



GŁOS AKADEMICKI

WOJSKOWEJ AKADEMII TECHNICZNEJ
PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW

LATANIE PO ZIEMI s. 16



**Prorektor WAT
w Parlamencie
Europejskim s. 2**



**Pojazd przyszłości.
Ktoś o nas
pomyślał s. 12**

ZESPÓŁ NAUKOWO-PRZEMYSŁOWY PRZY RADZIE UZBROJENIA	
Zestawienie ilościowe zadań realizowanych w roku 2008	
1. Posiedzenia ekspozycji zaobcowanych	37
2. Opracowanie Wzrostowych Zakładów Technicznych (WZTT)	3
3. Naciski i naciski i technologiczne ogólnokrajowe	21
4. Opracowanie WZTT	35
5. Innowacje	6
6. Opracowanie oparte na wyjątkach operacyjnych	13
7. Opracowanie warunków pracy i rozporządzeń	8
8. Cwiczenia i dane przy robotniczym	19

**Pół roku działalności
Zespołu Naukowo-
Przemysłowego
przy Radzie
Uzbrojenia MON s. 14**



18 kwietnia br. odbył się Bal Dyplomowy absolwentów roku 2009 wszystkich rodzajów studiów WAT. W stołówce studenckiej nr 2 bawiło się wspólnie około 120 par. Zabawa była przednia. Zresztą, zobaczcie sami...





SŁOWO OD REDAKTORA

Wojsko stało się atrakcyjnym miejscem pracy w czasach kryzysu – przyznają pracownicy naszej Alma Mater, która w tym roku odnotowuje rekordowe zainteresowanie studiami mundurowymi. Podchorążymi Wojskowej Akademii Technicznej chce zostać w roku akademickim 2009/2010 aż 1300 osób, w tym prawie 210 kobiet. To ponad 100 procent więcej kandydatów niż rok temu – będzie więc z kogo wybierać. Niestety, czeka na nich tylko 210 miejsc.

Chętnych na studia wojskowe motywują całkowicie darmowe studia (akademik, umundurowanie, wyżywienie i wysokie stypendium), gwarancja pracy i dobre warunki zatrudnienia. Ogromne znaczenie ma jednak prestiż WAT – drugiej tak renomowanej uczelni, która kształci kandydatów na oficerów na tak wysokim poziomie oraz ma tak wielki potencjał naukowo-badawczy, w Polsce nie ma. W kwietniu znów mieliśmy tego przykłady.

Dzięki realizowanym projektom badawczym mającym zastosowanie w medycynie, nasza uczelnia została liderem nowego konsorcjum BIOMED MILITARIS, skupiającego główne instytucje wojskowej służby zdrowia oraz czołowe wojskowe szpitale. Podpisała też porozumienie ze współpracującym z Akademią od wielu lat Instytutem Telekomunikacji, Przetwarzania Informacji i Ergonomii w Wachttembergu (Niemcy) oraz porozumienie z Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii dotyczące systemu precyzyjnego pozycjonowania satelitarneho ASG-EUPOS (Aktywna Sieć Geodezyjna – European Positioning System).

Współpracę z WAT chce też zacieśnić Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie. W podpisanym liście intencyjnym o wszechstronnej współpracy między uczelniami jest mowa m.in. o integracji studentów i pracowników WAT i UKSW; propagowaniu działań mających na celu aktywizację naukową studentów; upowszechnianiu w środowiskach studenckich obu uczelni wiedzy o kulturze polskiej, historii i współczesnych zjawiskach w życiu społecznym, gospodarczym i politycznym kraju; wspieraniu rozwoju kultury fizycznej wśród studentów i pracowników WAT i UKSW.

O tym wszystkim w kwietniowym numerze „Głosu Akademickiego”. Zachęcam do lektury.

Elżbieta Dąbrowska

Spis treści



2. Prorektor WAT w Parlamencie Europejskim
3. Wola współpracy
4. **KONSOLIDACJA ŚRODOWISKA MEDYKÓW I TECHNIKÓW WOJSKOWYCH**
 4. Festiwal Filmów Wojskowych
 5. Bliżej warszawskich uczelni
 5. Porozumienie z niemieckim instytutem
 6. Na Litwie i Łotwie
 6. W trosce o dokładność pomiarów
 7. Rekordowa rekrutacja
 7. Awanse, odznaczenia i powitania
8. **XXVIII SEMINARIUM KÓŁ NAUKOWYCH STUDENTÓW MECHANIKÓW WYDZIAŁU MECHANICZNEGO WAT**
 10. Porozumienie o współpracy z Zespołem Szkół Licealnych i Technicznych nr 1 w Warszawie
 10. Jak mnie widzą...
 11. Z życia Erasmusa
 12. Pojazd przyszłości. Ktoś o nas pomyślał
 14. Pół roku działalności Zespołu Naukowo-Przemysłowego przy Radzie Uzbrojenia MON
 16. Latanie po ziemi
 18. Nie sądź po pozorach!
 19. Albuhera 1811
 20. Podchorążowie podsumowali
 20. Wielkanocne reminiscencje
21. **ODDZIAŁ HISTORYCZNY WAT „WALCZYŁ” POD RASZYNEM**
 22. Tydzień w „Białym Lesie” – czyli wyjazd na narty do Francji
 23. BEST Futsal po raz trzeci
 26. Kryształowe gody
 27. Książka z antykwariatu

GŁOS AKADEMICKI WAT

Pismo Pracowników i Studentów

Wydawca: Wojskowa Akademia Techniczna

Adres redakcji: ul. Kaliskiego 19, pok. 4
00-908 Warszawa 49, tel. 022 683 92 67

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

DTP i redakcja techniczna: Martyna Janus

Fot. na okładce: Aleksander Z. Rawski

Korekta: Renata Borkowska

Przygotowanie do druku: Redakcja Wydawnictw WAT

Druk: Drukarnia KONTAKT Joanna i Robert Kołcz,
05-092 Łomianki, ul. Gospodarcza 5a

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

PROREKTOR WAT W PARLAMENCIE EUROPEJSKIM

Nauka, nowoczesne technologie i innowacje są szansą dla polskiego przemysłu zbrojeniowego w dobie kryzysu finansowego. Współdziałanie nauki z przemysłem jest niezbędnym elementem usprawniania przepływu wiedzy, innowacyjnych pomysłów, nowoczesnych rozwiązań technologicznych i ich praktycznego wdrażania na potrzeby krajowej gospodarki. 25 marca br. w Strasburgu (Francja), w Parlamencie Europejskim, miało miejsce spotkanie eurodeputowanych z przedstawicielami nauki polskiej i zagranicznego biznesu. Spotkanie odbyło się w ramach tzw. Klubu Polskiego, organizowanego podczas sesji plenarnych PE. Spotkania Klubu są organizowane rotacyjnie przez wszystkie ugrupowania, w których zasiadają polscy posłowie w Parlamencie Europejskim.

Spotkanie Klubu, poświęcone „Sytuacji polskiego przemysłu zbrojeniowego w czasie kryzysu”, prowadził poseł Bernard Wojciechowski. Wśród zaproszonych prelegentów był dr hab. inż. Andrzej Najgebauer – prorektor ds. naukowych Wojskowej Akademii Technicznej. Wygłosił on odczyt o przyszłości i rozwoju polskich sił zbrojonych, w tym o innowacjach opracowywanych przez WAT w porozumieniu z innymi polskimi ośrodkami naukowymi. Geoffrey Morgan – dyrektor firmy RTI, zaprezentował film o działalności australijskiej firmy badawczo-rozwojowej i technologii bezodrzutowej, która będzie wdrażana we współpracy z polskimi firmami.

Odpowiadając na pytania europoła Janusza Onyszkiewicza, byłego ministra obrony narodowej, na temat wytrzymałości bezodrzutowej broni w warunkach ekstremalnych, dyrektor Morgan powiedział, że nowa technologia powinna sprawdzać się w każdych warunkach, lecz będzie to można potwierdzić dopiero po kolejnej fazie badań.

Nawiązując do eksportu polskich firm, Janusz Onyszkiewicz pytał o szanse jego rozwoju w świetle niewystarczających zamówień z polskiej armii. W odpowiedzi prorektor Najgebauer powiedział, że polskim sprzętem są zainteresowane takie kraje, jak Malezja i Indonezja. Dodał, że polskie rozwiązania stają się coraz bardziej atrakcyjne dla zagranicznych kontrahentów wraz z rozwojem innowacyjnych technologii polskich producentów. Zaprezentowana przez niego książka *Nowoczesne technologie systemów uzbrojenia* cieszyła się dużym zainteresowaniem europosłów.

Coraz silniejsze oddziaływanie światowego kryzysu finansowego na gospodarkę Unii Europejskiej, w tym przemysł Polski, jest jednym z przodujących uzasadnień podjęcia inicjatywy poświęcenia cyklicznego spotkania polskich eurodeputowanych problematyce współpracy naukowo-biznesowej, przynoszącej realne korzyści ekonomiczne i społeczne gospodarce narodowej.

Wykorzystanie potencjału naukowo-badawczego, gospodarczego oraz infrastrukturalnego, skupionego wokół przodujących spółek przemysłu zbrojeniowego, szczególnie uwzględniając coraz trudniejszą sytuację tego sektora, poprzez poszukiwanie nowych szans biznesowych i planowanie nowych inwestycji, m.in. z wykorzystaniem środków unijnych, powinno być jednym z głównych elementów złagodzenia efektów kryzysu gospodarczego. Ograniczenie dostępności kapitału w gospodarce i zmniejszenie wydatków na obronność przez rząd jest bardzo poważnym wyzwaniem, przed jakim stoją polskie przedsiębiorstwa i ponad 50 000 zatrudnionych pracowników. Mając na uwadze te przesłanki, zorganizowano wspomniane spotkanie, którego celem było omówienie sytuacji w polskim przemyśle zbrojeniowym i poszukanie odpowiedzi na główne problemy stojące przed polskimi firmami.

Jedną z możliwych form współpracy pomiędzy nauką a gospodarką jest realizacja projektów badawczych na zlecenie firm lub też angażowanie się we wspólne prace badawczo-rozwojowe (badania przemysłowe i przedkonkurencyjne) wspólnie z jednostkami naukowymi. Taka jest idea podjęcia niniejszej współpracy, która zaowocowała podpisaniem listów intencyjnych przez przedstawiciela firmy RTI International (Recoilless Technologies International Corp. Limited) ze wspomnianymi polskimi firmami.

RTI opracowała pierwszy na świecie system kontroli odrzutu w broni. Jest to rewolucyjna technologia, która niweluje problem istniejący od 700 lat, czyli odrzut. Korzyści z kontroli odrzutu: w broni małego i średniego kalibru – lepsza celność, eliminacja ryzyka kontuzji przy oddawaniu strzału itp., w dużym kalibrze – ogromna redukcja wagi w platformach broni, przy redukcji wagi, możliwość montowania dział artyleryjskich na lżejszych pojazdach. Technologia bezodrzutowa chroniona jest obecnie licznymi patentami na świecie, w tym także w Polsce.

Pożądanym rozwiązaniem mogą być tutaj fundusze strukturalne UE, które wspierają współpracę nauki i biznesu, m.in. w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007-2013. Dlatego też do współpracy na dalszym etapie planuje się włączenie przedstawicieli Polskiej Izby Gospodarczej Zaawansowanych Technologii, Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Narodowego Centrum Badań i Rozwoju i ubieganie się o wsparcie w ramach konkursów na projekty aplikacyjne.

Europoseł prof. Jerzy Buzek – przewodniczący Rady Polskiej Izby Gospodarczej Zaawansowanych Technologii, powiedział



na niedawnej konferencji rektorów polskich uczelni prowadzących kierunki technologiczne w Poznaniu, że dziś szczególnie należy szukać sposobów na zachęcenie firm do inwestowania w badania naukowe i innowacje. Konferencja poświęcona była tworzeniu korzystnej atmosfery w placówkach naukowych dzięki stałemu kontaktowi z firmami: od małych i średnich po największe koncerny. I to jest główne zadanie dla Izby: aby kontakt między uczelniami a przemysłem był ścisły (Klub Polski przy Parlamencie Europejskim).

Na początku obecnej kadencji polscy eurodeputowani powołali do życia tzw. Klub Polski. Dziś zalety jego funkcjonowania doceniają przedstawiciele wszystkich polskich partii reprezentowanych w PE, którzy bez wyjątku aktywnie działają w jego ramach. Comiesięczna konsultacja projektów legislacyjnych pozwala na wychwytywanie ważnych dla Polski kwestii i ustalanie wspólnej strategii działania. Jest to z pewnością ważna siła wzmacniająca znaczenie polskiego głosu na Forum Parlamentu Europejskiego.

Marek Szymczak
Parlament Europejski

WOLA WSPÓŁPRACY

Nawiązanie ściślejszej współpracy z Wojskową Akademią Techniczną, tak renomowanym i prestiżowym ośrodkiem naukowym, to dla nas honor i zaszczyt – powiedział ks. prof. dr hab. Ryszard Rumianek, rektor Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, który w towarzystwie prorektora ds. finansowych i naukowych, ks. prof. dr hab. Henryka Skorowskiego oraz wikariusza generalnego biskupa polowego WP, ks. prałata płk. Sławomira Żarskiego, odwiedził Akademię 2 kwietnia br.

Gości powitał rektor-komendant WAT gen. bryg. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk. Ze strony Akademii w spotkaniu uczestniczyli: prorektor ds. kształcenia prof. dr hab. inż. Jarosław Rutkowski, kanclerz WAT Jan Klejszmit, dziekan Wydziału Mechatroniki prof. dr hab. inż. Radosław Trębiński, zastępca kanclerza, pełnomocnik ds. rozwoju Dariusz Pomaski oraz pełnomocnik rektora ds. studenckich dr inż. Wojciech Kocańda.

Gen. Mierczyk w swojej prezentacji zapoznał gości z uczelnią, przedstawił i podkreślił rolę Akademii we wprowadzaniu nowoczesnych technologii do systemów przeznaczonych dla wojska i obronności państwa. Zaakcentował m.in. nasz potencjał naukowo-badawczy, udział naukowców z WAT w pracach NATO i Europejskiej Agencji Obrony, udział Akademii w Krajowym Programie Ramowym, a zwłaszcza nadrzędną rolę w funkcjonowaniu Polskiej Platformy Systemów Bezpieczeństwa. Następnie szczegółowo omówił obszary prowadzonych w WAT badań na światowym poziomie, prace nad technologiami XXI wieku i możliwości poszczególnych wydziałów w badaniach nad najwyżej zaawansowanymi technologiami i rozwiązaniami technicznymi.

W trakcie spotkania strony potwierdziły wolę i chęć wzajemnej współpracy, co zostało przypieczętowane podpisaniem listu intencyjnego o wszechstronnej współpracy między uczelniami. Celem stron, co zapisano w porozumieniu, jest: integracja studentów i pracowników WAT i UKSW; inspirowanie, wspomaganie i prowadzenie wszechstronnego rozwoju studentów; propagowanie, wspieranie i prowadzenie działań mających na celu aktywizację naukową studentów; upowszechnianie w środowiskach studenckich obu uczelni wiedzy o kulturze polskiej, historii i współczesnych zjawiskach w życiu społecznym, gospodar-

czym i politycznym kraju; wspieranie rozwoju kultury fizycznej wśród studentów i pracowników WAT i UKSW.

Chcąc zrealizować powyższe cele, strony postanowiły podjąć następujące działania: w zakresie studenckiego ruchu naukowego poprzez udział studentów w seminariach i konferencjach organizowanych w WAT i UKSW oraz promocję studenckich osiągnięć naukowych, organizowanie wspólnych, spójnych tematycznie seminariów i konferencji; powodujące nawiązanie współpracy samorządów studenckich WAT i UKSW oraz innych działających w uczelniach organizacji studenckich; dążenie do organizowania wspólnych imprez integracyjnych studentów (juwenalia, otrzęsiny, maratony filmowe itp.), wykorzystując bazy kulturalno-rozrywkowe obu uczelni; zmierzające do rozwoju infrastruktury socjalnej, dydaktycznej, naukowej, kulturalnej, sportowej i rekreacyjnej z możliwością wzajemnego korzystania przez obie strony; na rzecz rozwoju dyscyplin sportowych objętych kalendarzem AZS i SG WP, wspólnie przygotowywały reprezentacje uczelni do udziału w zawodach i imprezach sportowych, organizowały imprezy sportowe, sportowo-rekreacyjne dla społeczności akademickiej i lokalnej, prowadziły szkolenia, kursy oraz obozy sportowe i szkoleniowe, zmierzające do wspólnego przeprowadzania działań promujących studia w WAT i na UKSW.

