, uparty w dążeniu do celu, sumienny, ciekawy świata. Oprócz swojej dziedziny interesuję się transportem, samochodami ciężarowymi, strzelectwem. Odpoczywam z ciekawą książką, przy cięższym brzmieniu.

Martyna Łukaszewicz

**SEKRETARZ Parlamentu
PRZEWODNICZĄCA Wydziałowej Rady Samorządu WIG**



Jestem studentką 4 roku studiów I stopnia na kierunku geodezja i kartografia na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji. To moja druga kadencja w składzie Parlamentu i druga na stanowisku przewodniczącej WRS. Jednym z moich głównych celów jest praca w Komisji Socjalno-Bytowej tak, aby studentom żyło się lepiej. W wolnym czasie lubię zaszyć się w pokoju i przeczytać dobrą książkę.

Łukasz Rudzki

PRZEWODNICZĄCY Wydziałowej Rady Samorządu WCY



Jestem studentem 3 roku studiów I stopnia na kierunku bezpieczeństwo narodowe na Wydziale Cybernetyki. Jako członek Parlamentu Studentów, chcę pomagać studentom naszej uczelni w rozwiązywaniu ich codziennych problemów.

Katarzyna Matyjasik

**CZŁONEK Parlamentu
Z-CA PRZEWODNICZĄCEGO Wydziałowej Rady Samorządu WCY**



Jestem studentką 2 roku studiów II stopnia na kierunku bezpieczeństwo narodowe na Wydziale Cybernetyki. Swoją przygodę w strukturach Samorządu i Wydziałowej Rady Samorządu dopiero zaczynam. Chciałabym ułatwić wszystkim studentom życie codzienne na uczelni, oraz służyć pomocą w sprawach związanych z naszą Akademią.

Aleksandra Witczak

**CZŁONEK Parlamentu
Z-CA PRZEWODNICZĄCEJ Wydziałowej Rady Samorządu WIG**



Jestem studentką 2 roku studiów I stopnia na kierunku geodezja i kartografia na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji. W ubiegłym roku należałam do Rady Mieszkańców DS nr 1, natomiast współpracę z WRS WIG zaczynam w tym roku. Interesuję się muzyką i tańcem. Jestem osobą uśmiechniętą i towarzyską, pełną energii, a zarazem zdeterminowaną do działania. Jestem otwarta na propozycje innych studentów i chętnie przedstawię te pomysły na forum WRS. W razie jakichś problemów bardzo chętnie pomogę.

Andrzej Pszczółkowski

**CZŁONEK Parlamentu
PRZEWODNICZĄCY Wydziałowej Rady Samorządu WME**



Jestem studentem 2 roku studiów II stopnia na kierunku logistyka na Wydziale Mechanicznym. W Samorządzie działam już trzeci rok, po raz drugi zostałem wybrany na przewodniczącego WRS WME, co czyni mnie również członkiem Parlamentu. Czynn timer działam w Kole Naukowym Tribologii i Logistyki Produktów Naftowych, a także w Chórze Akademickim Wojskowej Akademii Technicznej. W tym roku, jako członek Komisji Dydaktyczno-Naukowej, chcę się skupić głównie na promowaniu działalności w kołach naukowych na wszystkich wydziałach, nawiązywaniu współpracy z różnymi firmami, a także na zachęcaniu studentów do opiekiowania się studentami z zagranicy, goszczącymi na naszej uczelni w ramach programu Erasmus. Moją ulubioną lekturą jest „Pan Tadeusz”, a postacią historyczną król Jan III Sobieski.

Joanna Pubrat
CZŁONEK Parlamentu

Z-CA PRZEWODNICZĄCEGO Wydziałowej Rady Samorządu WME



Jestem studentką 3 roku studiów I stopnia na kierunku logistyka na Wydziale Mechanicznym. To moja pierwsza kadencja w Parlamencie. Jako osoba pracowita i ambitna, pragnę brać czynny udział w działalności Komisji Dydaktyczno-Naukowej, do której zostałam oddelegowana. Ponadto czerpię ogromną satysfakcję z pomocy innym, dlatego celem mojej działalności w WRS jest rozwiązanie najbardziej nurtujących problemów studentów na WME.

Adam Nałęcz
CZŁONEK Parlamentu

PRZEWODNICZĄCY Wydziałowej Rady Samorządu WML



Jestem studentem 3 roku studiów I stopnia na kierunku lotnictwo i kosmonautyka na Wydziale Mechatroniki i Lotnictwa. Jako członek Parlamentu zamierzam skupić się na promowaniu zarówno wydziału, jak i całej Akademii. Reprezentuję także naszą uczelnię w barwach AZS w siatkówce. W razie jakichkolwiek problemów, zawsze służę pomocą.

Radosław Rudzki
CZŁONEK Parlamentu

Z-CA PRZEWODNICZĄCEGO Wydziałowej Rady Samorządu WML



Jestem studentem 4 roku studiów I stopnia na kierunku mechatronika na Wydziale Mechatroniki i Lotnictwa. Jako członek WRS WML chcę aktywnie uczestniczyć w życiu wydziału. Jako członkowi Rady Mieszkańców DS nr 1 zależy mi na polepszeniu jakości życia jego mieszkańców. Zamierzam godnie reprezentować studentów naszego wydziału i akademika na forum uczelni oraz dbać o ich interesy. Studenci zawsze mogą zwrócić się do mnie po pomoc, którą zawsze chętnie służę.

Erazm Maciak
CZŁONEK Parlamentu

Z-CA PRZEWODNICZĄCEGO Wydziałowej Rady Samorządu WTC

Jestem studentem 2 roku studiów I stopnia na kierunku inżynieria materiałowa na Wydziale Nowych Technologii i Chemii. Działalność w WRS WTC pozwala mi rozwijać moje umiejętności organizatorskie. Jest także okazją do poznania nowych ludzi i dobrej zabawy. Jako członek Parlamentu zamierzam promować



Hubert Rudzki
CZŁONEK Parlamentu

PRZEWODNICZĄCY Rady Mieszkańców DS nr 1

zarówno mój wydział, jak i całą naszą uczelnię. Mam nadzieję, że moja działalność przyniesie efekty lepsze od zakładanych. Oprócz nauki, interesuję się muzyką, informatyką i motoryzacją.



Jestem studentem 4 roku studiów I roku na kierunku mechatronika na Wydziale Mechatroniki i Lotnictwa. Swoją działalność w Radzie Mieszkańców rozpocząłem w ubiegłym roku. Doświadczenie zdobyte w poprzedniej kadencji pomoże mi wypełniać moje obowiązki. Postanowiłem także zostać członkiem WRS WML, aby poprawić jakość życia studentów oraz nabrać nowych umiejętności. W razie jakichkolwiek problemów, zawsze służę pomocą.

Marcin Amerek
CZŁONEK Parlamentu

PRZEWODNICZĄCY Rady Mieszkańców DS nr 2



Jestem studentem 3 roku studiów I stopnia na kierunku elektronika i telekomunikacja na Wydziale Elektroniki. W tym roku rozpoczynam działalność w Samorządzie Studenckim. Zostałem wybrany na przewodniczącego Rady Mieszkańców DS nr 2. Chcę pomagać w rozwiązywaniu problemów studentów i w organizacji czasu wolnego mieszkańcom domów studenckich.

Paulina Parteka
CZŁONEK Parlamentu

PRZEWODNICZĄCA Rady Mieszkańców DS nr 3



Jestem studentką 3 roku studiów na kierunku elektronika i telekomunikacja na Wydziale Elektroniki. Działalność w Samorządzie Studenckim rozpoczęłam w poprzednim roku. Obecnie pełnię funkcję przewodniczącej Rady Mieszkańców DS nr 3. Chcę zająć się sprawami ważnymi dla studentów mojego wydziału oraz mieszkańców domów studenckich.

Daniel Zaręba
CZŁONEK Parlamentu
PRZEWODNICZĄCY Rady Mieszkańców DS nr 4



Jestem studentem 4 roku studiów I stopnia na kierunku informatyka na Wydziale Cybernetyki. Cztery rok mieszkam w DS nr 4. Już trzecią kadencję jestem przewodniczącym Rady Mieszkańców. Mam nadzieję, że nowi członkowie w RM przyniosą trochę świeżości.



nia, że „studiowanie” przez małe „s” to za mało, dlatego w ramach Komisji Informacji i Promocji będę promować wydarzenia organizowane przez uczelnię i samorząd: zarówno te o charakterze naukowym, jak i rozrywkowym. W wolnym czasie, którego nie mam zbyt wiele, rzucam się w wir dobrej książki i muzyki. Poza tym interesuje się także fotografią, Kaukazem oraz bohaterami największej ilości memów w sieci, czyli kotami.

Bartosz Jankowski
CZŁONEK Parlamentu
DELEGAT z Listy Ogólnouczelnianej



Jestem studentem 2 roku studiów II stopnia w Instytucie Optoelektroniki. To moja druga kadencja w szeregach Samorządu Studenckiego. Jestem również członkiem Koła Naukowego Optoelektroników. Chciałbym przyczynić się do polepszenia pewnych aspektów życia studenckiego na naszej uczelni. Interesuje się sportem, motoryzacją oraz elektroniką.

Alicja Maziarz
CZŁONEK Parlamentu
DELEGAT z Listy Ogólnouczelnianej



Jestem studentką 4 roku studiów I stopnia na kierunku budownictwo na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji. Od zeszłego roku przynależę do WRS WIG, w tym roku zostałam również członkiem Parlamentu Studentów WAT. Jestem osobą otwartą, szybko nawiązującą kontakty. Uwielbiam towarzystwo ludzi i nie są mi straszne wyzwania, dlatego jeżeli masz pomysł jak sprawić, by na naszej uczelni studiowało się jeszcze lepiej, to napisz! Zobaczmy, co da się zrobić. Moją pasją są sport oraz taniec.

Aleksandra Gołębowska
CZŁONEK Parlamentu
DELEGAT z Listy Ogólnouczelnianej



Jestem studentką 4 roku studiów I stopnia na kierunku energetyka na Wydziale Elektroniki. To moja trzecia kadencja pracy w Parlamencie Studentów. Moim celem jest dbanie o poprawne funkcjonowanie procesu dydaktycznego, promowanie działalności studenckich kół naukowych i aktywności naukowej studentów. Służę również pomocą studentom, których przerastają problemy. Pamiętajcie, że nie ma rzeczy niemożliwych!

Przemysław Klata
studencki komisarz wyborczy



Jestem studentem 2 roku studiów I stopnia na kierunku budownictwo na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji. Swoją historię z Samorządem rozpocząłem rok temu poprzez dołączenie do WRS WIG oraz do Parlamentu Studentów WAT. Działalność ta okazała się bardzo ciekawym doświadczeniem, dlatego ponownie zasilę szeregi samorządowców, tym razem jednak poprzez objęcie szaczonej funkcji studenckiego komisarza wyborczego. Swoją działalnością chcę przede wszystkim usprawnić i udoskonalić wszystkie aspekty działalności Samorządu związane z wyborami do jego poszczególnych organów, a także – czuwając nad przestrzeganiem ordynacji wyborczej – wspierać Samorząd w jego funkcjonowaniu przez całą kadencję, a nie tylko w czasie wyborów. Chętnie odpowiem na wszystkie pytania i rozwieję wyborcze wątpliwości.

Sylwia Olczak
CZŁONEK Parlamentu
DELEGAT z Listy Ogólnouczelnianej

Jestem studentką I roku studiów II stopnia na kierunku bezpieczeństwo narodowe na Wydziale Cybernetyki. Jestem osobą zaprawioną w boju studiowania, ale po raz pierwszy w strukturach Samorządu Studenckiego. Swoją działalnością chciałabym poprawić współpracę pomiędzy studentami a Akademią oraz wesprzeć studentów w walce z codziennymi problemami tak, aby nam wszystkim studiowało się lepiej. Wychodzę z założe-

Koło Naukowe Bezpieczeństwa Narodowego

Powstanie i początek działalności

Koło Naukowe Bezpieczeństwa Narodowego Wydziału Cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej zostało założone z inicjatywy jego późniejszego opiekuna dr. Wiesława Śmiałka – adiunkta w Zakładzie Bezpieczeństwa Narodowego Instytutu Organizacji i Zarządzania WCY WAT, we współpracy z Pawłem Domagałą – ówczesnym studentem I roku studiów I stopnia na kierunku bezpieczeństwo narodowe, twórcą statutu oraz pierwszym przewodniczącym koła. Statut KNBN WAT został zatwierdzony 21 kwietnia 2011 r.