Drugą część wizyty wypełniło zwiedzanie wybranej bazy dydaktyczno-naukowej na wydziałach akademickich i w Instytucie Optoelektroniki. Z najnowszymi opracowaniami naszych naukowców goście mogli się zapoznać, zwiedzając Zakład Konstrukcji Specjalnych na Wydziale Mechatroniki. Kierownik zakładu dr inż. Ryszard Woźniak przedstawił opracowane w Instytucie systemy uzbrojenia żołnierza, w tym m.in. karabinek bezkolbowy wz. 2005 Jantar-M, będący propozycją Akademii do wprowadzenia na uzbrojenie indywidualne żołnierzy SZ RP oraz UKM-2000, najnowocześniejszy karabinek w swojej klasie. Uwagę przybyłych zwrócił bezkolbowy karabinek Beryl oraz ręczny granatnik wielostrzałowy. Zainteresowanie wzbudziły systemy modułowej broni strzeleckiej dla polskiego żołnierza XXI wieku, a także pewne rozwiązania pionierskie w dziedzinie specjalizowanej broni ręcznej.

Z kolei na Wydziale Elek-

troniki dr hab. inż. Marian Wnuk przedstawił najnowsze opracowania, jakie ostatnio powstały i nad którymi pracują nadal zespoły Wydziału. Były wśród nich np. urządzenia do rozpoznania elektronicznego czy systemy lokalizacji źródeł promieniowania. Następnie goście zapoznali się z zakresem prac badawczych dla wojska i przemysłu, jakie prowadzone są w akredytowanej komorze bezodbićowej do pomiarów kompatybilności elektromagnetycznej. Przedstawione zostały także opracowania, jakie powstają w Instytucie Telekomunikacji, a prof. dr hab. inż. Tadeusz Dąbrowski zaprezentował niektóre opracowania Instytutu Systemów Elektronicznych wykorzystywane w stomatologii, do korygowania skoliozy kręgosłupa oraz fotel rehabilitacyjny.

Następnie w Instytucie Optoelektroniki goście odwiedzili laboratoria teledetekcji laserowej, biodetekcji oraz akredytowane laboratorium optoelektroniki. W laboratorium teledetekcji obejrzała m.in. laserowe symulatory strzelań. Dłużej zatrzymali się przy lidarze do zdalnego wykrywania obecności aerozoli chemicznych i biologicznych. A największym zainteresowaniem i wieloma komentarzami cieszył się prędkościomierz laserowy, jaki będzie wykorzystywany przez policję drogową.

Jestem pod wrażeniem tych osiągnięć – powiedział rektor UKSW na zakończenie wizyty. Nie spodziewałem się, że zobaczę tu tyle interesujących rzeczy. Teraz rozumiem, dlaczego większość budżetu uczelni pochodzi z badań. Nie ukrywam, że wyjeżdżam z WAT uduchowiony. A nade wszystko cenię sobie życzliwość i zrozumienie, z jakim się tutaj spotykamy. Bardzo się z tego cieszę. To dobrze rokuje naszej współpracy – dodał.

Rektor WAT wręczył gościom okolicznościowe upominki i z zadowoleniem przyjął zaproszenie do złożenia wizyty na Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego.

Jerzy Markowski



KONSOLIDACJA ŚRODOWISKA MEDYKÓW I TECHNIKÓW WOJSKOWYCH

Integracja głównych instytucji wojskowej służby zdrowia oraz czołowych wojskowych szpitali, a także ośrodków naukowych realizujących projekty badawcze mające zastosowanie w medycynie stała się faktem. Po niespełna dwóch miesiącach merytorycznych i organizacyjnych przygotowań, 3 kwietnia br. została podpisana umowa ustanowienia konsorcjum BIOMED MILITARIS. Miejsce podpisania umowy – Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego – było nieprzypadkowe. Nasza Alma Mater została bowiem liderem konsorcjum.

Wojskowa Akademia Techniczna została liderem konsorcjum, ponieważ w kilku jej instytutach naukowych, m.in. Wydziałów Cybernetyki, Elektroniki i Mechanicznego oraz Instytutu Optoelektroniki, prowadzone są prace naukowe, które mają praktyczne zastosowanie w medycynie i które mogą być wykorzystywane przez środowiska medyczne.

Oprócz Akademii konsorcjum utworzyli: Inspektorat Wojskowej Służby Zdrowia,

Wojskowy Instytut Medyczny, Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii, Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej (wszystkie te instytucje mają siedzibę w Warszawie), a także 4. Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ z siedzibą we Wrocławiu, 10. Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ z siedzibą w Bydgoszczy, 5. Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ z siedzibą w Krakowie.

Celem działania członków-założycieli BIOMED MILITARIS jest wspólne opracowanie i złożenie wniosków na realizację prac badawczo-rozwojowych i projektów rozwojowych znajdujących zastosowanie w działalności wojskowej służby zdrowia oraz mających na uwadze zastosowanie aktualnej wiedzy medycznej z uwzględnieniem nowatorskich technologii medycznych i inżynierskich w przebiegu profilaktyki zdrowotnej, diagnostyki, leczenia klinicznego urazów i chorób oraz zabezpieczenia medycznego działań operacyjnych wszystkich rodzajów Sił Zbrojnych RP. Wnioski te będą składane w systemie zadaniowym z uwzględnieniem wymogów konkursów na

realizację projektów rozwojowych z obszaru obronności i bezpieczeństwa państwa, ogłoszonych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz inne podmioty i instytucje państwowe.

Członkowie konsorcjum zgodnie oświadczyli, że łącznie posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie zawodowe oraz odpowiedni know-how niezbędny dla osiągnięcia celu. Zobowiązali się też do zaangażowania w prace konsorcjum odpowiednich zasobów ludzkich i rzeczowych.

Elżbieta Dąbrowska



FESTIWAL FILMÓW WOJSKOWYCH

W dniach 3-8 maja br., w ramach uroczystych obchodów 10-lecia przystąpienia Polski do Sojuszu Północnoatlantyckiego, na terenie Klubu Wojskowej Akademii Technicznej przy ul. Kaliskiego 25a, odbędzie się pierwszy Międzynarodowy Festiwal Filmów Wojskowych MILITARY CAMERA 2009. Honorowy patronat nad imprezą, której głównym organizatorem jest Fundacja CYBER, a współorganizatorami są Departament Wychowania i Promocji Obronności Ministerstwa Obrony Narodowej oraz Polski Instytut Sztuki Filmowej, objął marszałek Sejmu RP Bronisław Komorowski.

W pokazach konkursowych zostanie zaprezentowanych 26 filmów: 23 dokumentalne i 3 fabularne, z 14 krajów świata, m.in. z Niemiec, Polski, Kanady, Brazylii, RPA, Rumunii, ze Szwajcarii i z Łotwy. W zdecydowanej większości ich tematyka będzie dotyczyć przygotowań żołnierzy do walki z terroryzmem, do prowadzenia działań wojennych w Afganistanie i innych zapalnych rejonach świata.

Najwięcej filmów, bo aż pięć, zaprezentuje Kanada, stąd też jeden dzień festiwalu

będzie Dniem Narodowym Kanady. Polska zaprezentuje trzy filmy: jeden fabularny – „Generał Nil” o dowódcy Kedywu Komendy Głównej Armii Krajowej gen. Auguste Emilu Fieldorfie ps. Nil (1895-1953), polskim bohaterze, którego po wojnie komuniści nazwali wrogiem narodu i zabili oraz dwa dokumentalne – „90 lat Sztabu Generalnego” i „Pozostać człowiekiem” – o przestrzeganiu prawa międzynarodowego w trakcie konfliktów zbrojnych. Wśród fabuł znajdują się także niemiecka „Dolina snajperów” Rudolfa Schweigera – o żołnierzach niemieckich, którzy uczestniczyli w misji w Kosowie. Wśród filmów dokumentalnych zobaczymy „Okręt patrolowy” (Kanada) przedstawiający życie marynarzy na wojskowym okręcie patrolowym, „Ekspres rumuński” (Rumunia) o przygotowaniach wojska do walki z terroryzmem. Projekcje będą odbywać się w językach: angielskim – dla uczestników festiwalu oraz polskim – dla widzów, którzy będą uczestniczyli w pokazach konkursowych i pokonkursowych (na prezentacje dla widzów wstęp będzie bezpłatny).



Uczestnicy Festiwalu będą konkurować o Złotą, Srebrną i Brązową Szablę w następujących konkurencjach: film dokumentalny (w tym edukacyjny) i fabularny. Łączny czas projekcji filmów dokumentalnych nie przekroczy 50 minut. Zwycięzców wyłoni międzynarodowe jury,

któremu będzie przewodniczyć gen. broni dr Lech Konopka. Główne nagrody ufundowali: Złotą Szablę – minister obrony narodowej Bogdan Klich; Srebrną Szablę – sekretarz stanu w MON ds. społecznych i profesjonalizacji Czesław Piątas; Brązową Szablę – szef Sztabu Generalnego RP gen. Franciszek Gągor. Swoje nagrody przyznają również Fundacja CYBER oraz Polski Instytut Sztuki Filmowej. Przyznana zostanie też Nagroda Publiczności.

Szczegółowe informacje dotyczące Festiwalu (w tym jego program) znajdują się na stronie internetowej www.militaryfestival.com oraz na plakatach. Serdecznie zapraszamy społeczność naszej uczelni do wzięcia udziału w imprezie.

Elżbieta Dąbrowska

BLIŻEJ WARSZAWSKICH UCZELNI

Powiązanie potrzeb rynku pracy z kierunkami kształcenia, zbliżenie kształcenia teoretycznego do praktyki, promowanie zawodów technicznych, podnoszenie jakości nauczania i wychowania, uwzględnianie w większym stopniu w procesie kształcenia najnowszych osiągnięć technicznych i technologicznych, stymulowanie motywacji do ustawicznego kształcenia się dorosłych – takie cele znalazły się w podpisanym 22 kwietnia br., przez zastępcę prezydenta m.st. Warszawy Włodzimierza Paszyńskiego i rektora-komendanta WAT gen. bryg. dr. hab. inż. Zygmunta Mierczyka porozumieniu o współpracy w zakresie popularyzacji nauk technicznych między miastem stołecznym Warszawą i Wojskową Akademią Techniczną.

Porozumienie, w podpisaniu którego uczestniczyli dyrektorzy i delegacje uczniów z 16 warszawskich szkół zawodowych, dotyczy techników, liceów ogólnokształcących, zasadniczych szkół zawodowych, szkół policealnych, centrów kształcenia praktycznego i ustawicznego zlokalizowanych na terenie miasta stołecznego Warszawy. Realizowanie jego zapisów obejmie udostępnianie laboratoriów WAT młodzieży i nauczycielom, prowadzenie wykładów popularnonaukowych i zajęć laboratoryjnych na różnym poziomie dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych, organizowanie pokazów, konkursów i imprez promujących nowoczesne rozwiązania techniczne oraz prowadzenie studiów podyplomowych dla nauczycieli stołecznych szkół.

Współpraca m.st. Warszawy z WAT w takiej formie przyczyni się do podniesienia jakości kształcenia w szkołach zawodowych nadzorowanych przez stołecz-

ne władze, wpłynie też na rozwój szkolnictwa zawodowego w szkołach i placówkach oświatowych, a w dalszej perspektywie umożliwi zasilenie rynku pracy przez dobrze wykształconą kadrę techniczną i inżynierską. Tym bardziej że nasza uczelnia jest kolejną, po PW, UW, SGGW i Akademią Pedagogiki Specjalnej, uczelnią, która wpisuje się w program stołecznych władz na rzecz dostosowania szkolnictwa zawodowego do potrzeb rynku pracy.

Rozwój Warszawy bez dobrych uczelni warszawskich jest niemożliwy – podkreślił Włodzimierz Paszyński. Nie ma Warszawy bez wyższych uczelni i wyższych uczelni bez współpracy z miastem – dodał. Przytoczył też słowa Antoniego Słonimskiego, że „świat podbija się głową” i podkreślił, iż to znakomite motto do nawiązanej współpracy z Wojskową Akademią Techniczną.

Generał Mierczyk zapewnił, że WAT jest otwarta na młodzież, która chce zdo-



bywać wiedzę w naszej uczelni, a bliższe kontakty z warszawskimi szkołami o profilu technicznym przybliżą z pewnością Akademię całemu środowisku. Z drugiej strony porozumienie sankcjonuje i rozszerza skalę współpracy ze szkołami, którą już od pewnego czasu uczelnia prowadzi. *Podpisane porozumienie postrzegamy też w kategoriach Warszawskiej Przestrzeni Technologicznej, którą wspólnie i z pomocą miasta chcemy rozwijać – powiedział generał Z. Mierczyk. WAT chce ją rozwijać i być ważnym jej ośrodkiem naukowo-badawczym – zaznaczył rektor WAT.*

Po uroczystości podpisania porozumienia, goście z Ratusza oraz dyrektorzy wraz z młodzieżą, zapoznali się z laboratoriami Instytutu Optoelektroniki oraz ze sprzętem wojskowym (czołgi PT-91 „Twardy”, T-72 i KTO „Rosomak”) w Parku Techniki Wojskowej.

Jerzy Markowski

POROZUMIENIE Z NIEMIECKIM INSTYTUTEM

23 kwietnia br. odwiedziła naszą uczelnię delegacja z Instytutu Telekomunikacji, Przetwarzania Informacji i Ergonomii w Wachtenbergu (Niemcy) pod przewodnictwem dyrektora prof. dr. Jurgena Grosche. W składzie delegacji FGAN-FKIE, współpracującego z Akademią od wielu lat, byli także pracownicy nauki instytutu: Markus Antweiler i Maurus Tacke. Tym razem rezultatem wizyty było podpisanie formalnego porozumienia regulującego istniejącą współpracę. Jestem pewien, że właśnie dlatego będzie to praktyczne, a nie papierowe porozumienie – powiedział prof. Grosche.

Prorektor ds. naukowych dr hab. inż. Andrzej Najgebauer, prezentując w obecności władz Akademii, z rektorem-komendantem WAT gen. bryg. dr. hab. inż. Zygmuntem Mierczykiem na czele, naszą uczelnię, zwrócił uwagę na możliwości naszych zespołów naukowo-badawczych pracujących w dziedzinach nowoczesnych technologii znajduj-

cych się w sferze zainteresowań kierowanego przez prof. Grosche instytutu. Zaprezentował też najważniejsze osiągnięcia naukowo-badawcze i dydaktyczne uczelni, podkreślając zaangażowanie kadry naukowej w opracowywanie najnowocześniejszego sprzętu dla potrzeb Sił Zbrojnych RP oraz kształcenie na najwyższym poziomie kadr inżynierskich dla naszej armii i gospodarki narodowej. Ze strony Akademii w spotkaniu uczestniczyli także dziekan wydziału Cybernetyki dr hab. inż. Ryszard Antkiewicz i prodziekan ds. naukowych dr hab. inż. Andrzej Walczak oraz dyrektor Instytutu Telekomunikacji dr hab. inż. Piotr Gajewski.

Niemieccy naukowcy, w ramach zapoznania się z Akademią, odwiedzili wybrane laboratoria i pracownie na wydziałach akademickich, gdzie zostali poinformowani o prowadzonych bieżących badaniach i projektach. Na Wydziale Cybernetyki zapoznali się ze strukturą wydziału, jego możliwościami dydaktycznymi i naukowymi, specjalnościami wojskowymi i cywilnymi, w jakich

kształcą się studenci, obszarami badań naukowych prowadzonych na wydziale, realizowanymi projektami badawczymi, zarówno krajowymi, jak i dla NATO.

Podczas pobytu w komorze kompatybilności elektromagnetycznej Wydziału Elektroniki dowiedzieli się o rodzajach prowadzonych w niej badań, a także o osiągnięciach i badaniach prowadzonych w Instytucie Telekomunikacji w zakresie systemów autoryzacji abonenta za pomocą znakowania wodnego.

W Instytucie Optoelektroniki uwagę gości zwróciły prace prowadzone w zakresie techniki laserowej, systemów optoelektronicznych, takich jak np. systemy ostrzegania śmigłowca o promieniowaniu laserowym, laserowy symulator strzelań czy laserowy system do pomiaru prędkości pojazdu. Uwagę przykuły też modernizowane zestawy przeciwlotnicze GROM, laserowe symulatory strzelań oraz lidar do zdalnego wykrywania obecności aerozoli chemicznych i biologicznych.

Jerzy Markowski

NA LITWIE I ŁOTWIE

Promocja Wojskowej Akademii Technicznej, głównie w środowiskach polonijnych, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości podjęcia studiów na naszej uczelni, była celem wizyty, którą w dniach 19-22 kwietnia br. na Litwie i Łotwie złożyła delegacja w składzie: dyrektor Biura Uznawalności Wykształcenia i Wymiany Międzynarodowej MNiSW dr Bogusław Szymański, skarbnik zarządu krajowego Stowarzyszenia „Wspólnota Polska” Grzegorz Popielarz, zastępca kanclerza – pełnomocnik rektora ds. rozwoju Dariusz Pomaski, wykładowca wydziału Mechanicznego gen. bryg. dr Andrzej Szymonik i studentka III roku geodezji plut. pchor. Anna Krzysztoń. Wizyta była praktyczną i konsekwentną realizacją strategii rozwoju Akademii w ramach ścisłej współpracy z MNiSW oraz „Wspólnotą Polską”.

Program obejmował wizytę w ambasadzie RP w Wilnie, spotkania z uczniami z klas maturalnych szkół polskich w Solecznikach, Wilnie i Dyneburgu, z prezesem Polskiej Macierzy Szkolnej Józefem Kwiatkowskim oraz innymi działaczami Polonii na Litwie i Łotwie w domach kultury pol-

skiej. Delegacja odwiedziła również Cmentarz na Rossie w Wilnie, gdzie w imieniu Senatu, rektora i społeczności Akademii złożyła wieniec na grobie matki Józefa Piłsudskiego. Odbyła też krótki spacer ulicami starego Wilna, a w drodze

na Łotwę obejrzała w miejscowości Powiewiórka zabytkowy kościółek, w którym został ochrzczony Józef Piłsudski oraz miejsce, gdzie nad rzeką Merą stał dwór rodziny Piłsudskich.

Anna Krzysztoń



W TROSCE O DOKŁADNOŚĆ POMIARÓW

28 kwietnia br. Główny Geodeta Kraju, Jolanta Orlińska i JM Rektor-Komendant Wojskowej Akademii Technicznej, gen. bryg. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk podpisali Porozumienie o Współpracy pomiędzy Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii (GUGIK) a WAT, dotyczącej systemu precyzyjnego pozycjonowania satelitarnego ASG-EUPOS (Aktywna Sieć Geodezyjna – European Positioning System).

ASG-EUPOS działa w oparciu o naziemne stacje referencyjne GNSS (Global Navigation Satellite System) i jest zagęszczeniem globalnej sieci IGS (International GNSS Service) oraz europejskiej EPN (European Permanent Network). Na terenie Polski rozmieszczonych jest około 100 stacji zbierających dane obserwacyjne do satelitów GNSS (obecnie GPS i GLO-NASS). Dane te są wykorzystywane jako odniesienie do pomiarów wykonywanych przez użytkowników systemu poprzez serwisy czasu rzeczywistego i postprocessing. Pomiar geodezyjne coraz częściej wykonywane są metodami satelitarnymi (technologia różnicowa), których dokładność zależy od precyzji wyznaczonych współ-

rzędnych stacji odniesienia (ASG-EUPOS). Konieczna jest więc kontrola poprawności działania serwisów systemu. W niedalekiej przyszłości stacje sieci ASG-EUPOS mają przejąć rolę podstawowej osnowy państwa. Jej stabilność oraz dokładność rzutują więc na wyniki wielu pomiarów geodezyjnych.

Na podstawie podpisanego porozumienia, GUGIK dostarcza dane obserwacyjne ze stacji (format RINEX) do Centrum Geomatyki Stosowanej działającego na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji. Zespół CGS, kierowany przez dr. hab. Mariusza Figurskiego, opracowuje bieżące dane (opracowanie danych archiwalnych – dane od czerwca 2009 r. i wcześniejsze – zostało już wykonane), otrzymując rozwiązania dobowe i tygodniowe – współrzędne φ , λ , h poszczególnych stacji na każdy dzień bądź tydzień prowadzonych obserwacji. Archiwizowanie wielu rozwiązań pozwala na stworzenie tzw. rozwiązania skumulowanego zawierającego możliwe najdokładniejsze współrzędne. Zgromadzone rozwiąza-

nia pozwalają na kontrolę poprawności działania stacji oraz stanowią materiał do analiz pozwalających wyeliminować wpływ czynników niekorzystnie wpływających na działanie niektórych stacji i w efekcie powodujących zmniejszenie dokładności wyznaczenia ich współrzędnych. Wynik opracowań – współrzędne punktów realizujących system odniesień przestrzennych na terenie Polski (ETRF – European Terrestrial Reference Frame) – będzie miał ogromne znaczenie dla całej geodezji, gdyż przyjęcie poprawnego systemu odniesienia jest sprawą kluczową dla wykonywanych pomiarów.

Mariusz Figurski, Karolina Szafranek



REKORDOWA REKRUTACJA

Podchorążymi Wojskowej Akademii Technicznej chce zostać w roku akademickim 2009/2010 tysiąc trzysta osób, w tym prawie dwieście dziesięć kobiet. Niestety, czeka na nich tylko 210 miejsc. Wojsko stało się atrakcyjnym miejscem pracy w czasach kryzysu – przyznają sami pracownicy Wojskowej Akademii Technicznej, która w tym roku odnotowuje rekordowe zainteresowanie wśród chętnych kształceniem się na oficerów. Zgłosili się oni do Warszawy z całej Polski w trakcie prowadzonej do 6 kwietnia br. rekrutacji. Szczegółowe wyniki przedstawia tabela.

To ponad 100 procent więcej kandydatów niż rok temu, którzy zgłosili akces do Wojskowej Akademii Technicznej. Czekają ich w pierwszej kolejności badania lekarskie i psychologiczne, a następnie prowadzone w WAT testy sprawności fizycznej i rozmowa kwalifikacyjna. Nie bez wpływu na liczbę zgłoszeń były też zapewne obecność pracowników działu organizacji kształcenia WAT na wielu targach edukacyjnych w ca-

Liczba kandydatów na studia wojskowe do Akademii na pierwszy rok studiów:

KIERUNEK STUDIÓW	LIMIT MIEJSC	LICZBA KANDYDATÓW			KANDYDATÓW NA 1 MIEJSCE
		OGÓLEM, w tym:	KOBIET	ŻÓLNIERZY	
Budownictwo	7	138	19		19,7
Chemia	10	109	47		10,9
Elektronika i Telekomunikacja	82	172	9	3	2,1
Geodezja i Kartografia	18	153	42		8,5
Informatyka	20	133	6	2	6,7
Logistyka	24	268	65	9	11,2
Lotnictwo i Kosmonautyka	10	102	12	1	10,2
Mechanika i Budowa Maszyn	17	118	2	2	6,9
Mechatronika	22	105	5	1	4,8
Razem WAT	210	1298	207	18	6,2

łej Polsce, sprawnie prowadzona rekrutacja i promocja, a także możliwości rejestracji kandydatów za pomocą Internetu.

Chętnych na studia wojskowe z pewnością motywują: całkowicie darmowe studia (akademik, umundurowanie, wyżywienie i wysokie stypendium) oraz gwarancja pra-

cy i dobre warunki zatrudnienia. Podporucznik po Akademii otrzymuje średnią pensję w wysokości 3800 zł brutto. Wojskowa Akademia Techniczna nadal prowadzi rekrutację kandydatów na studia cywilne.

Jerzy Markowski

AWANSE, ODZNACZENIA I POWITANIA

W kwietniu br. dwukrotnie świętowaliśmy w naszej uczelni awanse na wyższe stopnie wojskowe.

Decyzją ministra obrony narodowej z dniem 6 kwietnia 2009 r. zostali awansowani: na stopień podpułkownika – mjr Tadeusz Haduch; na stopień majora – kpt. Marcin Bomba, kpt. Robert Paszkowski i kpt. Jacek Wojtas; na stopień chorążego – mł. chor. Mariusz Magierski; na stopień starszego sierżanta – sierż. Tomasz Fijałkowski.

Jednocześnie na wniosek prezydenta RP, rektor-komendant WAT odznaczył „Gwiazdą Iraku”: ppłk. Ryszarda Salę i por. Radosława Kaszczuka.

Decyzją ministra obrony narodowej z dniem 15 kwietnia 2009 r. na wyższe stopnie oficerskie zostali awansowani: na stopień podpułkownika – mjr



Artur Krzaczyński; na stopień majora – kpt. Krzysztof Jaskólski. Jednocześnie do Akademii, w celu pełnienia w niej służby, przybyli: mjr Piotr Serafin i kpt. Bogusław Władczuk.

Wszystkim awansowanym i wyróżnionym oraz przybyłym do naszej uczelni oficerom serdecznie gratulujemy i życzymy wielu sukcesów zarówno w pracy zawodowej, jak i w życiu osobistym.

Elżbieta Dąbrowska



XXVIII SEMINARIUM KÓŁ NAUKOWYCH STUDENTÓW MECHANIKÓW WYDZIAŁU MECHANICZNEGO WAT

W ramach obchodów Jubileuszu 50-lecia powstania Wydziału Mechanicznego WAT, w dniach 23-24 kwietnia br. na Wydziale odbyło się, zgodnie z wieloletnią tradycją, XXVIII Seminarium Kół Naukowych Studentów Mechaników.

Historia studenckiego ruchu naukowego w Wydziale Mechanicznym liczy sobie już ponad 40 lat. Od początku istnienia Wydziału dużą rolę przywiązywano do zainspirowania studentów do działalności naukowej. W 1968 r. powstało Koło Naukowe Słuchaczy Wydziału Mechanicznego, w którym studenci mogli realizować swoje zainteresowania naukowe i zawodowe. Od początku istnienia Koło skupiało studentów wykazujących szerokie zainteresowania naukowe. Często byli to przyszli pracownicy dydaktyczno-naukowi, którzy zostali zatrudnieni w szkolnictwie wojskowym i placówkach naukowo-badawczych wojska oraz gospodarki narodowej.



Od 1985 r., na mocy zarządzenia komendanta WAT, koło Naukowe przy Wydziale Mechanicznym przyjęło nazwę „Koło Naukowe Mechaników” (KNM), na czele którego znajduje się wybieralny zarząd. Do 2008 r. funkcjonowało jedno Koło Naukowe Mechanik, które było organizatorem poprzednich seminariów. W roku 2008 z inicjatywy studentów powołano sześć nowych Kół Naukowych Studentów (KNS): Koło Naukowe Budowy Maszyn, Automatyki i Robotyki; Eksploatacji i Technologii Napraw Pojazdów Mechanicznych; Mechaniki i Informatyki Stosowanej; Logistyki Stosowanej; Tribologii i Logistyki Produktów Naftowych; Zmęczenia Konstrukcji i Komputerowego Wspomagania Projektowania.

Organizatorami XXVIII Seminarium były ww. Koła Naukowe i Wydziałowa Rada Samorządu Studentów. Seminarium miało charakter międzynarodowy. Aktywny udział wzięli w nim studenci z zaprzyjaźnionych uczelni wojskowych: ze Słowacji – The Academy

of the Armed Forces (Liptovsky Mikulasz) i z Czech – University of Defence (Brno) oraz z uczelni krajowych: Akademii Marynarki Wojennej z Gdyni, Politechniki Białostockiej, Politechniki Opolskiej, Politechniki Świętokrzyskiej i Politechniki Warszawskiej.

Aktywnie uczestniczyło w seminarium 45 studentów i doktorantów. Opublikowano i wygłoszono w czasie sesji plenarnej oraz 2 sesji panelowych 35 referatów z zakresu budowy i konstrukcji silników spalinowych, konstrukcji pojazdów i bezpieczeństwa ruchu drogowego, eksploatacji pojazdów mechanicznych, technologii wytwarzania i napraw, nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych, logistyki i ekonomiki transportu, tribologii i zastosowania paliw płynnych i smarów oraz ekologii w motoryzacji i zapleczu motoryzacyjnym.

Uroczystego otwarcia XXVIII Seminarium, w obecności władz wydziału i katedr, kierownika Działu Spraw Studenckich mgr Małgorzaty Podbielskiej, dokonał ppłk dr inż. Artur Król – przewodniczący Komitetu Organizacyjnego Seminarium. W czasie uroczystości głos zabrał dziekan Wydziału Mechanicznego, dr hab. inż. Zdzisław Bogdanowicz, który przedstawił w zarysie działalność studenckiego ruchu naukowego, jego osiągnięcia krajowe i zagraniczne oraz przedstawił obecną działalność Studenckich Kół Naukowych na WME. Życzył również uczestnikom seminarium owocnych obrad oraz wzajemnej wymiany doświadczeń i poglądów w atmosferze merytorycznego zrozumienia.



W otwierającej seminarium sesji plenarnej, w obecności licznie przybyłych studentów Wydziału oraz gości, wygłoszono trzy referaty w języku angielskim. Po raz kolejny seminarium miało sponsorów zewnętrznych, którzy przyczynili się do podniesienia jego rangi. Sponsorzy: firma z Gdyni –





Hydromega i z Warszawy – firma BUMAR sp. z o.o., zaprezentowali się w krótkich prezentacjach podczas sesji plenarnej.

Dalsze obrady były zorganizowane w dwóch sekcjach, w których uczestnicy seminarium prezentowali swoje wyniki badań. W sekcji II prezentowano prace w dwóch grupach: studenckiej i doktoranckiej. Rezultaty rywalizacji oceniała powołana przez dziekana Wydziału Mechanicznego komisja konkursowa pod przewodnictwem prof. dr. hab. inż. Czesława Gossa. Komisja wysoko oceniła profesjonalne przygotowanie i pre-

zentowanie przez uczestników swoich prac zrealizowanych w ramach kół naukowych.

Na zakończenie obrad, 24 kwietnia – w obecności studentów, kadry dydaktycznej wydziału i członków komisji konkursowej – JM Rektor-Komendant WAT gen. bryg. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk oraz dziekan Wydziału Mechanicznego dr hab. inż. Zdzisław Bogdanowicz, wręczyli nagrody rzeczowe za wyróżnione prace.

W grupie doktorantów najlepszą pracę pt. „Analiza numeryczna dynamicznego zakuwania nitu grzybkowego z kompensatorem” przedstawił mgr inż. Grzegorz Sławiński – doktorant WME WAT – absolwent Wydziału Inżynierii Produkcji PW.

W grupie studentów za najlepsze uznano dwie prace: studentki z WME WAT Barbary Muzyczki pt. „Lasery spawanie stali austenitycznej stosowanej na rurociągi przemysłowe” i studenta z ze Słowacji – The Academy of the Armed Forces – Samuela Filipka pt. „Concept of thermal protection of APC”.

Drugie miejsce uzyskały trzy prace: Karoliny Drozdowskiej z Politechniki Opolskiej pt. „Mosty tymczasowe jako rozwiązanie alternatywne dla stałych obiektów mostowych”, Łukasza Drózdza z Akademii Marynarki Wojennej z Gdyni pt. „Odwzorowanie geometrii przyłgni ratowniczej okrętu podwodnego ORP «Orzeł» do symulacji numerycznych” i studentki WME WAT Małgorzaty Zięby pt. „Przegląd podstawowych metod prognozowania popytu”.

Trzecią lokatą wyróżniono trzy prace: Jiří Kálecký z Czech z University of Demence w Brnie pt. „Shooting under water”, Krzysztofa Kolińskiego z WME WAT pt. „Diagnostyka układu zasilania typu common-rail na podstawie przebiegów ciśnień w zasobniku” i Michała Stankiewicza z WME WAT pt. „Wieloetapowa analiza numeryczna wyteżenia pontonu wstęgi pływającej PP-64”.

Dodatkowo komisja przyznała trzy wyróżnienia: za najlepszą prezentację pracy Dominikowi Osiewiczowi za prezentację pracy pt. „Parametryzacja korekcji zarysu kół walco-

wych o zębach prostych w programie Catia”, za walory inżynierskie prezentacji pracy Dominikowi Kogusowi za pracę pt. „Konceptcja manipulatora sterowanego w systemie CAN dla zdalnie sterowanego robota inżynierskiego” i za walory poznawczo-inżynierskie prezentacji studentom Emilowi Weresowi i Grzegorzowi Włodkowskemu za prezentację pt. „Pojazdy koła naukowego Auto-Moto-Club”.

Pełnomocnik rektora ds. studenckich dr inż. Wojciech Kocańda wyróżnił Jakuba Konwerskiego nagrodą rzeczową za bardzo aktywną działalność w studenckim ruchu naukowym.

Organizatorzy seminarium zadbali również o oprawę kulturalno-rozrywkową spotkania. Oprócz dwudniowych sesji plenarnych, w pierwszym dniu seminarium dla uczestników i zaproszonych gości zorganizowano spotkanie towarzyskie przy grillu na strzelnicy sportowej. Uczestnicy spotkania, oprócz degustacji bardzo smacznych potraw z grilla i dobrej zabawy, mogli spróbować swoich sił w konkursie strzeleckim, na symulatorze strzelań „Czantoria”. Konkurs strzelecki wygrał Jiří Kálecký z Czech, II miejsce zajął Peter Kalna ze Słowacji, a trzecie Kamil Wilczyński z Politechniki Świętokrzyskiej. W drugim dniu seminarium uczestnicy z zaprzyjaźnionych uczelni krajowych i zagranicznych uczestniczyli w czterogodzinnej wycieczce, zwiedzając Pałac i Park w Wilanowie.