Założyciele KNBN WAT poprzez swoją działalność chcieli poszerzać wiedzę w zakresie zagadnień związanych z bezpieczeństwem narodowym, w tym zwrócić szczególną uwagę na wielopłaszczyznowość bezpieczeństwa i różnorodność jego uwarunkowania. Sposobem na rozwijanie swoich zainteresowań miały być wizyty w siedzibach różnorodnych instytucji odpowiedzialnych za bezpieczeństwo narodowe, jak również organizacja spotkań, debat, wykładów i konferencji naukowych.

Zarząd KNBN w roku akad. 2013/2014

przewodnicząca:
Sabina Narloch

wiceprzewodnicząca:
Katarzyna Wysznińska

członkowie Zarządu:

Sylwia Olczak (sekretarz)

Maria Kocan (skarbnik)

Łukasz Olszewski (pełnomocnik zarządu ds. marketingu)

Ogólnopolskie konferencje

• „Wyzwania i zagrożenia dla bezpieczeństwa narodowego w XXI w.”

Była to pierwsza zorganizowana przez nasze koło Ogólnopolska Konferencja Studentów Kierunków Bezpieczeństwa Narodowego. Odbyła się 18 kwietnia 2012 r. Wystąpienia studentów poprzedził wykład prof. dr. hab. Franciszka Gołębskiego. Uczestnicy spotkania przedstawili rozmaite wymiary wyzwań i zagrożeń związanych z bezpieczeństwem narodowym w obecnym stuleciu. Tematyka wydarzenia obejmowała trzy panele tematyczne: „determinanty skutecznej polityki bezpieczeństwa”, „bezpieczeństwo wewnętrzne w XX i XXI w.”, „współczesne wyzwania w kontekście terroryzmu”. W konferencji – oprócz studentów Wojskowej Akademii Technicznej – udział wzięli członkowie kół naukowych z Akademii Obrony Narodowej

w Warszawie, Uniwersytetu im. Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz Wyższej Szkoły Administracji Publicznej w Białymstoku. Podsumowanie konferencji stanowi monografia, której recenzentem jest dr hab. Zenon Trejnis, prof. WAT.

• „Rola i miejsce RP w systemie bezpieczeństwa międzynarodowego”

Druga zorganizowana przez nasze koło Ogólnopolska Konferencja Studentów Kierunków Bezpieczeństwa Narodowego pt. „Rola i miejsce RP w systemie bezpieczeństwa międzynarodowego” odbyła się w dniach 11-12 kwietnia 2013 r. Uczestniczyli w niej 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 Szczyt-

nie, Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy oraz Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni.

Podobnie jak w poprzednim roku, wystąpienia studentów poprzedził swym wykładem prof. dr hab. Janusz Kręcikij. Konferencja tematycznie została podzielona na trzy panele: „uwarunkowania bezpieczeństwa narodowego RP”, „miejsce i rola RP w kształtowaniu bezpieczeństwa zbiorowego”, „stan, wyzwania oraz zagrożenia bezpieczeństwa w aspekcie międzynarodowym”. Ciekawym punktem spotkania okazało się zwiedzanie laboratoriów Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa oraz Parku Techniki Wojskowej. Podsumowaniem konferencji jest monografia, której recenzentem jest dr hab. Bogusław Jagusiak, prof. WAT.



Uczestnicy II Ogólnopolskiej Konferencji Studentów Kierunków Bezpieczeństwa Narodowego pt. „Rola i miejsce RP w systemie bezpieczeństwa międzynarodowego”

Wykłady i debaty

• Wykład „Stan Wojenny”

Wykład przeprowadził opiekun KNBN w 30. rocznicę wprowadzenia w Polsce stanu wojennego, tj. 13 grudnia 2011 r. Dr Wiesław Śmiałek przedstawił studentom uwarunkowania międzynarodowe, narodowe, motywy, przebieg oraz skutki wprowadzenia w naszym kraju stanu wojennego. Wykład został wzbogacony prezentacją oryginalnych dokumentów i fotografii z tamtych lat.

• Debata „Wyznaczniki mocarstwowości w XXI w.”

1 marca 2013 r. KNBN zorganizowało debatę na temat wyznaczników współczesnej mocarstwowości. Wzięli w niej udział dr Włodzimierz Gocalski, dr Leszek Lisiecki oraz dr Wiesław Śmiałek. Debata spotkała się z szerokim zainteresowaniem ze strony studentów kierunku bezpieczeństwo naro-

dowe. Oznacza to, że pomysł organizowania debat spotkał się z aprobatą i zachęcił członków koła do organizacji kolejnych tego typu spotkań.

• **Wykład „Zawód Dyplomata”**

22 maja 2013 r. studenci naszej Alma Mater wzięli udział w wykładzie współorganizowanym przez KNBN WAT oraz Europejską Akademię Dyplomacji. Spotkanie przeprowadziła dr Katarzyna Pisarska – założycielka i dyrektorka Europejskiej Akademii Dyplomacji, ekspertka waszyngtońskiego ośrodka analitycznego Center for European Policy Analysis oraz warszawskiej Fundacji im. Kazimierza Pułaskiego.

Dr Katarzyna Pisarska – dzieląc się swoim wieloletnim doświadczeniem, zdobytym zarówno w kraju, jak i podczas pobytu na placówkach zagranicznych – przybliżyła studentom zagadnienia związane z pracą w dyplomacji. Przedstawiła kolejne stopnie

kariery zawodowej, a także cechy i umiejętności praktyczne, które są niezbędne do rozpoczęcia pracy w tej profesji. Spotkanie umożliwiło zapoznanie się ze strukturą organizacyjną ambasad i konsulatu generalnego oraz z zakresem obowiązków pracy zarówno w centrali MSZ, jak i w placówkach zagranicznych. Ponadto dr Katarzyna Pisarska zachęcała studentów do spróbowania swoich sił podczas staży i praktyk organizowanych przez Ministerstwo Spraw Zagranicznych oraz do uczestnictwa w programach i szkoleniach Europejskiej Akademii Dyplomacji.