Robert Kossowski



POROZUMIENIE O WSPÓŁPRACY Z ZESPOŁEM SZKÓŁ LICEALNYCH I TECHNICZNYCH NR 1 W WARSZAWIE

23 kwietnia 2009 r. na Wydziale Mechanicznym Wojskowej Akademii Technicznej, na zaproszenie dziekana wydziału, goszczono delegację Zespołu Szkół Licealnych i Technicznych nr 1 z siedzibą w Warszawie przy ul. Wiśniowej 56, pod przewodnictwem dyrektora szkoły, mgr. inż. Sławomira Kasprzaka.

W składzie delegacji znaleźli się również: kierownik szkolenia praktycznego mgr Alicja Karczmarczyk oraz przedstawiciele uczniów ZSLiT nr 1. Podczas pobytu w uczelni delegacja uczestniczyła w uroczystym otwarciu i sesji plenarnej XXVIII Seminarium Kół Naukowych Mechaników.

Bezpośrednio po zakończeniu sesji plenarnej miało miejsce podpisanie obustronnego Porozumienia o współpracy pomiędzy Wydziałem Mechanicznym Wojskowej Akademii Technicznej a Zespołem Szkół Licealnych i Technicznych nr 1. Porozumienie podpisali: dziekan Wydziału Mechanicznego WAT – dr hab. inż. Zdzisław Bogdanowicz oraz dyrektor Zespołu Szkół Licealnych i Technicznych nr 1 mgr inż. Sławomir Kasprzak.

W uroczystości podpisania porozumienia ze strony Wydziału Mechanicznego WAT uczestniczyli również: prodziekan ds. kształ-

cenia gen. dyw. rez. dr hab. Julian Maj i kierownik dziekanatu mgr inż. Robert Kossowski, ze strony szkoły – kierownik szkolenia praktycznego mgr Alicja Karczmarczyk.

Zespół Szkół Licealnych i Technicznych nr 1, w skład którego wchodzi: LXXX Liceum Ogólnokształcące im. Leopolda Staffa i Technikum Mechatroniczne nr 1, kształci uczniów w profilu ogólnokształcącym oraz w trzech zawodach: technik mechanik, technik mechatronik i technik informatyk.

Porozumienie formalizowało kilkuletnią współpracę Wydziału Mechanicznego WAT z ZSLiT nr 1 w ramach praktyk zawodowych. Wydział Mechaniczny w ramach porozumień o praktykach zawodowych realizował dwutygodniowe praktyki dla zdolniejszych uczniów, umożliwiając im pod kierunkiem doświadczonej kadry dydaktyczno-naukowej zapoznanie się z bazą dydaktyczno-naukową Wydziału.

Podpisane porozumienie rozszerza dotychczasową współpracę pomiędzy dwoma ww. podmiotami i przewiduje (poza odbywaniem praktyk przez uczniów ZSLiT nr 1 w jednostkach organizacyjnych WME WAT) możliwość korzystania z uczelnianych laboratoriów, wspólne organizowanie i udział uczniów Zespołu Szkół Licealnych i Technicznych w seminariach, szkoleniach

i konferencjach naukowo-technicznych, konsultowanie szkolnych planów nauczania, promocję WAT w przedsięwzięciach szkolnych, inne prace wynikające z bieżących potrzeb stron.

Podpisanie porozumienia jest ważnym elementem integracji wydziału ze szkołami średnimi – umożliwia promocję WME WAT w środowisku ZSLiT nr 1, przybliża uczniom specyfikę studiów na wyższej uczelni i zapoznanie z szeroką ofertą dydaktyczną Wydziału.

Porozumienie umożliwia także uczniom skorzystanie z bogatej bazy dydaktycznej Wydziału, co w końcowym etapie może przyczynić się do podwyższenia wysokiego poziomu jakości kształcenia realizowanego przez ZSLiT nr 1.

Robert Kossowski



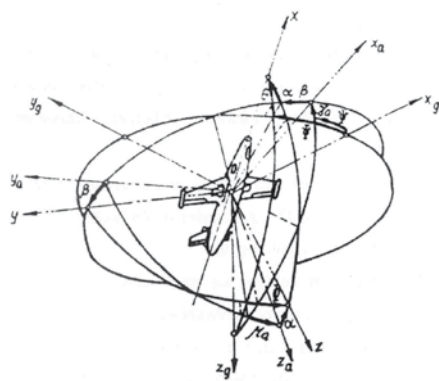
JAK MNIE WIDZĄ...

...tak mnie drukują. Ta parafraza ludowego przysłowia dobrze oddaje pewien wycinek procesu przygotowania książki do druku – jakie ilustracje (zdjęcia, rysunki, wykresy itp.) autor da, to takie będzie miał w książce. Nie jest to jednak do końca prawda: po pierwsze publikacja świadczy nie tylko o autorze, ale także o wydawcy (czyli o Akademii), a po drugie źle przygotowane ilustracje (mała rozdzielczość, różna grubość linii, „odręczny” rysunek itp.) nie pozostają bez wpływu na proces przygotowania i druku.

Swego czasu doświadczony kolega dziennikarz podczas promocji swojej książki udzielił mi dobrej rady: pamiętaj, artykuł żyje tyle, ile żyje gazeta, w której został wydrukowany. Książka jest wieczna, stoi na półce i świadczy o autorze – oby za parę lat nie musiał się za nią wstydzić. Pomni tej

radę spojrzmy krytycznym wzrokiem na te jakże istotne elementy publikacji. To, co z powodzeniem „rzucamy” na ekran podczas wykładu, zwłaszcza „ściągnięte” z Internetu, nie zawsze nadaje się do druku, że o prawach autorskich nie wspomnę.

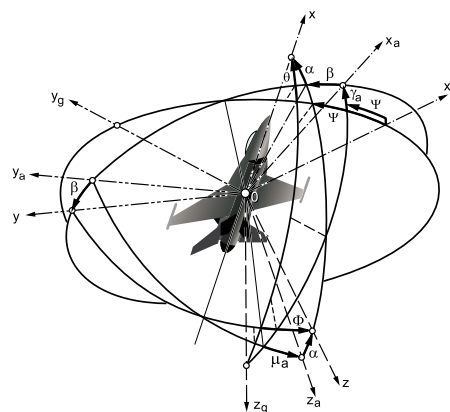
W tym kontekście pozwolę sobie na sugestię: jeśli sami nie jesteśmy biegli w pro-



Rysunek dostarczony przez autora w wersji pierwotnej

gramach graficznych, zlećmy pracę zawodowemu grafikowi. To się opłaca w dwójnasób: wzrośnie merytoryczna wartość publikacji, a i po latach nie będziemy się za nią wstydzić.

Ryszard Radziejewski



Rysunek dostarczony przez autora w drugiej wersji – czyli wykonany przez grafika

Z ŻYCIA ERASMUSA

Wojskowa Akademia Techniczna uczestniczyła we wtorek 21 kwietnia br. w dwudniowym seminarium w Brnie na temat szkolnictwa wojskowego i programu wymiany na wzór programu ERASMUS: „Mobilność studentów – droga w kierunku wzmocnienia europejskiej edukacji i kultury w dziedzinie Bezpieczeństwa i Obrony”.

Seminarium zostało zorganizowane przez Ministerstwo Obrony Republiki Czeskiej we współpracy z Uniwersytetem Obrony w Brnie. Wojskowy Erasmus jest jednym z kluczowych działań w sektorze bezpieczeństwa w czeskiej prezydencji Unii Europejskiej. W seminarium w Brnie uczestniczyło ponad 60 delegatów z 22 państw członkowskich Unii.

Kluczowym tematem tego międzynarodowego spotkania była kwestia mobilności studentów i nauczycieli z wyższych uczelni wojskowych Unii Europejskiej, jako jednego ze sposobów wzmocnienia europejskiej edukacji i kultury w dziedzinie bezpieczeństwa i obrony. Wspólnym celem wszystkich uniwersytetów uczestniczących w Wojskowym Erasmusie powinno być stworzenie kwalifikacji, które są zrozumiałe i wzajemnie porównywalne dla wszystkich państw członkowskich.

Seminarium otworzył wiceminister obrony Republiki Czeskiej, František Paďélek. W swoim wystąpieniu stwierdził on, że Republika Czeska jest gotowa stać się użyteczna dla swoich partnerów z UE i NATO w dziedzinie szkolenia personelu sił zbrojnych, zwłaszcza wojskowych absolwentów programów wojskowej służby zdrowia, w obronie przed bronią masowego rażenia, wykorzystaniu pasywnych sys-

temów nadzoru i w wielu innych specjalistycznych dziedzinach. *Po pieram tę inicjatywę, która jest wzorowana na Europejskim Erasmusie i której celem jest osiągnięcie znacznej ekspansji programów wymiany dla młodych oficerów wojskowych. Cieszę się, że ten projekt jest wspierany nie tylko przez organy wykonawcze w Radzie UE, ale także poprzez aktywne zaangażowanie sił zbrojnych wszystkich państw członkowskich Unii – stwierdził wiceminister Paďélek. Potwierdził również, że Republika Czeska jest gotowa do wzięcia czynnego udziału w realizacji tego projektu po zakończeniu swojej prezydencji w Unii Europejskiej.*

Wojskowy Erasmus jest priorytetem czeskiej prezydencji UE w dziedzinie Europejskiej Polityki Bezpieczeństwa i Obrony (EPBiO), a kwietniowe międzynarodowe seminarium było jednym z jej najważniejszych wydarzeń. *W przyszłości bliższa współpraca w dziedzinie szkolnictwa wojskowego znajdzie odzwierciedlenie w zwiększonej interoperacyjności sił zbrojnych państw członkowskich UE – oświadczył czeski minister obrony Vlasta Parkanová na nieformalnym spotkaniu unijnych ministrów obrony, które w marcu br. odbyło się w Pradze.*

Wojskowy Erasmus jest bardzo znaczącym projektem, bowiem koncentruje się na wielostronnej współpracy między państwami członkowskimi UE, mającym na celu zapewnienie możliwości kształcenia i przełożenia go na personel wojskowy. Projekt, zainspirowany przez Europejski Program Erasmus, został zapoczątkowany podczas francuskiej prezydencji w Radzie Unii Europejskiej w 2008 r. i opiera się na zasadach Europejskiej Polityki Bezpieczeństwa i Obrony. Francuskie inicjatywy doprowadziły do przyjęcia 10 listopada 2008 r. deklaracji ministrów obrony oraz do organizacji międzynarodowego seminarium, które odbyło się w dniach 13-14 grudnia 2008 r. w Paryżu. Od lutego 2009 r. rozwój Wojskowego



Erasmusa jest priorytetem International Working Group (IWG), działającego w ramach Europejskiego Kolegium Bezpieczeństwa i Obrony. Republika Czeska z zadowoleniem tę inicjatywę w dziedzinie szkolnictwa wojskowego realizuje.

Podczas seminarium Czesi przedstawili wniosek dotyczący utworzenia nowej podgrupy, której prace skupiłyby się na analizie programów wymiany studentów (Erasmus, Leonardo da Vinci, Grundtvig) w Unii Europejskiej oraz poszukiwaniu możliwości ich wykorzystania oraz dalszego rozwoju akademickiej wojskowej edukacji. Czeska prezydencja oświadczyła również, że konieczne jest poszukiwanie potencjalnej współpracy z NATO w dziedzinie szkolnictwa wojskowego. Odpowiednią platformą do jej rozpoczęcia wydaje się utworzenie standardów wymiany informacji pomiędzy obiema instytucjami w tym obszarze. Na potrzebę zrozumienia akademickiego kształcenia w dziedzinie obrony w ramach europejskiego programu kształcenia i szkolenia wskazał w swoim wystąpieniu dyrektor na Uniwersytecie Obrony w Brnie Rudolf Urban. Zasugerował on, że termin „Wojskowy Erasmus” powinien zostać zastąpiony przez termin „Wojskowy program kształcenia i szkolenia”, który charakteryzuje wysiłki UE na rzecz większej wymiany między wojskowymi systemami edukacji. Mamy nadzieję na szybki rozwój Erasmusa Militarnego i możliwość studiowania oraz szkolenia naszych studentów wojskowych na uczelniach wojskowych w Unii Europejskiej.

*koordynator uczelniany LLP Erasmus
Anna Wachulak*



POJAZD PRZYSZŁOŚCI. KTOŚ O NAS POMYŚLAŁ

Wojskowa Akademia Techniczna zna na jest z tego, że powstają w niej imponujące projekty oraz wynalazki, jakich nie spotkamy w codziennym życiu. Jednym z takich wynalazków, na który warto zwrócić uwagę, jest wielozadaniowy pojazd LEWIATAN, powstały we współpracy firmy HYDROMEGA Sp. z o.o. z Wojskowym Instytutem Techniki Pancernej i Samochodowej w Sulejówku oraz naszą Alma Mater, a konkretnie z Katedrą Budowy Maszyn Wydziału Mechanicznego. Zainteresowanie nim jest tak duże, że pojawił się nawet w programie informacyjnym TELEEXPRESS w TVP1.

Głównymi czynnikami, które spowodowały podjęcie prac badawczo-rozwojowych nad skonstruowaniem tego typu pojazdu, były przede wszystkim potrzeby techniczne, których nie wypełniają w zadowalającym stopniu obecne pojazdy robocze: niemożność wytworzenia stosunkowo dużej siły napędowej oraz jej płynnej i precyzyjnej

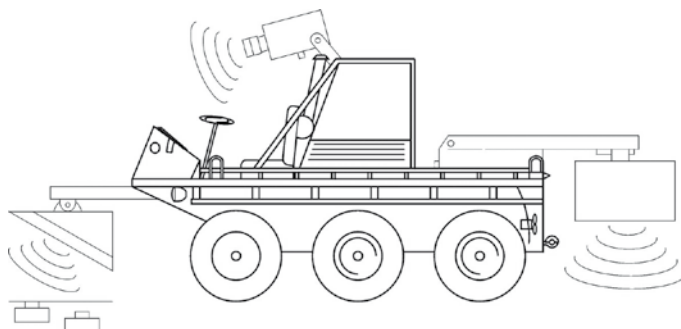
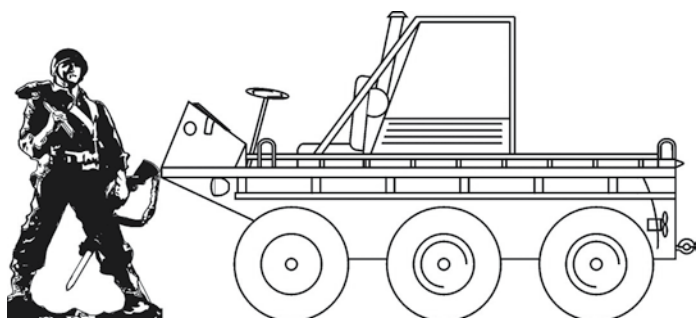


regulacji poprzez pokładowy system komputerowy, a także ograniczone możliwości wyposażenia w system zasilania różnych urządzeń hydraulicznych. Niebagatelne znaczenie miały też cena zakupu, koszty użyt-

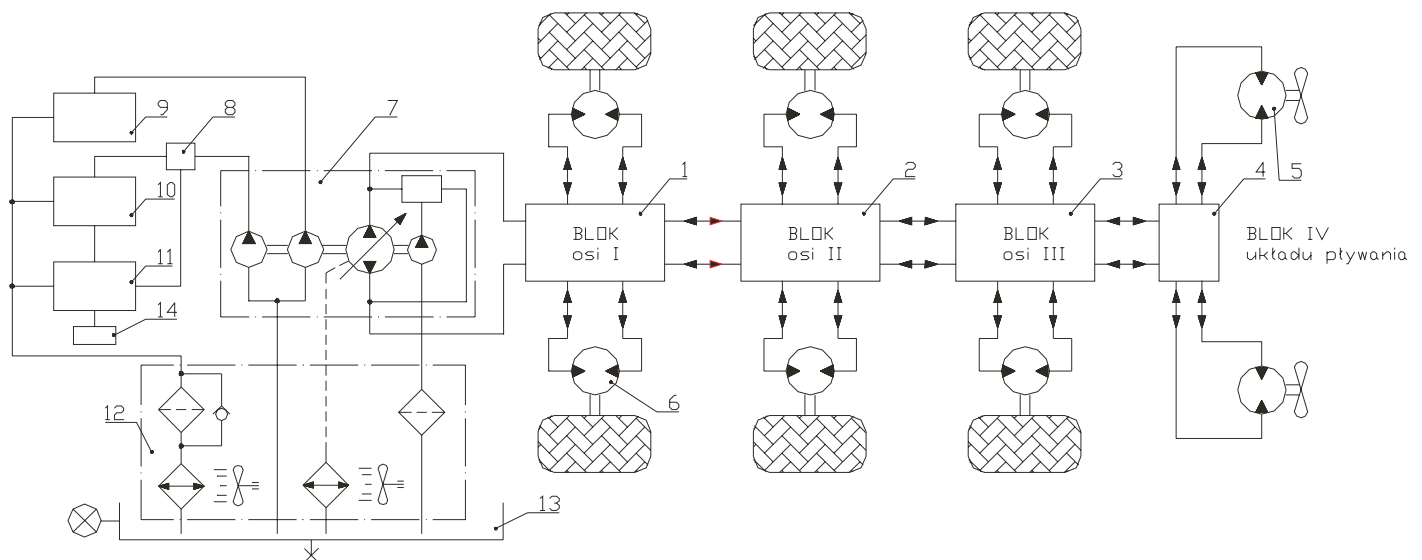
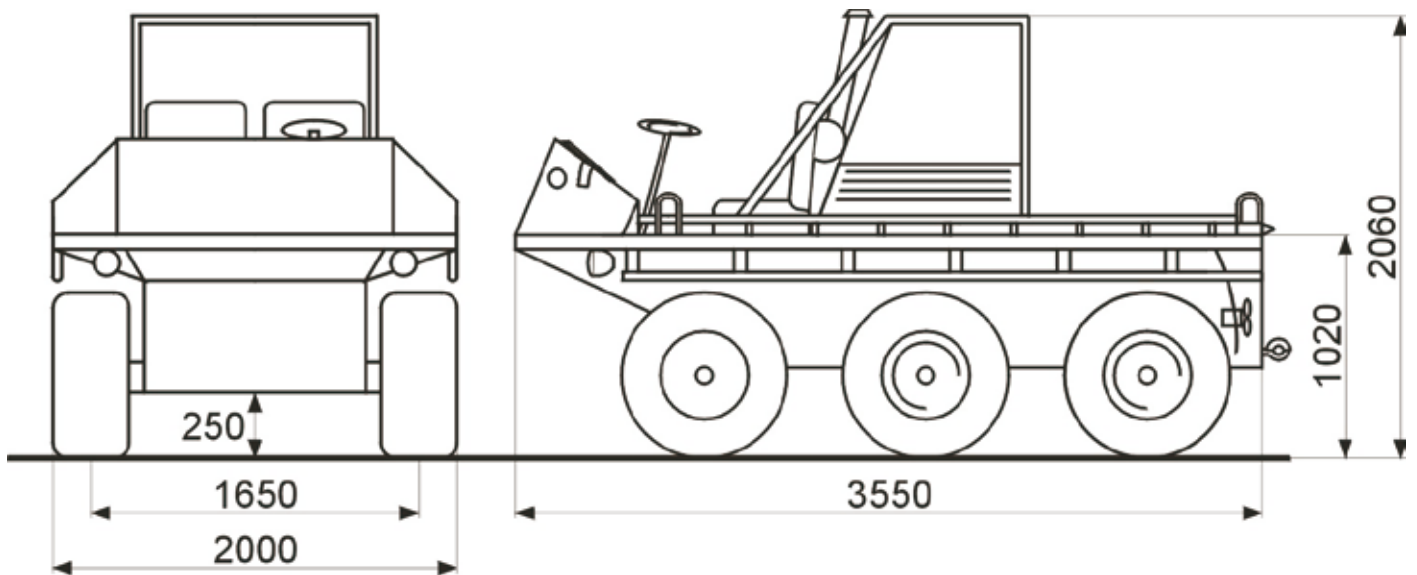
kowania i obsługi (oszczędne zużycie paliwa i olejów), wymagania związane z ochroną środowiska, a konkretnie czystością spalin. Co więcej, konstruktorzy wzięli pod uwagę także wymagania ergonomiczne, jakie musi spełniać przyszłościowy pojazd, czyli łatwość sterowania oraz ograniczony poziom hałasu i drgań.

LEWIATAN może znaleźć szerokie zastosowanie. Pojazd ten w sytuacjach kryzysowych, takich jak: pożary, powódzie, katastrofy, awarie, zaistniałych w trudno dostępnym terenie, jest w stanie monitorować stopień zagrożenia oraz udzielić pierwszej pomocy technicznej i medycznej. Dzięki niemu możliwy będzie dowóz sprzętu ratowniczego na tereny kolejowe, tunele zbrocza, grząskie tereny, jak również same działania ratownicze, takie jak ewakuacja ludzi, zwierząt i mienia, dowóz żywności i transport ratowników.

Wersja przeznaczona dla Sił Zbrojnych RP jest bezzałogowym pojazdem, który może być uzbrojony w różnego rodzaju broń, taką jak granatnik przeciwpancerny, karabin lub pociski przeciwlotnicze. Dodatkową zaletą czyniącą ten pojazd atrakcyjniejszym dla wojska, jest możliwość jego



Podstawowe dane techniczne pojazdu



1 – blok sterujący osi pierwszej, 2 – blok sterujący osi drugiej, 3 – blok sterujący osi trzeciej, 4 – blok sterujący układu pływania, 5 – silnik hydrauliczny napędu śruby pływania, 6 – silnik hydrauliczny napędu koła jazdy, 7 – zespół pomp zasilających z silnikiem spalinowym, 8 – blok priorytetowy rozdziału mocy, 9 – blok hydrauliczny układu kierowniczego, 10 – blok hydrauliczny układu hamulcowego, 11 – blok hydrauliczny zasilania urządzeń zewnętrznych, 12 – zespół chłodząco-filtrujący, 13 – zbiornik oleju, 14 – wyjście zewnętrzne do zasilania narzędzi hydraulicznych

przetransportowania w samolocie lub za pomocą śmigłowca.

Układ napędowy składa się z silnika wysokoprężnego, układu hydraulicznego oraz układu sterowania pracą silnika i napędu hydrostatycznego oraz 6-kołowego układu bieżnego z osadzonymi na półosiach silnikami hydrostatycznymi. Powyżej przedstawiono schemat układu napędowego.

Pojazd jest napędzany przez silnik spalinowy, który bezpośrednio napędza pompę hydrauliczną o zmiennej wydajności. Na półosi każdego koła jezdnego umieszczone są gerotorowe silniki hydrostatyczne. Elementy sterowania pracą silników hydrostatycznych umieszczone są odpowiednio w trzech blokach. Sterowanie ruchem pojazdu odbywa się poprzez wybra-

nie na przełączniku odpowiedniego trybu jazdy i za pomocą joysticka wybranie możliwości jazdy w przód i w tył. Regulacja prędkości wykonywana jest poprzez manipulowanie pedałem przyspieszenia ruchu. Zmiana trybu jazdy szosowej oraz terenowej odbywa się samoczynnie. Napęd na wodzie, podczas pływania, zapewniają dwie śruby wodne, napędzane silnikami hydrostatycznymi. Sterowanie napędem na wodzie odbywa się poprzez wybranie pozycji „pływanie” na przełączniku. Sterowanie kierunkowe zapewniają joysticki, umieszczone na tablicy przyrządów kierowcy. Układ kierowniczy zapewnia skręt dwóch osi: przedniej i środkowej. Układ hamulcowy (hamulce tarczowe przy każdym z sześciu kół jezdnych) jest zasilany i sterowany hydraulicz-

nie z wykorzystaniem oddzielnej pompy i akumulatora ciśnienia.

Dotychczas opracowano trzy modele pojazdu LEWIATAN budowane w różnych specjalistycznych wersjach, odpowiednio do zamówień. Każdy z nich odznacza się nowatorskimi i specjalistycznymi rozwiązaniami, a twórcy nie spoczywają na laurach i dążą do ulepszania kolejnych modeli. Obecnie trwają prace nad czwartym już modelem. Prognozy są bardzo optymistyczne i już niedługo doczekamy się kolejnej odsłony LEWIATANA.

*Sławomir Kiszczak
Marcin Kowalewski*

(na podstawie danych udostępnionych przez firmę HYDROMEGA oraz Katedrę Budowy Maszyn WME WAT)

PÓŁ ROKU DZIAŁALNOŚCI ZESPOŁU NAUKOWO-PRZEMYSŁOWEGO PRZY RADZIE UZBROJENIA MON

20 listopada 2008 r. odbyło się pierwsze posiedzenie Zespołu Naukowo-Przemysłowego przy Radzie Uzbrojenia MON, pod przewodnictwem rektora-komendanta WAT. Gen. bryg. dr hab. inż. Zygmunta Mierczyka został mianowany na nowego przewodniczącego Zespołu, na mocy decyzji nr 3 z dn. 9 stycznia 2008 r. Oprócz niego, w składzie komórki znaleźli się trzech naukowcy z Woj-

skowej Akademii Technicznej: prorektor ds. naukowych dr hab. inż. Andrzej Najgebauer, prodziekan ds. naukowych Wydziału Mechanicznego dr hab. inż. Jerzy Walentynowicz i profesor Wydziału Elektroniki prof. dr hab. inż. Marek Amanowicz.

Głównym zadaniem Zespołu jest przedstawianie opinii, ocen i propozycji środo-

wiska przemysłowego i naukowego w sprawach głównych obszarów badawczych i najważniejszych kierunków badań naukowych zgłaszanych przez ministra obrony narodowej do Krajowego Programu Ramowego. Drugą priorytetową sferą działań jest wskazywanie kierunków badań naukowych i prac rozwojowych w kraju, w zakresie techniki wojskowej, na rzecz systemu obronnego państwa. *M.L.*

Rozmowa z rektorem-komendantem WAT, gen. bryg. dr hab. inż. Zygmuntem Mierczykiem, przewodniczącym Zespołu Naukowo-Przemysłowego przy Radzie Uzbrojenia MON

Jak Pan General ocenia minione 6 miesięcy funkcjonowania Zespołu Naukowo-Przemysłowego przy Radzie Uzbrojenia MON?

W ciągu 6 miesięcy udało się zorganizować 3 spotkania Zespołu, w tym spotkanie inauguracyjne, gdzie zostały wręczone nominacje na stałych członków Zespołu, a zaproszeni przedstawiciele Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz instytucji centralnych MON zaprezentowali główne obszary działalności Departamentu Badań na Rzecz Bezpieczeństwa i Obronności Państwa, Departamentu Nauki i Szkolnictwa Wojskowego, Departamentu Polityki Zbrojeniowej, Zarządu Planowania Rzeczowego, Zarządu Planowania Strategicznego oraz Biura Analiz Rynku Uzbrojenia. Zaproszeni goście wskazywali na potrzebę i konieczność ściślejszej współpracy z Zespołem Naukowo-Przemysłowym.

Pozostałe spotkania miały charakter roboczy i dotyczyły obszarów technologicznych przedstawionych w „Programie badań naukowych i prac rozwojowych na rzecz przemysłowego potencjału obronnego”, który został ogłoszony przez MNiSW w 2007 r. Program ten został opracowany przez zespół naukowców, przedstawicieli przemysłu i ministerstw (nauki, obrony narodowej, gospodarki) na podstawie analiz i ekspertyz dotyczących wizji rozwoju uzbrojenia i sprzętu wojskowego, a także na podstawie opracowań: „Polska wizja przyszłego pola walki” (OBRUM, 2006) oraz „Długoterminowy plan rozwoju priorytetowych obszarów badawczych w zakresie techniki i technologii obronnych na lata 2007-2019” (DPZ MON i WAT, 2006). Obszary te zostały także wyspecyfikowane przez Departament Nauki i Szkolnictwa Wojskowego w dokumencie „Priorytetowe kierunki badań z obszaru techniki i technologii obronnych na lata 2009-2021”.

W pierwszej kolejności dyskutowano „Technologie informacyjne i sieciowe”. Na spotkanie w nowej formule zaproszeni zostali przedstawiciele przemysłu, którzy prezentowali swoje doświadczenia produkcyjne w obszarze ITC w celu określenia możliwości współpracy nauki i przemysłu w zakresie prac badawczo-rozwojowych, które odpowiadałyby na wyzwania w zakresie nowych technologii w systemach uzbrojenia i sprzętu wojskowego, a mających na celu osiągnięcie przez Siły Zbrojne RP określonych zdolności operacyjnych związanych z realizacją celów SZ NATO 2008 dla RP i wymagań operacyjnych sformułowanych przez Sztab Generalny WP.

Drugi obszar technologiczny analizowany na kolejnym posiedzeniu Zespołu Naukowo-Przemysłowego to „Broń precyzyjna i uzbrojenie”. Podczas spotkania, w którym uczestniczyło ponad 100 przedstawicieli świata nauki i przemysłu, omówiono stan obecny i prognozę rozwoju uzbrojenia w poszczególnych grupach: broń i amunicja strzelecka, broń i amunicja artylerii polowej, broń i amunicja lotnicza, przeciwpancerne zestawy raketowe, przeciwlotnicza artyleria lufowa, przeciwlotnicze zestawy raketowe krótkiego, bliskiego i średniego zasięgu, a także broń skierowanej energii.

Cennym doświadczeniem uzyskanym w trwających posiedzeniach ZN-P jest dostosowanie formuły spotkań środowiskowych do oczekiwań stałych członków Zespołu oraz gestorów uzbrojenia i sprzętu wojskowego do aktualnych potrzeb współpracy w zakresie rekomendacji Radzie Uzbrojenia projektów badawczo-rozwojowych, które mogłyby być finansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach szeroko rozumianej obronności i bezpieczeństwa Państwa. Oceniam 6 miesięcy pracy Zespołu, jako ciała opiniodawczego dla Rady Uzbrojenia MON, za owocne i przyno-

szące wiele pożytku w zakresie opiniowania prac badawczo-rozwojowych, WZTT i ZTT na nowe wzory Uzbrojenia i Sprzętu Wojskowego. Oczywiście, występują jeszcze pewne niedociągnięcia, w szczególności w zakresie wymiany informacji między zainteresowanymi stronami różnych środowisk. Myślę, że bariery te będą sukcesywnie pokonywane w trakcie kolejnych spotkań.

Jakie są obecnie priorytetowe tematy prac Zespołu? Na co będzie ukierunkowana modernizacja techniczna Sił Zbrojnych RP w najbliższych latach?

Na najbliższym posiedzeniu Zespołu w nowej formule zostaną przedstawione do omówienia, wygenerowane przez stałych członków tematy, które są ściśle związane z potrzebami Sił Zbrojnych RP. W szczególności będzie kontynuowane omawianie obszarów technologicznych ujętych w „Priorytetowych kierunkach badań z obszaru techniki i technologii obronnych na lata 2009-2021”. Tym razem tematem przewodnim spotkania będą „Sensory i Obserwacja”.

Zespół przymierzy się także do zaprezentowania na najbliższym posiedzeniu Rady Uzbrojenia programu strategicznego w zakresie „Nowych systemów uzbrojenia i obrony w zakresie energii skierowanej” z zamiarem jego finansowania przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Na pytanie, na co będzie ukierunkowana modernizacja techniczna Sił Zbrojnych RP w najbliższych latach odpowiem, że w tej chwili Sztab Generalny WP przygotowuje aneks do „Programu modernizacji technicznej sił zbrojnych” w postaci programów operacyjnych. Po wygenerowaniu tych programów, w których konstruowaniu myślę, że wezmą udział eksperci skupieni wokół ZN-P oraz stali członkowie Zespołu, powstaną projekty badawcze odpowiadające tym wyzwaniom.

Rozmawiała Monika Lewińska

Rektor-Komendant WAT – gen. bryg. dr hab. inż. Zygmunt MIERCZYK, prof. nadzw. WAT

Absolwent kierunku fizyka techniczna na Wydziale Chemii i Fizyki Technicznej WAT. Pracę naukowo-dydaktyczną w Akademii rozpoczął w 1983 r., początkowo jako inżynier, następnie asystent, adiunkt, kierownik Zakładu Techniki Laserowej, komendant Instytutu Optoelektroniki WAT, komendant Wydziału Techniki Wojskowej WAT, a od 2005 r. zastępca rektora. 8 maja 2008 r. został mianowany rektorem-komendantem WAT. Tytuł doktora nauk technicznych w dyscyplinie elektronika (specjalność elektronika kwantowa) otrzymał w WAT w 1990 r., a dziesięć lat później



uzyskał stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria materiałowa (specjalność materiały optoelektroniczne). Od 2002 r. jest profesorem nadzwyczajnym WAT.

Specjalista w zakresie optoelektroniki, w tym techniki laserowej. Prowadzi prace naukowo-badawcze i wdrożeniowe w obszarze inżynierii materiałowej, konstrukcji i technologii laserów oraz elementów i zespołów optoelektronicznych stosowanych w systemach wojskowej techniki laserowej, a także w urządzeniach dla przemysłu, medycyny i ochrony środowiska. Jest współautorem wielu patentów, unikatowych technologii i wdrożeń, laureatem wielu nagród oraz wyróżnień wojskowych i cywilnych. Jego dorobek naukowo-dydaktyczny obejmuje 4 monografie, ponad 170 publikacji naukowych oraz ponad 200 referatów i komunikatów prezentowanych na krajowych i zagranicznych

konferencjach naukowo-technicznych. Jest również autorem wielu publikacji i wykładów popularyzujących badania naukowe.