• **Wykład funkcjonariuszy Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego**

11 czerwca 2013 r. członkowie Koła Naukowego Bezpieczeństwa Narodowego, a także chętni studenci Wojskowej Akademii Technicznej, wzięli udział w spotkaniu z funkcjonariuszami Agencji Bezpieczeń-

stwa Wewnętrznego. Spotkanie miało na celu przybliżenie zadań i roli tej instytucji w systemie bezpieczeństwa państwa oraz zapoznanie z procesem rekrutacji i charakterystyką służby. Z uwagi na ogromne zainteresowanie tym wydarzeniem, głównie ze strony studentów Wydziału Cybernetyki, dodatkowo prezentację wygłosił funkcjonariusz z Departamentu Bezpieczeństwa Teleinformatycznego.

• **Debata „Suwerenność Polski w XXI w.”**

16 grudnia 2013 r. członek KNBN Paweł Kawalerski zorganizował debatę na temat „Suwerenności Polski w XXI w.”. Organizator podzielił się swoim stanowiskiem dotyczącym problemu suwerenności z perspektywy mało popularnego, lecz niezwykle ciekawego obszaru nauki, jakim jest cybernetyka społeczna.

Wizyty

• **Komenda Stołeczna Policji**

26 listopada 2012 r. członkowie KNBN WAT oraz inni zainteresowani studenci odwiedzili Komendę Stołeczną Policji w Warszawie przy ul. Nowolipie 2. Głównym celem wizyty było zapoznanie się z celami działalności Zespołu Zarządzania Kryzysowego, podlegającego pod Wydział Komendy, którym jest Stołeczne Stanowisko Kierowania. Pracownicy zespołu w swojej prezentacji przedstawili uczestnikom spotkania zadania, które stawiają przed zespołem wymogi ustawowe i oraz wewnętrzne rozporządzenia i regulaminy.

Prowadzący spotkanie insp. Paweł Strzelecki oraz Klaudia Alkowicz przybliżyli studentom pracę w obliczu przygotowania oraz działań podczas akcji zabezpieczającej imprezy masowe. Studenci odwiedzili też Centrum Kierowania Komendy Stołecznej Policji, gdzie zostały im zaprezentowane zasady funkcjonowania monitoringu wizyjnego m. st. Warszawy.

• **Parlament oraz Sejmowa Komisja Obrony Narodowej**

15 stycznia 2013 r. członkowie Koła Naukowego Bezpieczeństwa Narodowego oraz podchorążowie Wojskowej Aka-



Z wizytą w Parlamencie RP

demii Technicznej wzięli udział w spotkaniu z posłem Jadwigą Zakrzewską oraz posłem Mariuszem Antonim Kamińskim – zastępcami przewodniczącego Sejmowej Komisji Obrony Narodowej. Celem wizyty było zapoznanie się z pracą komisji, a także przybliżenie zagadnień związanych z formowaniem systemu obronnego, struktury i zadań Sił Zbrojnych RP oraz reformami systemu dowodzenia siłami zbrojnymi i szkolnictwa wojskowego. Kolejnym etapem wizyty było zwiedzanie Parlamentu RP.

• **Wizyta w Przemysłowym Instytucie Nauki i Pomiarów**

18 marca 2013 r., we współpracy z członkami Koła Bezpieczeństwa Wewnętrznego Uniwersytetu Warszawskiego, Zarząd KNBN WAT zorganizował wizytę w Przemysłowym Instytucie Automatyki i Pomiarów – pierwszym i największym w Polsce producentem najwyższej jakości mobilnych robotów do zastosowań specjalnych. Wydarzenie polegało na przeprowadzeniu przez pracowników PIAP seminarium o systemach Proteus i Talos.

Inne przedsięwzięcia

Poza działalnością naukową, w grudniu 2013 r. KNBN zorganizowało zbiórkę charytatywną w ramach akcji „Szlachetna Paczka”. Dzięki wielkiemu zaangażowaniu studentów całej naszej uczelni, udało się nam zebrać 958,91 zł. Pieniądze zostały przeznaczone na zakup odzieży, artykułów

szkolnych oraz chemicznych dla potrzebujących rodzin.

Wszystkich zainteresowanych naszą działalnością zapraszamy do współpracy. Piszcie do nas: knbn.wat@gmail.com

Sabina Narloch



W grudniu 2013 r. członkowie KNBN aktywnie włączyli się do akcji „Szlachetna Paczka”

Akademickie żagle wypływają na powierzchnię

Miniony rok upłynął pod znakiem odbudowy Studenckiego Koła Żeglarskiego i regatowego zespołu Wojskowej Akademii Technicznej. Z początkiem sezonu udało się uporządkować i przygotować do startów jachty regatowe omega i skippi. Niestety, małe rezerwy kadrowe naszego sailing teamu spowodowały, że często nie mogliśmy zebrać kompletnej załogi i tym samym nie wzięliśmy udziału w kilku kluczowych imprezach. Duże problemy mieli również organizatorzy, którzy wielokrotnie odwoływali zawody w trakcie sezonu żeglarskiego. Taki los spotkał również doroczne Regaty o Puchar Szefa Sztabu Generalnego WP organizowane na terenie Ośrodka Żeglarskiego WAT nad Zegrzem. Pomimo tych wszystkich problemów, nie straciliśmy motywacji i dzielnie walczyliśmy wtedy, kiedy tylko pozwalał nam na to plan zajęć akademickich.

Jeszcze w lutym, w czasie, kiedy jeziora skute były lodem, reprezentant AZS WAT podchorąży Adam Łożyński wywalczył tytuł mistrza Polski juniorów i wicemistrza Polski seniorów w windsurfingu zimowym. Regaty zostały zorganizowane przez Polskie Stowarzyszenie Windsurfingu na Zalewie Zegrzyńskim.