Bierze czynny udział w pracach towarzystw naukowych i technicznych. Jest członkiem Research & Technology Board NATO Research & Technology Organisation, Sekcji Optoelektroniki oraz Sekcji Technologii Elektronowej i Technologii Materiałów Elektronicznych Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN, Polskiej Sekcji SPIE – The International Society for Optical Engineering, Polskiego Komitetu Optoelektroniki SEP oraz Stowarzyszenia Wynalazców i Racjonalizatorów. Kieruje pracami sekretariatu Polskiej Platformy Technologicznej Systemów Bezpieczeństwa. Obecnie jest także przewodniczącym Zespołu Naukowo-Przemysłowego przy Radzie Uzbrojenia MON.

Prorektor ds. naukowych – dr hab. inż. Andrzej NAJGEBAUER, prof. nadzw. WAT

Absolwent WAT z roku 1981 (Wydział Cybernetyki, specjalność: systemy informatyczne). Stopień doktora nauk technicznych uzyskał 7 lat później w dyscyplinie informatyka i optymalizacja systemów. Stopień doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie informatyka i specjalności systemy wspomagania decyzji uzyskał w 1999 r. na Wydziale Elektroniki i Techniki Informatycznych Politechniki Warszawskiej. W 2002 r. został mianowany na stanowisko profesora nadzwyczajnego WAT.



Pracę naukowo-dydaktyczną w Akademii rozpoczął w 1984 r. Obejmował stanowiska: adiunkta, kierownika Zakładu Informatycznych

Systemów Wspomagania Decyzji, prodziekana WCY WAT ds. dydaktyczno-naukowych (2000-2003), prodziekana WCY ds. naukowych (2003-2005), dziekana (2005-2008) i prorektora ds. naukowych WAT.

Specjalista w dziedzinie komputerowej symulacji sytuacji kryzysowych i konfliktowych oraz w dziedzinie projektowania informatycznych systemów wspomagania decyzji. Kierował pracami naukowo-badawczymi z zakresu zaautomatyzowanych systemów wspomagania dowodzenia, badania niezawodności systemów wojskowych, symulacji obiektów technicznych systemu obrony powietrznej kraju, w tym obiektów walki radioelektronicznej. Brał udział w opracowaniu modelu oceny zagrożenia powietrznego kraju, a następnie dwóch uzupełniających się systemów informatycznych: systemu wczesnego ostrzegania do diagnozowania i prognozowania stanu zewnętrznego bezpieczeństwa militarnego

państwa oraz systemu analiz decyzyjnych w sytuacjach konfliktowych dla potrzeb kierowania obronnością kraju. Wielokrotnie stał na czele zespołów badawczych i projektowych, wspieranych i zleczanych przez MON, KBN, PAN, MNiSW czy WIŁ. W 2001 r. został powołany na polskiego reprezentanta i koordynatora w panelu NATO Research Technology Organization – NATO Modelling & Simulation Group, a rok później na lidera międzynarodowego zespołu badawczego ds. opracowania metod i narzędzi informatycznego wspomagania systemu wczesnego ostrzegania o działaniach terrorystycznych „M&S Tool for Early Warning Identification of Terrorist Activities” MSG 026.

Autor 1 monografii i współautor 3, autor lub współautor ponad 80 artykułów opublikowanych w naukowych czasopiśmie krajowych i zagranicznych. Reprezentuje WAT w europejskim programie badań na rzecz bezpieczeństwa PASR.

Profesor Wydziału Elektroniki – prof. dr hab. inż. Marek AMANOWICZ

Absolwent WAT z roku 1970, kierunku radioelektronika. Stopnie naukowe doktora i doktora habilitowanego nauk technicznych uzyskał w WAT odpowiednio w roku 1978 i 1990 w dyscyplinie telekomunikacja. W roku 2001 uzyskał tytuł naukowy profesora. Podczas 37-letniej zawodowej służby wojskowej zajmował stanowiska: dowódcy plutonu, asystenta, adiunkta, dyrektora Instytutu Systemów Łączności WAT, dziekana Wydziału Elektroniki WAT oraz zastępcy komendanta WAT ds. naukowych. W roku 2002 przeszedł do rezerwy w stopniu pułkow-



nika, kontynuując pracę w WAT na stanowisku profesora zwyczajnego na Wydziale Elektroniki oraz kierownika Zespołu Systemów C4I w Wojskowym Instytucie Łączności.

Głównym obszarem badań naukowych prowadzonych przez prof. dr. hab. inż. Marka Amanowicza i jego zespół jest szeroko rozumiana teleinformatyka, w szczególności problematyka dotycząca inżynierii systemów łączności i informatyki, radiokomunikacji ruchomej i osobistej, techniki antenowej i kompatybilności elektromagnetycznej, modelowania i symulacji systemów, a także walki radioelektronicznej. Wyniki prac publikował wielokrotnie w zagranicznych i krajowych czasopiśmie naukowych oraz prezentował na licznych renomowanych konferencjach międzynarodowych. Jest autorem lub współautorem ponad 200 publikacji i opraco-

wań naukowych. Ma wieloletnie doświadczenie w kierowaniu zespołami naukowymi. Od 1981 r. kieruje zespołowymi pracami naukowo-badawczymi, których wyniki zostały wdrożone w Siłach Zbrojnych RP oraz w gospodarce narodowej. Jest członkiem licznych rad i komitetów naukowych, a także stowarzyszeń naukowo-badawczych, m.in. Panelu Information Systems Technology (IST), organizacji NATO ds. Badań i Technologii (NATO RTO), Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN, Polskiego Komitetu Narodowego przy Międzynarodowej Unii Nauk Radiowych URSI, Armed Forces Communications and Electronics Association (AFCEA) i in. W latach 2005-2006 był członkiem Rady Uzbrojenia przy ministrze obrony narodowej, a od roku 2005 jest członkiem Zespołu Naukowo-Przemysłowego przy Radzie Uzbrojenia MON.

Prodziekan Wydziału Mechanicznego – dr hab. inż. Jerzy WALENTYNOWICZ, prof. nadzw. WAT

Studia w WAT ukończył z wyróżnieniem w roku 1971. Dwa lata później powrócił do Akademii w charakterze nauczyciela akademickiego. W roku 1983 uzyskał stopień doktora, a habilitację zwińczył



tytułem doktora habilitowanego nauk technicznych w roku 1996, w dyscyplinie mechanika i budowa maszyn, specjalność silniki spalinowe. Przez lata pracy obejmował różne stanowiska, m.in. kierownika Zakładu (1989 r.) i szefa Instytutu Pojazdów Mechanicznych (2001 r.). Obecnie jest prodziekanem ds. naukowych Wydziału Mechanicznego WAT. Szczyci się dorobkiem 200 publikacji i 40 raportów z prac naukowo-badaw-

czych. Wielokrotnie kierował projektami międzynarodowymi i krajowymi, opiniował prace dla wojska i przemysłu, za co był kilkakrotnie nagradzany przez rektora-komendanta WAT. Od roku 1999 jest przedstawicielem Polski w „NATO Research and Technology Organization”, a od roku 2006 członkiem zespołu w EDA. Aktualnie jest również członkiem Zespołu Naukowo-Przemysłowego przy Radzie Uzbrojenia MON.

LATANIE PO ZIEMI

Ręce są ciężkie, jakby ołowiane. Twarz przybiera zniekształcony wygląd. Żołądek zjeżdża w dół. Krew silnie pulsuje w żyłach, jakby chciała je rozerwać – mówi Bartosz Iłowiecki, student pierwszego roku kierunku lotnictwo i kosmonautyka, Wydziału Mechatroniki Wojskowej Akademii Technicznej, kandydat na pilota.

Serce pracuje na granicy wytrzymałości. Brak reakcji na bodźce... – ostrzega mjr lek. med. Szczepan Więckowski, specjalista Pracowni Tolerancji Przeciążeń Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej w Warszawie. Pilot zamknięty w obracającej się metalowej kapsule nie słyszy tego głosu. Nie zdaje też sobie sprawy z powagi sytuacji. Czuje się przecież dobrze. Jednak jego twarz – widoczna na ekranie monitora ustawionego w sterówce wirówki przeciężeniowej – przeczy temu. Wygląda bowiem tak, jakby właśnie przygotowywano go do poważnej operacji: na czole kawałek plastra, z nosa wystaje jakaś rurka, do ucha przyklejony cienki przewód...

Wyhamować wirówkę! – decyduje mjr Więckowski, kierując się informacjami pokazanymi przez komputer. Pilot znajduje się na granicy utraty przytomności. Stojący obok asystenci w białych fartuchach zapisują wyniki na ogromnych arkuszach. Co jakiś czas w uchylonych drzwiach sterówki pojawiają się głowy innych pilotów. Z napięciem obserwują siedzącego w kabine koleżę. Zaraz zajmą jego miejsce i wirówka znów wystartuje.

Komputer selekcjonerem

Badania w kapsule przeciężeniowej Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej w Warszawie, w tzw. wirówce, pozwalają poznać wytrzymałość układu krążenia człowieka na działanie różnej wielko-

ści przyspieszeń. Określono je w jednostkach „g”. Łatwo obliczyć siłę działającego przeciężenia, mnożąc wartość g przez masę ciała. Dolną granicę przyspieszenia, jaką powinien pokonać pilot bez zaburzeń wzroku, określono na 5,7 g.

Specjaliści uważają, że lot w samolocie bojowym z dowolną stałą prędkością nie wywiera żadnego wpływu na organizm pilota. Nie odczuwa on nawet jego ruchu, jeżeli – oczywiście – nie działa na niego napór powietrza. Odczuwalny jest natomiast moment nagłej zmiany prędkości lub kierunku lotu, który zazwyczaj trwa kilkanaście sekund – wtedy pojawia się tzw. przeciężenie. Doprowadza ono do zmian w organizmie: braku orientacji w przestrzeni, a w końcu, jeśli się nasila, do utraty świadomości. W wirówce można stworzyć taką sytuację powietrzną. *Czas ćwiczenia wynosi około dwóch minut. Przypomina to jazdę na karuzeli, tylko z kilkanaście razy większym przeciężeniem. Narasta ona równomiernie. Doświadczenie uczy bowiem, że już po 30 sekundach organizm przystosowuje się do spotkania z jego większymi wartościami* – informuje płk dr Krzysztof Kowalczyk, kierownik Zakładu Szkolenia i Treningu Lotniczo-Lekarskiego WIML.

Do Pracowni Patofizjologii Przyspieszeń kierowani są wszyscy słuchacze I i IV roku Wyższej Oficerskiej Szkoły Sił Powietrznych w Dęblinie oraz kandydaci na pilotów samolotów naddźwiękowych. Szybujący już w przestworzach siadają w wirówce co dwa lata. Komputer, skrupulatnie rejestrujący zachowanie się organizmu, jest nieubłagany selekcjonerem. Kto testu nie zaliczy, ma jeszcze szansę na „egzaminie” poprawkowym. Oblanie go wiąże się z koniecznością zmiany zawodu.

Serce oszaleje

Urządzenie wirujące to 9-metrowe stalowe ramie w kształcie skrzydła. Na jego końcu znajduje się kulista kabina. Nie ma w niej okien ani jakichkolwiek otworów – warunki więc jak w samolocie. We wnętrzu mieści się tylko aparatura badawcza i fotel dla pilota. Do jego ciała – na klatkę piersiową i twarz



– przyklejono przewody czujnikowe. Są one podłączone do aparatury pomiarowej.

Zamykają się hermetyczne drzwi. Gaśnie światło. Pilota otacza ciemność. Jest w kabine zupełnie sam. Jeszcze przez chwilę wspomina przestrożę lekarza – podczas ćwiczenia nie wstrzymywać oddechu. To tylko pozornie zwiększa możliwości organizmu. Podobno ludzie niewielkiego wzrostu lepiej znoszą przeciężenie – wolniej następuje spadek ciśnienia krwi w górnych częściach ciała. Tymczasem Andrzej ma 179 cm. Nie nastroja to więc optymistycznie. Teraz uważnie obserwuje umieszczony na wysokości oczu tzw. punkt centralny wyświetlany na monitorze. Po bokach pojawiają się dwa punkty o czasowo zmieniającym się kształcie – każdą zmianę kształtu pilot potwierdza naciśnięciem przycisku. Sterowane przez komputer półomierza zapalają się w różnych odstępach czasu. Pilot podczas „lotu” wirówką musi wykazać się dużym refleksem. Zauważyć świetlny impuls i jak najszybciej zareagować – nacisnąć przycisk znajdujący się na drążku sterowniczym w prawej ręce. W tym samym czasie lewa ręka spoczywa na manipulatorze bezpieczeństwa, uruchamianym samoistnie w przypadku zwolnienia naciśnięcia. Stanowi to sygnał dla prowadzącego test, że z pilotem dzieje się coś niedobrego.

Rusza wirówka...

Komputery precyzyjnie rejestrują zachowanie organizmu. Narasta przeciężenie. Żołądek zjeżdża w dół. Częstotliwość skurczów serca: 96, 115, 125... Oddychanie prawidłowe. Twarz przybiera starczy i zniekształcony wygląd: opada dolna warga, zapadają się policzki... Przyspieszenie 4,5 g. Reakcja na bodźce nadal dobra. Częstotliwość skurczów serca 172. Również w normie są reakcje wzrokowo-ruchowe. Jednak nie da się uniknąć przesuwania narządów wewnętrznych, szczególnie serca, żołądka, jelit i wątroby. Krew przemieszcza się do nóg. Czuje się też mrowienie w udach. Przyspieszenie 5,9 g. Puls krwi w żyłach staje się tak duży, jakby chciał je rozerwać.





Rośnie ciężar ciała. Ruchy rąk i nóg są ograniczone, a utrzymanie głowy w pozycji pionowej – coraz trudniejsze. Przyspieszenie 6,8 g, 7,1 g. Brak przepływu krwi na poziom głowy... Hamowanie!

Pilot wysiadł z metalowej kuli. Ma 25 lat. Nie sprawia wrażenia zmęczonego. *Podczas „lotu” myślałem tylko o gaszeniu lampek – mówi bez entuzjazmu. Kiedy zapalały się, naciskałem przycisk... I tak w kółko. Pełna koncentracja! Straciłem poczucie czasu.*

W pewnej chwili zaczęło zawężać się moje pole widzenia, jakby ściemniało się jednocześnie z obu jego stron. Zaliczenie testu to warunek, że tam w „górze” mój organizm nie zawiedzie. To być albo nie być pilotem naddźwiękowca.

W „wirówce” taki sam test wydolnościowy przeszedł Bartosz Iłowiecki, student pierwszego roku kierunku lotnictwo i kosmonautyka Wydziału Mechatroniki

Wojskowej Akademii Technicznej, kandydat do Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych w Dęblinie. *Przy najwyższym przeciążeniu jest coś takiego jakby ktoś wyłączył telewizor – ma się wrażenie, że obraz się zaciera. Lekko traci się świadomość. Jeszcze kontaktowałem, ale już puściłem dźwignię ponieważ czułem, że jeszcze chwila i „odleć”... Pierwszy raz w życiu miałem takie dziwne uczucie. Przy trzech g nie mogłem nawet podnieść ręki, walczyłem z siłą, której nie widziałem – zwierza się Bartosz.*

Do góry nogami

W wirówce przeciążeniowej jest również możliwość symulowania zjawiska push-pull, które występuje podczas lotu samolotem odrzutowym F-16 czy F-18. Polega ono na tym, że po wykonaniu korkociągu, becзки czy pętli Imellmana, na pilota oddziałują przeciążenia ujemne i dodatnie – wprost wyrywające go

z fotela, a następnie wciskając z ogromną siłą – tłumaczy płk dr Krzysztof Kowalczyk. Wiele pilotów nie wytrzymuje tego i traci świadomość, co jest częstą przyczyną tragicznych wypadków.

Wirówka WIML jest jedyną w Polsce i jedną z niewielu w Europie, gdzie można takie zjawisko serwować pilotom i badać ich zachowanie. Przed jej startem kulista kabina odwraca się na 2-3 sekundy. Pilot siedzi wówczas – tak jak może się zdarzyć podczas realnego lotu wielozadaniowym samolotem – nogami do góry. Potem kabina powraca do normalnego położenia i rozpoczyna się cykl rutynowych badań przeciążeniowych.

W warszawskim instytucie piloci uczestniczą też w treningu wirówkowym. Ma on nauczyć ich tzw. manewru przeciążeniowego. Polega to na poznaniu specjalnej metody oddychania, połączonej z napięciem mięśni szkieletowych całego ciała. Dzięki

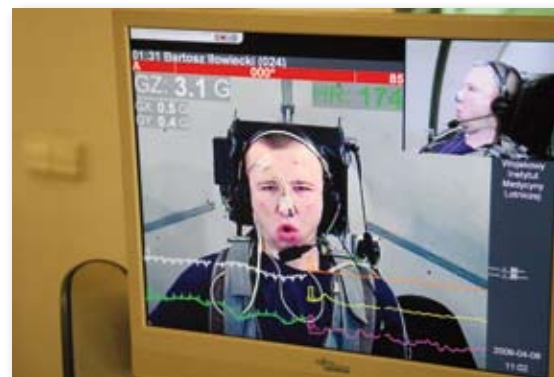
temu pilot przekonuje się, że wysokie wartości przeciążeń można wytrzymać. Na przykład w już dobrze wysłużonym samolocie bojowym MiG-29 – znajdującym się w arsenale naszych sił powietrznych – występują przeciążenia mogące doprowadzić pilota nawet do utraty świadomości. Dlatego sens takiego treningu jest oczywisty. W programie szkoleniowym zachodnich armii trening wirówkowy zajmuje nawet kilka dni. Pilot odbywa dziennie

4-8 „lotów” wirówką. Trwają one od kilkudziesięciu sekund do kilkunastu minut.

Wojskowy instytut jest w trakcie poszukiwania nowej wirówki przeciążeniowej, w zasadzie pełnowymiarowego symulatora lotów, który umożliwi odtworzenie w samolocie wszystkich bodźców przeciążeniowych działających na pilota – informuje dr Kowalczyk. Nowa wirówka będzie wyposażona w kabinę obracającą się równocześnie w trzech osiach. Pozwoli to na stworzenie bardzo szybkiego narastania przeciążenia, jakie występuje we współczesnych samolotach bojowych. Wirówka, którą posiada warszawski WIML pozwala na rozpędzenie jej do 5 g na sekundę. Nowa będzie miała trzykrotnie większe możliwości. Jest to bardzo istotne, ponieważ reakcje fizjologiczne organizmu są zupełnie różne. Przy szybkim narastaniu przeciążeń nie ma uprzedzających go objawów, nie ma zawężenia pola

widzenia. Po prostu jest jedno szarpnięcie, chwila i ciemno...

Aleksander Z. Rawski



Remanent nie tylko psychiczny

NIE SĄDŹ PO POZORACH!

– Spójrz w lustro! – woła chochlik do zaspanego jeszcze człowieka – wszystko Ci się w sobie podoba?

– Ba, idealnie!

– Na pewno? Przyjrzyj się dokładnie i opisz, co widzisz.

– Twarz, no cóż... troszkę szara, zmarszczona, małe sińce pod oczami, wzrok, no... jakby zagubiony w czymś, trudno mi nazwać, chyba w „zmęczeniu”, sylwetka... – przygarbiona nieco – fakt, ciut zaprzeczająca prawom fizyki, tym bardziej w moim wieku.

– A ogólnie?

– Ogólnie widok niezbyt idealny, wszystko przez ten brak czasu, ale wciąż są nowe i ciekawsze zadania, a dzień niestety nie ma 24 h, ale przecież teraz tak wszyscy żyją. A ja się z tym dobrze czuję, ja to lubię.

– Skoro to lubisz, to dlaczego tego nie widać? – rzecze przemądrzały chochlik.

– Z kondycją nie jest tak źle, uprawiam sport, mam swoje hobby, mam wszystko, czego mi potrzeba i jestem z tego zadowolony. Może trochę narzekam, ale wszyscy to robią – mamy to w naturze. Uważasz, że przydałoby się kilka zmian? A w ogóle, to o co tyle krzyku, przecież jestem jeszcze w szlafroku. Zaraz wezmę prysznic, włożę super ciuchy i zobaczysz, że nie potrzebuję żadnych zmian.

– Na pewno – chichocze chochlik.

– Oj, nie sądzę po wyglądzie, bo możesz się pomylić.

– Mylę się, patrząc na ciebie w szlafroku, czy w super ciuchach? W których to ty prawdziwy? – kpi nadal chochlik.

– Komplikujesz proste sprawy. Najlepiej, kiedy mnie jest ze sobą dobrze, czyli zależy od sytuacji. Lubię, kiedy wszyscy we mnie widzą faceta, który wie czego chce, który ma jakąś ukrytą aurę.

– Przecież podobno masz to w sobie, to po co chcesz zmieniać szlafrok? – mówi chochlik.

– No, muszę, np. żeby wszyscy widzieli, co czuję, jaki jestem, żeby nikt nie kazał mi, tak jak ty próbujesz, wprowadzać zmian w moim życiu. Ja ich nie potrzebuję. Nieprawdaż?

– Jeśli jesteś pewien, to sam sobie odpowiedziałeś. Zmieniłem coś? – pyta chochlik i zadowolony znika.

Wszyscy twierdzą, że powierzchowność nie jest ważna. Ale wygląd to jest to, na co bez względu na sytuację, zawsze zwrócimy uwagę. Często tuż za tym idzie ocena

osobowości, co jak możemy się domyślić z przedstawionej scenki, może być bardzo mylące i fałszujące rzeczywisty obraz. To, co nosimy na sobie i sposób, w jaki nosimy, bardzo wiele o nas mówi, zdradza wiele naszych cech. Jest wyrazem naszej psychiki, nastroju, temperamentu. Jest odbiciem naszej indywidualności, odróżniającej nas od innych. Przy czym w niektórych zawodach tej indywidualności zewnętrznej i różnic, prócz płci, na próżno szukać. Wyrażamy wtedy nie samych siebie, ale grupę zawodową, z którą się utożsamiamy, przyjmując jej zasady i normy funkcjonowania.

Jeżeli nieważny byłby wygląd, to dlaczego tak wielką wagę przywiązuje się do niego w różnych sytuacjach życiowych, np. na egzaminie, w rozmowach kwalifikacyjnych i biznesowych, w negocjacjach, na uroczystościach państwowych, balach itp. Każdy znalazł się kiedyś w takiej sytuacji, gdy komentowano nieodpowiedni do okazji i niezgodny z „dresscode” ubiór jednego lub kilku uczestników. Najczęściej takie opinie wystawiają styliści, projektanci mody czy dziennikarze w mediach. Najczęściej takim osądom podlegają znani powszechnie ludzie: politycy, aktorzy, piosenkarze. Wielu z nich ma swój styl i mimo rozlicznych komentarzy nie daje się zasufladkować w formę „to nie wypada”. Mówimy wtedy: indywidualiści, bo wiedzą w czym się dobrze czują i od lat mają pomysł na swój wizerunek. Zmiany image'u w świecie show biznesu są pewną manifestacją, zazwyczaj korzystną, bo wzbudzają ciekawość zwykłych śmiertelników. A dlaczego twierdzimy, że obserwowana przez nas grupa ludzi to: artyści, dyplomaci, studenci, czy patrząc na mijające nas w porze lunchu grupki „garniturów” i „kostiumowców”, mówimy to: finansiści, maklerzy, menadżerowie itp. Skąd o tym wiemy? A może to tylko pozory? Po prostu wywnioskowaliśmy, wyłącznie oceniając stereotypowo ich wygląd, mając przed oczyma obraz określonych zawodów. To złudne obserwacje, za którymi idą również złudne i stereotypowe oceny.

Dopiero indywidualne podejście pozwala na realną ocenę obserwowanego obiektu. Widzimy całą grupę ludzi w szarych garniturach, ale zwraca na siebie uwagę tylko jeden człowiek, bo coś w nim jest i choć wszyscy są podobnie ubrani, to tylko on wydaje się tym odpowiednim, osadzonym w odpowiednim miejscu i czasie. Mówimy,

że ma osobowość, że jest dobrze ubrany, że pasuje mu garnitur. Tak naprawdę nic o nim nie wiemy, tylko tyle, że wzbudza nasz podziw i wydaje się profesjonalistą, dodatkowo może odzwierciedlać nasze niespełnione marzenia o karierze.

Jeżeli wszystko jest w porządku: jesteśmy zdrowi, mamy w sobie radość życia, cieszą nas zdobyte dobra materialne i uznanie w pracy, to dlaczego otoczenie ma uważać inaczej? I odmienna sytuacja, gdy jest nam źle i nie chcemy tego pokazywać, naturalne jest, że ukrywamy to przed obserwatorami. Na czym więc opieramy nasze oceny, jeżeli tak często mogą być błędne? Docierające do nas informacje pochodzą z dwóch źródeł: z indywidualnego doświadczenia i ze środowiska zewnętrznego. Myślimy więc, pięknie wygląda, uśmiecha się, tzn. że jest szczęśliwy. Ale czy na pewno? Może to tylko pozory?

Ważnym składnikiem naszego systemu struktur poznawczych są sądy wartościujące. Gromadzimy i organizujemy wiedzę o otaczającym nas świecie poprzez spostrzeganie i obserwację, następnie ją wartościujemy, a więc wyrażamy swoją opinię i oceniamy świat. Jeżeli patrzymy na fałszywy obraz, jego ocena będzie również błędna. Z natury człowiek poszukuje dla siebie najlepszych stanów rzeczywistości, stąd nie dziwi fakt, że unika tych niepasujących do jego wizji życia. Dążymy więc do wartości pozytywnych wywołujących dodatnie stany emocjonalne, jak: przyjemność, rozkosz, ciekawość, natomiast unikamy wzbudzających uczucia ujemne, takie jak: przykrość, strach, nienawiść. Dlatego to, co w nas nam przeszkadza, próbujemy ukrywać: zmęczenie, zły stan psychiczny, otyłość, wady fizyczne czy psychiczne. Udany zabieg ukrycia tych niedostatków poprzez np. zmianę wizerunku, nie pozwala na realną ocenę obserwatora. Wtedy też nie ma sensu żadna opinia wystawiona na podstawie wyglądu, a powiedzenie „nie sądzmy po pozorach” jest jak najbardziej na miejscu.

Od czasu do czasu powinniśmy dokonywać przeglądu i weryfikacji naszego systemu myślenia i starych przyzwyczajzeń. Każda zmiana przyniesie nowy powiew energii, np. w selekcji potrzeb tu i teraz, w rozróżnianiu ważności spraw i zadań, w systemie wartości, a więc też „w szafie” – tej zwyczajnej i umysłowej. Popatrz, co w nich jest.

Joanna Pałys

ALBUCHERA 1811

Miejscowość Albuchera k. Badajoz leży w środkowej Hiszpanii. Tamże 16 maja 1811 r. polskie jednostki epoki napoleońskiej po raz kolejny zaprezentowały swą niezwykłą wartość bojową. Najwyższe laury zdobył na polu bitwy przede wszystkim legendarny Pułk Lansjerów Nadwiślańskich, rozbijając kilkakrotnie szarżami wyborowe regimenty angielskie. Korzystając z zaproszenia strony hiszpańskiej, Oddział Historyczny WAT w połowie maja br. ponownie uda się na Półwysep Iberyjski, aby przypomnieć Europie o wysiłku zbrojnym ówczesnych polskich żołnierzy.

Bitwa rozegrała się między 24-tysięcznym korpusem francuskim marszałka Nicolasa Soulta a 35-tysięcznym zgrupowaniem angielsko-portugalsko-hiszpańskim marszałka Williama Beresforda. Już na samym początku batalii wysłano na przedpole, na tzw. straconą pozycję na lewym skrzydle francuskim, dwa plutony lansjerów, aby markowały atak głównych sił. 50 lansjerów poszło śmiało w dym do przodu i natknęło się na nadchodzącą falą ponad 3-tysięczną nawałę angielskiej kawalerii. Żaden z Polaków nie uchylił się od uderzenia, żadnemu nie przyszło do głowy uciekać lub wracać bez rozkazu. Zamiast tego, Polacy najpierw skontratakowali i rozbili 120-konny czołowy szwadron, wypychając go we własne szyki pod górę! W chwilę później, po odskoku i zwrocie, z krzykiem i tętentem, robiąc lancami i tnąc się w szable, odparli i odrzucili ponowny atak, tym razem dwóch szwadronów idących w trop za nimi. Naciskani przez coraz to większą siłę, spychani masą, ustępowali w porządku, raliując się i asekurując wzajemnie. Wreszcie, dopadnięci w przeprawie przez bagnistą rzekę, wzięci w cęgi, otoczeni chmurą kawalerii – i w takiej sytuacji zdawałoby się bez wyjścia – potrafili przebić się i dotrzeć do swoich – ze stratą 14 ludzi.

Tymczasem w centrum pola bitwy, pułk wsparty huzarami francuskimi rzucony został przeciw piechocie angielskiej i uderzył w nią z ogromną furią. W czasie ataku w oczy rzucała się nie tylko napastliwość lansjerów, zwana w języku wojskowym ofensywnością, ale także ich bezlitosna brutalność i agresywność. Szwadrony wprost rozszarpywały trzy bataliony piechoty, baterię Legionu Niemieckiego i odparły kontratak idących na pomoc dragonów. Pierwszym, który trafił pod groty lanc, był wyborowy batalion pułku East Kent, zwany *Bufs*. Ten, w zażartej walce wykłuty został niemal do końca, bo w zapamiętaniu nie oszczędzano nikogo – ni rannych, ni krzyczących o pardon. Z dwóch następnych, mimo początkowo rozpaczliwej ich obrony, znaczna część żołnierzy padła wykłuta na polu, ostatnich 800 podniosło w górę kolby karabinów w geście poddania. W ręce lansjerów dostało się pięć dział ar-

tylerii i tyleż sztandarów, francuscy huzarzy zabrali jeden.

Nie koniec na tym: kilkunastu zaciętych śmiałków porwało się z lancami na kolejne, czwarte zgrupowanie piechoty. Zrazu odtrąceni od szeregów, odskakiwali i pojedynczo, po dwóch-trzech rwali dalej w głąb armii nieprzyjacielskiej. Rzucali się z krzykiem i gwizdem na grupy i grupki wroga, zajeżdżali je z boku, tnąc szablami i kłując lancami, siejąc po drodze śmierć i zamieszanie. Kilku napadło na sztab hiszpański raniąc dowódcę, spędzając z pola walki jego oficerów. Inny samotny lansjer natrafił w samym środku armii przeciwnika na sztab wojsk sprzymierzonych i bez wahania zaatakował marszałka Williama Beresforda. W zwarciu, zwalony z konia, pieszo nie dawał za wygraną, dopóki nie padł przeszyty kulami. Jeszcze inny zaskoczył sztab portugalski; ciosami lancy powalił oficerów – otoczony tłumem ordynansów walczył do końca...

Rajdy zuchwałych harcowników gnających we wszystkich kierunkach na polu bitwy sprawiły wreszcie, że zaatakowane przez nich drobne oddziały uległy panice, a pomieszane z napastnikami, uciekały w popłochu wprost na linie drugiego rzutu. Te zaś, w obawie o zwartość własnych szeregów, otwierały ogień do groźnych lansjerów, ale w zaskoczeniu kładły trupem przede wszystkim swoich żołnierzy. Na zmasowane strzały hiszpańskie do ruchomych celów, kierowane w tył, w plecy galopujących śmiałków, odpowiadały celne salwy batalionów angielskich stojących w kolejnej linii, niemających pojęcia, co się naprawdę dzieje, biorących w zamęcie i zdenerwowaniu, w dymie i deszczu uciekających Hiszpanów za atakujących Francuzów.

Jednak lokalne sukcesy Polaków nie przyniosły zwycięstwa wojskom cesarskim. Gdy w dalszej walce okazało się, że jednostki francuskie musiały się cofać, gdy zaszła potrzeba wstrzymania

wrogiego zmasowanego natarcia i podciągnięcia własnych posiłków, dowódca pułku Jan Konopka usłyszał wołanie marszałka Nicolasa Soulta: „Pułkowniku! Ratuj honor Francji!”

W dramatycznym dla Francuzów momencie, pułk po raz kolejny ruszył do szarży grupami (rojem?), nie było już bowiem czasu na formowanie szwadronów rozproszonych po pierwszych starciach. Grupy natychmiast zaatakowały wskazaną, czterokrotnie liczniejszą od siebie, zwartą kolumnę piechoty portugalskiej, ta zaś przyjęła Polaków salwą dwóch tysięcy karabinów oddaną z bardzo bliska.

Musiał to być potężny cios, skoro Anglicy nazwali go w swych relacjach *Coup de grace* – „cios łaski”. Prawdopodobnie właśnie wtedy zadano lansjerom największe straty w bitwie. Tak wielkie, że rozpędzeni Polacy, zahamowani wałem podciętych koni i ludzi, nie mogli rozerwać wrogiej kolumny – wskutek salwy padło na polu prawie 100 lansjerów jednocześnie. Mimo wszystko, między lansjerami a Portugalczycami wywiązał się bój, kilkunastominutowa walka wręcz, dla jezdnych najtrudniejsza z możliwych, bo zatrzymanej kawalerii z zwartą piechotą. Ale natarcie Polaków i rąbanina kilkuset jezdnych z kilkoma tysiącami pieszych odniosły swój skutek: kolumna piechoty nieprzyjaciela utknęła w polu, została zablokowana, przestała być groźna dla Francuzów.