Na łódkach naszymu zespołowi szło również dobrze. Na początku czerwca załoga Marii Komar zajęła drugie miejsce w Akademickich Mistrzostwach Warszawy i Mazowsza. Niespełna dwa tygodnie później nasi żeglarze wzięli udział w Akademickich Mistrzostwach Polski i tym razem, niestety, musieli „obejść się smakiem” zajmując dwudzieste dziewiąte miejsce w gronie sześćdziesięciu trzech załóg. Trzeba jednak przyznać, że był to ciężki debiut w tak dużej imprezie, podczas której prze-

ważały „silnowiatrowe” warunki, a tym samym bardziej doświadczeni żeglarze.

Jeszcze w tym samym miesiącu świeżo zawiązana załoga w składzie Marek Tauraur, Adam Łożyński i Izabela Grontkowska zwyciężyła w Regatach o Puchar Burmistrz Wyszkowa. „Wątowcy” pokonali nie tylko pozostałych studentów, ale również starych wodnych wyjadaczy, czy inaczej mówiąc wilków morskich.

W sierpniu wreszcie udało się zwodować i wystartować w pierwszych w tym sezonie regatach klasy Skippi, tj. w Mistrzostwach Warszawy Jachtów Kabinowych. Nasz akademicki sailing team kolejny raz wskoczył na podium. Tym razem stanęliśmy na najniższym jego stopniu, ale i tak należy tu mówić o kolejnym sukcesie, który dobrze rokuje na przyszłe starty na tej bardzo szybkiej, ale trudnej łódce.

Nasz jedyny reprezentant w windsurfingu Adam Łożyński na zakończenie sezonu dołożył jeszcze małą cegielkę do całego dorobku AZS WAT. Niestety, on też mówi o dużym pechu: w ostatni weekend września, podczas regat kończących cykl krajowych zmagani, zderzył się z innym zawodnikiem, niszcząc swoją deskę, co w konsekwencji wyeliminowało go z dalszej rywalizacji. Tym samym, zamiast awansować w rankingu Pucharu Polski 2013, spadł z siódmego na dziesiąte miejsce. W przyszłym sezonie zapowiada, że nie da się już tak łatwo wyeliminować i w grę będzie wchodzić tylko i wyłącznie walka o medale!



Krystian Żmuda



Nabór do Studenckiego Koła Żeglarskiego!

Zapraszamy wszystkich do Studenckiego Koła Żeglarskiego. Przy odrobinie zaangażowania i pracy będziecie mogli nie tylko nauczyć się podstaw żeglarstwa oraz prac bosmańskich, ale przede wszystkim miło i pożytecznie spędzić czas na wodzie. Ci, którzy wykażą się największym zaangażowaniem, będą mieli również szanse wystartowania w regatach. Wszyscy zainteresowani mogą zgłaszać się do mgr. Zdzisława Czajki (zdzislaw.czajko@wat.edu.pl) oraz Adama Łożyńskiego (adam@lozynski.pl). Zapraszamy również do odwiedzenia i polubienia strony koła na facebooku (facebook.com/SKZWAT).

Stanęliśmy na podium

W dniach 13-15.01.2014 r. w Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni odbyły się Mistrzostwa Wyższego Szkolnictwa Wojskowego w piłce siatkowej. Drużyna naszej Alma Mater wywalczyła na nich trzecie miejsce. Najwszechstronniejszym zawodnikiem mistrzostw został reprezentant naszej uczelni st. szer. pchor. Artur Kowalski.

Klasyfikacja końcowa mistrzostw wygląda następująco:

- 1 miejsce – Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni (10 pkt.)
- 2 miejsce – Wyższa Szkoła Oficerska Sił Powietrznych w Dęblinie – 7 pkt.
- 3 miejsce – Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie (6 pkt.)
- 4 miejsce – Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych we Wrocławiu (6 pkt.)
- 5 miejsce – Akademia Obrony Narodowej w Rembertowie (0 pkt.)

Reprezentacja naszej Alma Mater wystąpiła w składzie: sierż. pchor. Adam Adamski

(WCY), sierż. pchor. Paweł Ciapała (WME), sierż. pchor. Adam Wrzosek (WME), st. kpr. pchor. Kamil Martynko (WEL), st. kpr. pchor. Adam Pabiś (WCY), st. szer. pchor. Artur Kowalski (WEL), st. szer. pchor. Piotr Rejmer (WEL), szer. pchor. Michał Kobus

(WEL), szer. pchor. Łukasz Kończyk (WEL), szer. pchor. Aleksander Szporcka (WML). Trenerzy: mgr. Janusz Kryszczuk, mgr. Jacek Kowal.

Janusz Kryszczuk



Drużyna naszej uczelni stanęła na podium dzięki lepszymu stosunkowi małych punktów, który wynosił 0,003 pkt. na korzyść WAT



Pomóżmy Magdzie!

Zwracamy się z apelem do wszystkich ludzi dobrej woli o przekazanie

1% podatku dochodowego
na rzecz 15-letniej Magdaleny Dziewulak

1%

Rozliczając się z urzędem skarbowym, należy:

- w polu 124 wpisać: **Numer KRS: 0000037904**
- w polu 126 wpisać: **Fundacja Dzieciom „Zdążyć z pomocą”, ul. Łomiańska 5, 01-685 Warszawa dla 4195, Magda Dziewulak lat 15**

Ów rok czterdziesty czwarty

„O, roku ów !” – pisał Adam Mickiewicz o tragicznym roku 1812 nie wiedząc, że 132 lata później Polaków dotkną wydarzenia jeszcze bardziej dramatyczne. Nie mógł przewidzieć przyszłości, ale w trzeciej części „Dziadów” zapisał prorocze słowa: „(...) Panie, cała Polska młoda – Wydana w ręce Heroda (...). Drogi długie – nie dojrzyć – przez puszcze, przez śniegi – Wszystkie na północ! (...). Ach, Panie! to nasze dzieci (...). Takież to los ich – wygnanie! (...) I pokolenie nasze zatracisz do końca? – Patrz! – ha! – to dziecię uszło – rośnie – to obrońca! Wskrzesisiel narodu. Z matki obcej; krew jego dawne bohaterzy. A imię jego będzie czterdzięci i cztery”.

Siedemdziesiąt lat temu, w nocy z 3 na 4 stycznia 1944 r., w okolicach Sarn na Wołyniu, Armia Czerwona przekroczyła granicę Polski i znalazła się na Kresach Wschodnich. W rozumieniu władz sowieckich, armia ponownie „wyzwalała własne tereny” przyłączone do ZSRR w wyniku „bratniej pomocy udzielonej uciemiężonym narodom zachodniej Ukrainy, Białorusi i Litwy” we wrześniu 1939 r. Władza stała na stanowisku, że mieszkańcy ww. ziem, niezależnie od narodowości, są obywatelami sowieckimi. Działanie ustaw o obywatelstwie sowieckim władza rozciągnęła na osoby narodowości polskiej; dotychczasowe dokumenty automatycznie wymieniono na sowieckie dowody osobiste.

Tymczasem w rozumieniu faktycznym/formalnym/prawnym armia sowiecka występowała jako agresor: wtargnęła na polskie terytorium wspólnie i w porozumieniu

z Niemcami na podstawie układu rozbiorowego z sierpnia 1939 r. Konsekwencją działań obu sojuszników było unicestwienie polskiej państwowości, podzielenie kraju na strefy wpływów, wyzysk ekonomiczny i eksterminacja narodu. Według słów ministra spraw zagranicznych Rosji Wiaczesława Mołotowa, Polska – „(...) ten pokraczny bękart traktatu wersalskiego, żyjący kosztem uciskanych narodowości niepolskich” – wreszcie przestała istnieć. Stalin, w kurtuazyjnym telegramie do Hitlera wyrażał przekonanie, że „(...) przyjaźń narodów Niemiec i ZSRR przypieczętowana krwią, ma wszelkie podstawy, by być trwałą i mocną”.

Pod okupacją niemiecką znalazło się wówczas 48% terytorium Rzeczypospolitej (188 602 km²) z 20 258 tys. mieszkańców, pod sowiecką 50% (195 046 km²) z 11 488 tys. ludzi. Niemcy do biologicznej zagłady polskiej ludności przystąpili już w pierwszych dniach wojny, sowieci również. Jednym z elementów wyniszczania społeczeństwa przez Niemców były masowe deportacje, wysiedlenia i wywózki na roboty, które do chwili uderzenia na Rosję dotknęły co najmniej siedemset tysięcy ludzi. W tym samym czasie, od 17 września 1939 r. do 22 czerwca 1941 r., bardziej sprawni sowieci zdążyli deportować w głąb Rosji półtora miliona Polaków, milion Białorusinów, Ukraińców, Litwinów i innych. Niemcy urządzili akcję A-B, Palmiry, Piaśnicę, Skrwilno, Sztutchoff i inne miejsca masowej kaźni. Sowietci urządzili Katyń, Charków, Miednoje, Bykownię i łagry na Syberii. Terror zatem panował w obu strefach, ale o jego znacznie większej skali po stronie sowieckiej świadczy m.in. fakt, że gdy w Generalnej Guberni polskie organizacje zbrojne powstawały masowo,

o tyle na terenach wschodniej Rzeczypospolitej mogły one funkcjonować dopiero po czerwcu 1941 r.

Nie miejsce tu na kreślenie przebiegu II wojny światowej, opisywanie dziejów Polskiego Państwa Podziemnego, historii walk konspiracyjnych struktur i oddziałów partyzanckich. Dość powiedzieć, że gdy sowieci ponownie wkroczyli na terytorium Rzeczypospolitej, 15 stycznia 1944 r. Komenda Główna Armii Krajowej wydała rozkaz rozpoczęcia Akcji „Burza”. Celem tej militarnej i politycznej Akcji było zintensyfikowanie i podkreślenie woli walki Polaków z Niemcami, utrzymanie władzy



Sowiecki plakat propagandowy z 1939 r.



„Nasza armia, to armia wyzwolenia mas pracujących” - J. Stalin



13 lipca 1944 r. Żołnierze Armii Krajowej i armii sowieckiej po zakończeniu operacji „Ostra Brama” w Wilnie

na opuszczanych przez nich terenach, manifestowanie suwerenności Rzeczypospolitej na Kresach, uważanych przez Sowietów za własne. Innymi słowy, działania bojowo-dyweryyjne „Burzy” miały mieć charakter powstań lokalnych na tyłach wojsk niemieckich, wzniesionych przed wkroczeniem armii czerwonej, przesuwających się wraz z frontem ze wschodu na zachód.

Oczywiste, że Komenda Główna AK liczyła się z faktem, że operacyjne i taktyczne współdziałanie z czołówkami Armii Czerwonej będzie nieuniknione. W ten sposób zresztą, na wielu odcinkach frontu, wspomniana współpraca miała miejsce, ale kończyła się z chwilą wyparcia Niemców i oparowania terenu przez Sowietów. Zamiast dalszej walki przeciw wspólnemu wrogowi, oddziały wileńskiej, lwowskiej i wołyńskiej, a potem białostockiej, zamojskiej, lubelskiej i rzeszowskiej Armii Krajowej były otaczane i rozbrajane. Dowódców i setki oficerów zdradziecko aresztowano i rozstrzelano. Tysiące partyzantów internowano, uwięziono lub wywieziono na wschód. Części pozostawiano wybór między „armią Berlinga” a łagromi. Nie było mowy o manifestowaniu suwerenności, a tym bardziej o utrzymywaniu prawowitej władzy. Kresy Wschodnie miały pozostać sowieckie.

Ci żołnierze Armii Krajowej, którzy uniknęli aresztowań, albo przedzierali się przez niemiecki front na zachód, albo rozpraszali i rozchodzili do domów. Tu jednak dotykały ich kolejne represje – wielu przez to musiało uchodzić do lasów, ponownie chwycić za broń. W konsekwencji formowały się nowe oddziały partyzanckie, tworzyły i reaktywowały struktury konspiracyjne, ognia samoobrony i komórki do walki z bezprawiem. Słowem, ludzie, którzy przez kilka lat bili się z niemieckim okupantem, ponownie musieli walczyć. Ratowali życie wszelkimi sposobami – samorzutnym oporem i odwetem, zadając straty okupacyjnej administracji, wojsku i NKWD.

Masowym represjom poddano również ludność cywilną. Aresztowanych więziono wszędzie, nie tylko w poniemieckich obozach, ale również w setkach zaimprovizowanych aresztów, nawet w wiejskich piwnicach i ziemiankach. Nie było większej miejscowości, w której nie istniałyby punkty zborne zatrzymanych, wywożonych do obozów NKWD w Białymstoku, Przemyślu, Sokołowie Podlaskim, Skrobowie, Miednikach i Borowiczach, potem w głąb Rosji: do Riazania, Griazowca, Ostaszkowa, Saratowa, Krasnogorska, Workuty, Archangielska i Murmańska. Tylko z części terenów Rzeczypospolitej, leżących między Zbruczem a Wisłą, do 17 stycznia 1945 r., do sowieck-



Rok 1944. Powstanie Warszawskie

kich łagrów trafiło ponad 50 tysięcy ludzi, a przynajmniej o tyle wiadomo.

Całe zatem tragiczne wypadki wojenne, rozpoczęte w „trzydziestym dziewiątym”, znalazły swój dalszy ciąg równo siedemdziesiąt lat temu, w „czterdziestym czwartym”. Ów rok przyniósł Polakom kolejne serie dramatycznych wydarzeń, z Powstaniem Warszawskim, masowymi aresztowaniami grup społecznych, wywózkami na wschód, terrorem organów bezpieczeństwa i walką „Wyklętych”.

W chwili, gdy Sowietzi wkroczyli na terytorium Polski, z Egiptu do Włoch został przerzucony zrab główny 2. Korpusu Polskiego generała Władysława Andersa. W lutym zaczął luzować oddziały brytyjskiej 8. Armii i obsadzać odcinki frontu wzdłuż biegu rzeki Sangro. Wkrótce wszedł do działań bojowych mających na celu otwarcie doliny rzeki Liri, jedynej dogodnej dla ruchu wojsk szlaku prowadzącego z południa Włoch do Rzymu. 11 maja 1944 r. rozpoczęła się natarcia na masyw Monte Cassino, zakończone krwawymi stratami. Korpus zdobył wyznaczone obiekty w drugim natarciu 18

maja 1944 r. okrywając się chwałą. W dalszym szlaku bojowym zdobył Ankonę i Bolonię. W czerwcu 1944 r. I. Dywizja Pancerna generała Stanisława Maczka biła się we Francji pod Falaise. We wrześniu 1944 r. I. Samodzielna Brygada Spadochronowa generała Stanisława Sosabowskiego desantowała w Holandii... Po wojnie ich żołnierze w większości pozostawali na obczyźnie.

Nie sposób wymieniać wszystkich wydarzeń. Tak, czy inaczej, ów „czterdziesty czwarty” dowodził, iż „Cała Polska młoda – Wydana w ręce Heroda – Takież to los ich – wygnanie!

Andrzej Ziółkowski



22 września 1939 r. Dowódca XIX Korpusu Armijnego gen. Heinz Guderian (pierwszy z prawej) rozmawia z komisarzem politycznym Borowskim o przebiegu linii demarkacyjnej pomiędzy wojskami niemieckimi i sowieckimi

Koniec wieńczy dzieło

Rozwój i zmiana Biblioteki Głównej wciąż trwają. Tym bardziej cieszymy się, że możemy już pochwalić się pierwszymi sukcesami. Pod koniec minionego roku w bibliotece zostały zorganizowane obrady Senatu Wojskowej Akademii Technicznej. Jesteśmy dumni, że mogliśmy zorganizować spotkanie tej rangi. Z tej okazji dziękujemy nie tylko władzom Akademii i członkom Senatu WAT. Szczególne podziękowania dla tych studentów i pracowników naukowych odwiedzających nasze mury, którzy – korzystając z biblioteki – wypełnili ankietę satysfakcji użytkownika. Dziękujemy Wam za poświęcony nam czas i zaangażowanie, za wszystkie rady i wskazówki, dzięki którym możemy zmieniać się na lepsze.

Nowa Biblioteka Główna WAT, oddana do użytku trzy miesiące temu, nadal zaskakuje zmianami. Najważniejsza z nich dotyczy wykończenia dwóch sal do nauki indywidualnej. Mamy nadzieję, że w momencie oddawania tego artykułu do druku, obie sale zostaną otwarte dla studentów naszej Alma Mater. Pomieszczenia zostały wyposażone w wygodne kanapy, fotele i pufy, co całej przestrzeni nadało bardzo przyjazny charakter. Dostępne będą także tablice suchościeralne i korkowe. Wnętrze jest przeznaczone do pracy samodzielnej lub w grupach i z założenia posiada mniej formalny charakter. Monitorowane sale nie będą obsługiwane przez dyżurujących bibliotekarzy. Sale do nauki indywidualnej znajdują się na najniższej kondygnacji budynku. Na poziom 0, gdzie znajdują się te pomieszczenia, można się dostać zarówno od strony stadionu WAT, jak i windą. Będzie mógł z nich skorzystać każdy student, który posiada przy sobie legitymację (jest niezbędna do odblokowania drzwi).

W połowie stycznia br., przy wejściu głównym, został zainstalowany duży ekran, który ułatwia dostęp do informacji. Są na nim wyświetlane bieżące wiadomości o pracy Biblioteki Głównej. Slajdy dotyczą m.in. godzin otwarcia poszczególnych oddziałów biblioteki, czy najnowszych książek dostępnych w Wypożyczalni Akademickiej. W przyszłości monitor będzie również informował o wszelkich zmianach i najnowszych wydarzeniach w bibliotece.

Zmiany w bibliotece dotyczą również wyposażenia poszczególnych pomieszczeń. Czasami są to niewielkie dodatki, które jednak wbrew pozorom, wyraźnie wpływają

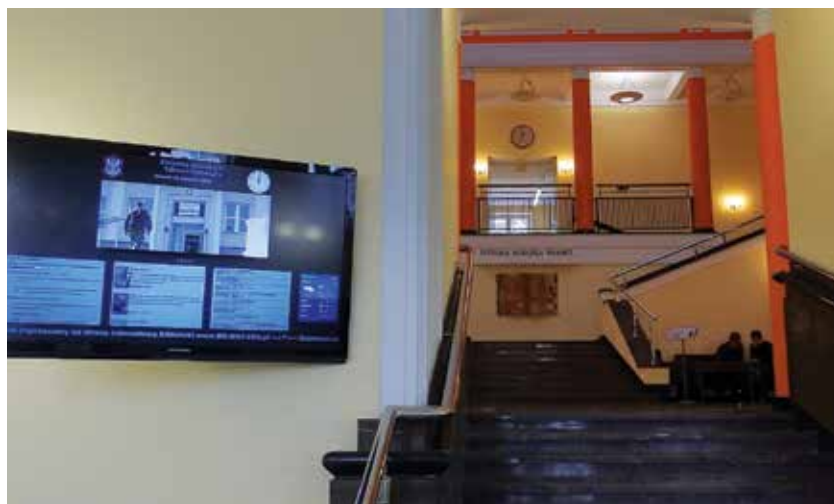
na estetykę sal i podniesienie ich funkcjonalności. Wszystkie czytelnie, znajdujące się na piętrze, zostały wzbogacone o lampki na biurka dla czytelników. W Czytelni Czasopism i Zbiorów Elektronicznych zostały dokładnie opisane regały z periodykami. Trwają prace nad uporządkowaniem i zmianą układu księgozbiorów Czytelni Technicznej i Ekonomiczno-Społecznej na bardziej przejrzysty, co powinno znacznie ułatwić wyszukiwanie poszczególnych woluminów. Zwiększyliśmy liczbę działów tematycznych we wszystkich czytelniach.

W holu głównym została zamontowana tzw. Wrzutnia. Będzie ona realizowała samoobsługowe zwroty książek, bez potrzeby zachodzenia do Wypożyczalni Akademickiej. Korzystającym ze zbiorów naszej biblioteki, umożliwi to oddawanie książek w szybki i łatwy sposób, jednocześnie upłynniając ruch w wypożyczalni. Oddane książki zostaną zdjęte z konta użytkownika najpóźniej następnego dnia roboczego. W Czytelni Czasopism i Zbiorów Elektronicznych został wydzielony osobny regał z tzw. gratisami – są to czasopisma

fachowe, które nie zostały włączone do zbiorów, dublety i wydawnictwa dodatkowe. Taki regał jest również w Wypożyczalni Akademickiej z książkami do zabrania sobie lub innym.

Mamy nadzieję, że wszystkie zmiany i nowości spełnią Państwa oczekiwania, a my dołożymy wszelkich starań, by Biblioteka Główna WAT była miejscem przyjaznym i potrzebnym.

**Iwona Piwońska
Anna Peszel**



Zainstalowany przy wejściu głównym ekran ułatwia dostęp do informacji



Salę do nauki indywidualnej

„GŁOS AKADEMICKI” INFORMACJE DLA AUTORÓW

Informacje ogólne:

• **Materiały (teksty i zdjęcia) dostarczyć** osobiście do Redakcji „Głosu Akademickiego” lub nadesłać drogą mailową (jako załącznik do maila) **w terminie do 20-go dnia każdego miesiąca** (dostarczenie materiałów po tym terminie może wiązać się z opublikowaniem ich dopiero w kolejnym numerze pisma). Wyjątek stanowią wydania lipcowo-wrzesniowe (materiały przyjmujemy do 10 września) i listopadowo-grudniowe (materiały przyjmujemy do 10 grudnia).

do 20-go dnia każdego miesiąca

• Artykuły publikujemy w kolejności ich przystania do Redakcji (wyjątkiem są teksty okolicznościowe). Staramy się uwzględniać preferencje autorów, ale gazeta ma określoną objętość, może się więc zdarzyć, że na publikację trzeba będzie poczekać do kolejnego wydania.

• **Jedna strona w „Głosie Akademickim” to maksymalnie 6600 znaków ze spacjami.** Do znaków należy doliczyć przypisy i bibliografię. Jeśli w artykule mają być zamieszczone zdjęcia, to na **każde zdjęcie należy przeznaczyć minimum 1500 znaków ze spacjami i odjąć je od liczby znaków planowanego artykułu.**

Zdjęcia:

• **Zdjęcia** powinny być dostarczone w postaci umożliwiającej wykonanie skanu lub w postaci **plików tiff lub jpg**. Zdjęcia powinny mieć co najmniej **15 cm w podstawie i rozdzielczość nie mniejszą niż 300 dpi** (skany zdjęć w innej rozdzielczości nie będą przyjmowane!).

• Zdjęcia **należy ponumerować w kolejności ich ważności** – może się zdarzyć, że nie wszystkie będziemy mogli zamieścić.

• **Opisy do zdjęć** z odpowiednimi ich numerami powinny znajdować się pod tekstem.

• Przy każdym zdjęciu powinno być **nazwisko autora**.

Prosimy o nie wklejanie zdjęć do worda!



Teksty:

• Przyjmujemy wyłącznie **elektroniczną wersję tekstów w formacie doc. lub rtf**. Nie przyjmujemy maszynopisów i rękopisów!

• Każdy tekst **należy tytułować i podpisać**.

• Redakcja **zastrzega sobie prawo skracania tekstów i zmiany tytułów**.



Zegraliśmy z WOŚP

12 stycznia 2014 r. Sztab Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy utworzony przy Wojskowej Akademii Technicznej wspierał 22. już finał WOŚP. Nasi wolontariusze: Patrycja Tymińska, sierż. pchor. Mateusz Stępkowski, sierż. pchor. Andrzej Schabowski, st. kpr. pchor. Karolina Grenda, Maciej Zubrycki oraz Patryk Śleszyński, podczas koncertu Reprezentacyjnego Zespołu Artystycznego Wojska Polskiego, który odbył się w Klubie WAT oraz turnieju futsal, zorganizowanego przez studenta Macieja Zubryckiego, zebrali łącznie 2188,13 PLN; 10 GBP; 5 EUR i 100 CZK. Przypomnijmy, iż pieniądze zebrane w tym roku przez WOŚP będą przeznaczone na sprzęt medyczny dla chorych dzieci i seniorów.