Bitwa pozostała nierozegrana. Wrogie wojska rozeszły się na swoje poprzednie pozycje. Hiszpańska Albuchera – obok Somosierry i Saragossy – pozostała symbolem najwyższej chwały bojowej żołnierza polskiego.

Andrzej Ziółkowski



Bronisław Gembarzewski – Pułkownik Konopka na czele Lansjerów

PODCHORAŻOWIE PODSUMOWALI

25 marca br. zastępca rektora płk dr Tadeusz Szczurek wraz z szefem Oddziału Organizacyjno-Szkoleniowego Akademii uczestniczyli w odprawie rozliczeniowo-zadaniowej podsumowującej sesję zimową roku akademickiego 2008/2009 podchorążych Wojskowej Akademii Technicznej.

Rozpoczynając odprawę, dowódca Batalionu Szkolnego ppłk Ryszard Sala omówił



wyniki sesji i postawił zadania na kolejną. Dowódcy pododdziałów w swoich wystąpieniach zwracali uwagę na problemy występujące w czasie sesji oraz na osiągnięcia podchorążych.

Odprawa była też okazją do wyróżnienia najlepszych dowódców i podchorążych. Rektor-komendant WAT wyróżnił nagrodami pieniężnymi dowódców pododdziałów, pomocników dowódców plutonów i dowódców drużyn. Dowódca batalionu wyróżnił najlepsze pododdziały dyplomami uznania, a żołnierzy urlopami krótkoterminowymi i pochwałami.

Na podstawie wyników sesji, przeprowadzanych sprawdzianów i kontroli, we współzawodnictwie pododdziałów I miejsce zajęła 6. kompania – d-ca kpt. Jarosław Kopyść; II miejsce 4. kompania – d-ca kpt. Konrad Borowiecki; III miejsce 5. kompania – d-ca kpt. Jarosław Bugaj. W przeprowadzonym współzawodnictwie pluto-



nów I miejsce zajęł 5. pluton 6. kompanii – d-ca por. Michał Lasak; II miejsce 1. pluton 1. kompanii – d-ca por. Grzegorz Grądział; III miejsce 2. pluton 5. kompanii – d-ca por. Robert Szczur.

Na zakończenie odprawy dr Andrzej Chodała zapoznał zebranych z materiałem dotyczącym obozu sportowego zorganizowanego dla podchorążych Akademii w Ośrodku Szkoleniowym w Lubaniu Śląskim oraz z założeniami programowymi ze szkolenia fizycznego.

mjr Tadeusz Haduch

Fot. Wojciech Rafalski

WIELKANOCNE REMINISCENCJE



Święta Wielkanocne już za nami. Na chwilę powróćmy jednak do ich wiosennej atmosfery i niepowtarzalnego nastroju. Przypomnijmy, jak wielkanocnym jajeczkiem z najwyższymi władzami Akademii dzielili się studenci wojskowi i cywilni studiujący w naszej Alma Mater...



ODDZIAŁ HISTORYCZNY WAT „WALCZYŁ” POD RASZYNYM

200 lat temu, 19 kwietnia 1809 r., na polach pod Raszynem, między wojskami Księstwa Warszawskiego a armią austriacką rozegrała się dramatyczna bitwa. 33-tysięczny korpus austriacki przywędrował na polskie terytorium z Galicji, podszedł pod Warszawę w celu rozbicia wojsk polskich oraz zdobycia miasta i przekazania go Prusakom. Niecodziennym darem cesarz austriacki pragnął zachęcić króla Prus, aby przyłączył się do koalicji antyfrancuskiej i przystąpił do wojny przeciw Napoleonowi. Do obrony Warszawy, w błotach Raszyńskich, Falent, Puchał, Jaworowa i Michałowic stanęło niespełna 12 tys. polskich żołnierzy. Jednostki Księstwa Warszawskiego przez ponad osiem godzin odpierały natarcia wielokrotnie silniejszego nieprzyjaciela i nie dały się rozgromić.

Dwusetna rocznica tak chwalebnej dla Polaków bitwy, nie mogła obejść się bez plenerowej inscenizacji. Odbyła się ona w przeddzień równej rocznicy – 18 kwietnia br., gromadząc ponad czterystu uczestników, którzy przybyli z różnych stron kraju, a także z Czech, Białorusi, Rosji, Litwy i Łotwy. Do obozu w Falentach zjechało kilkadziesiąt grup rekonstrukcyjnych epoki napoleońskiej, reprezentujących wszystkie istniejące wówczas rodzaje wojsk: kawalerię, artylerię i piechotę, a także służby, w tym sanitarną i taborową.

Jasne, że na polu inscenizacji nie mogło zabraknąć Oddziału Historycznego WAT, który już wiele miesięcy temu otrzymał zaproszenie do wzięcia udziału w „batalii”. Co prawda OH posiada mundury Legii Nadwiślańskiej, która w czasie, gdy Austriacy próbowali zagarnąć Warszawę, walczyła w Hiszpanii, ale z uwagi na fakt, że inscenizacja była w pewnym stopniu symboliczna, organizatorzy potraktowali „Legię” łaskawym okiem.

Inszenizacja była symboliczna, ale odbyła się na części autentycznego terenu ówczesnej batalii – przed główną Groblą Raszyńską, w rejonie dawnej wsi Falenty Duże, czyli w miejscu, gdzie wówczas zajmowały pozycje oddziały polskiej straży przedniej. Tamże w 1809 r. rozegrała się główna i najbardziej dramatyczna część bitwy, bowiem dwa bataliony polskiej piechoty i dziewięć dział artylerii przez wiele godzin powstrzymywały napór mas wroga. Bronił się tam

I Batalion 8. Pułku Piechoty pod dowództwem Cypriana Godebskiego oraz I Batalion 1. Pułku Piechoty komendy Kazimierza Małachowskiego. Pierwszy trwał w zabudowaniach wsi i w pobliskim lasku olchowym, drugi stanowił wsparcie czołowego rzutu. Owo wsparcie przyprowadził na pierwszą linię boju po dwóch godzinach zaciętej walki na bagnety Naczelny Wódz Wojska Polskiego książę Józef Poniatowski.

Książę przebywał na głównej linii obrony w Raszynie, ale wobec meldunku, że wrogowi udało się wypchnąć batalion pułku Godebskiego z olszyny i wioski, osobiście udał się na zagrożoną pozycję. Tam, mimo ostrego ostrzału broni ręcznej i ognia artylerii, zsiadł z wierzchowca, wziął karabin z rąk pierwszego z brzegu żołnierza, stanął na czele batalionu pułku Potockiego, zakrzyknął: „Za mną bracia!” – i poprowadził kontratak zakończony pełnym sukcesem. Furia uderzenia była tak wielka, że dwa polskie bataliony wyrzuciły na otwarte przedpole sześć batalionów przeciwnika. „Jeśli kilka tysięcy moich żołnierzy rozbiega się po polu jak garstka dzieci, to ilu ich tam siedzi?” – zastanawiał się dowódca korpusu austriackiego.

„Tam” zaś, w Falentach – jak mówi legenda – tuż po owej walce, książę widząc słaniającego się na nogach pułkownika Godebskiego, rzucił mu pytanie: „Co, ranny jesteś?” – „Tak” – odparł pułkownik. – „Dopiero dwa razy!” Faktycznie, Godebski odebrał kilka różnych ran, z których kolejna, trzecia, postrzałowa, okazała się śmiertelna. „I ta mnie nie ominęła” – ponoć rzekł do sierżanta grenadierów z jego ochrony. Stracił przytomność w powozie turkoczącym kołami na trakcie warszawskim, skończył w drodze do szpitala.

Scenariusz inscenizacji przewidywał m.in. scenę ranienia pułkownika Godebskiego, ale z prawego skrzydła, którego „bronił” Oddział Historyczny WAT, nie było tego widać. Na falenckim polu „walczyli” ze sobą setki uczestników znacznie oddalone od siebie, do tego chmury dymu wskutek ciągłego ognia broni ręcznej piechoty



i baterii dział i tak przesłaniały wszystko. Nie było zresztą czasu na podziwianie poszczególnych scen „batalii”, bowiem „nieprzyjacieli” w postaci czeskich i łotewskich grup rekonstrukcyjnych nieustannie „atakował” również prawe polskie skrzydło. Bez przerwy też próbowała „przełamać” pozycje „wroga” kawaleria.

W „boju” bardzo dobrze sprawili się najmłodszy członkowie oddziału, dla których była to dopiero pierwsza lub druga polska inscenizacja. Wcale bowiem – mimo częstych szkoleń – nie jest prostą sprawą utrzymywanie zwartości szeregów podczas nagłego „ataku na bagnety”, sprawnego zwrotu kolumn piechoty wobec „natarcia” strony przeciwnej lub oddawania równych salw całymi plutonami. Nie jest też łatwe szybkie nabijanie dawnej broni palnej w warunkach „bojowych”, w przypadkowym terenie oraz – co najważniejsze – zachowywanie wszelkich zasad bezpieczeństwa w chwilach prowadzenia ognia na bliską odległość. A wtedy właśnie, wobec wszędzie wążącego „nieprzyjaciela” próbującego zaskoczyć drugą stronę nagłym manewrem, ujawniają się wszelkie ewentualne braki w wyszkoleniu. Podczas treningów nie ma też bardzo sugestywnego krzyku setek ludzi, wybuchów pirotechnicznych, ognia, dymu, tętentu koni i całej tej gorączkowej atmosfery „walki”.

Oddział Historyczny WAT uczcił więc ową sławną bitwę pod Raszynem roku 1809 swoją obecnością na historycznym miejscu. Jego członkowie byli w autentycznym terenie, „walczyli” w tamtejszych błotach, zaś przed „batalią” i po niej oglądali obiekty pozostałe z tamtych czasów – m.in. bramę wjazdową na groblę połączoną ze spichlerzem oraz Pałac Falencki. Podkreślając, historii wojskowości można uczyć się nie tylko z podręczników i filmów. A jak wspaniale przy tym smakuje kiełbasa pieczona na ognisku!

Andrzej Ziółkowski



TYDZIEŃ W „BIAŁYM LESIE” – CZYLI WYJAZD NA NARTY DO FRANCJI



Risoul – miejscowość położona w Do-mainie de la Forêt Blanche, czyli Dolinie Białego Lasu, gościła pod koniec marca br. ponad 200 studentów z warszawskich uczelni. Wśród nich nie zabrakło „mocnej” reprezentacji Wojskowej Akademii Technicznej.

Przygodę rozpoczęliśmy pod Pałacem Młodzieży, gdzie czekał na nas autokar, w którym mieliśmy spędzić najbliższe 30 godzin. Jadąc przez Czechy, Austrię i Włochy, nie widzieliśmy ani grama śniegu. W słońcu temperatura sięgała 15°C, a drzewa zaczynały się zielenić. Trochę obawialiśmy się warunków na miejscu, jak się okazało bezpodstawnie. Zakwaterowaliśmy się w pensjonacie na wysokości 1850 m, gdzie śniegu

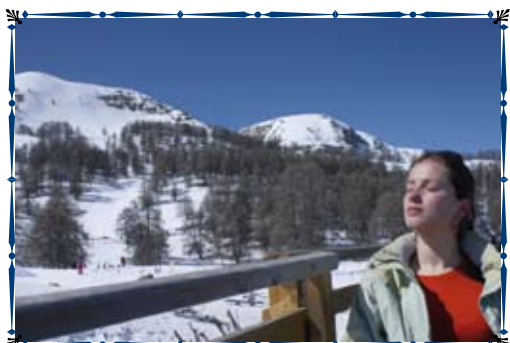
było około metra, a na trasach w okolicach szczytu – ponad trzy metry.

Pierwszego dnia jeździliśmy podzieleni na 3 grupy, poznając stoki pod okiem naszych wykładowców. Narciarzami zajęli się dr Saturnin Przybylski i mgr Dariusz Dawidziuk, a snowboardzistami – dr Tomasz Różnicki. Przez cały tydzień pogoda dopisywała. Bezchmurne niebo i oślepiające słońce, witały nas prawie każdego ranka. Tylko raz do południa padał śnieg i wiał przenikliwie zimny wiatr, ale przed wieczorem znów pojawiał się błękit. Mimo braku kolejek do wyciągów, niewielu udało się przejechać wszystkie trasy o łącznej długości 180 km. Po kilku dniach każdy znalazł ulubione stoki, których nie opuszczał do wieczora.

Sześć dni białego szaleństwa zleciało w mgnieniu oka i trzeba było wracać do zajęć. Wszyscy, opaleni i pełni energii, pytali w autokarze, dokąd pojedziemy za rok. Wykładowcy

zdradzili tylko, że prawdopodobnie „trochę bliżej”.

Bartosz Brzozowski



BEST FUTSAL PO RAZ TRZECI

W dniach 18-19 kwietnia br. już po raz trzeci odbył się turniej halowej piłki nożnej pod nazwą Futsal 2009 organizowany przez Stowarzyszenie Studentów BEST WAT. Zainteresowanie turniejem było spore – zgłosiły się 23 drużyny, które podzielone zostały na 8 grup.

Pierwszego dnia odbyły się rozgrywki grupowe: po serii 23 meczów 16 najlepszych drużyn awansowało do rozgrywek finałowych, które odbyły się drugiego dnia. Przyniosły one dużo emocji, co mogliśmy zauważyć po zaciętej grze zawodników, jak również liczbie kibiców odwiedzających miejsce turnieju. W meczu o trzecie miejsce, tzw. małym finale, spotkały się drużyny Asembler i Wrocławska Prokuratura. Zacięty mecz nie wyłonił zwycięzcy (zakończył się wynikiem 1:1), dlatego zawodnicy przystąpili do konkursu rzutów karnych, w którym lepiej poradzili sobie zawodnicy Wrocławskiej Prokuratury. W finale zmierzyły się drużyny Porażka Skład i Loża Szyderców. Po bardzo ładnym meczu zwyciężyła już po raz trzeci Porażka Skład, tym samym przejmując puchar przechodni na własność. Tytuł króla strzelców wywalczył Mariusz Zabielski z drużyny Porażka Skład, zdobywając 14 bramek. Imprezę sponsorowała firma Pizza Dominium. Za udostępnienie zaplecza sportowego dziękujemy Studium Wychowania Fizycznego Wojskowej Akademii Technicznej. Zwycięzcom gratulujemy, a wszystkim uczestnikom dziękujemy i zapraszamy za rok.



„Gdy życie jest podłe i trosk przybywa, weź kufel w swe ręce i napij się piwa”. „Od dobrego piwa fantazji przybywa” – to tylko niektóre z haseł, które cytowano podczas Biesiady Piwnej, którą 27 marca br., już po raz trzeci z rzędu, zorganizował Samorząd Studentów naszej uczelni. Do „Progresji” – klubu studentów WAT, w którym odbywała się biesiada, przyszło kilkaset osób. Były zabawy, konkursy i oczywiście główny bohater wieczoru... piwo. Jak wyglądała zabawa, zobaczcie sami...



Maj 2009

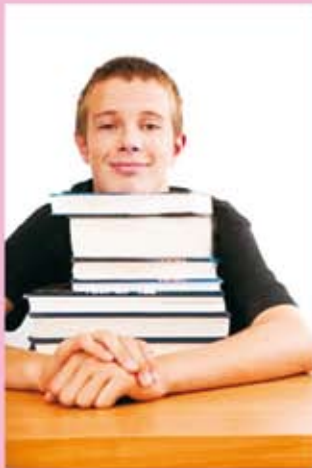
<p>2 maja – Masakryczna Majówka: „Praise The Beast” Release Party Zagrają: Azarath, Stillborn, Neolith, Moon, Centurion, Goetia, HellUnited Otwarcie bram: 17.00, koncert: 18.00 Bilety: 20 zł przedsprzedaż, 25 zł w dniu koncertu</p>	<p>23 maja – May Prog Day Zagrają: Tenebris, Disperse, Lemur Bilety: 15 zł przedsprzedaż, 25 zł w dniu koncertu</p>
<p>7 maja – Show No Mercy XXI Zagrają: Death Before Dishonor (USA), Nations Afire (USA), Knockdown (Polska), Stone Heart (Polska) Bilety: 45 zł</p>	<p>24 maja – Stratovarius (Finlandia) & Xandria (Niemcy) + dwa polskie supporty Bilety: 85 zł (pierwsze 200 sztuk tylko na www.eventim.pl), 99 zł przedsprzedaż, 110 zł w dniu koncertu</p>
<p>8 maja – Aria (Rosja)/Epidemia (Rosja)/Kruger (Rosja) Bilety: 120 zł przedsprzedaż, 135 zł w dniu koncertu</p>	<p>26 maja – Otwarty Wtorek Zagrają: Vecordia, Rain Of Sorrow, Noize Fusion Bilety: 5 zł</p>
<p>10 maja – Magyar Sunday I Bilety: 10 zł</p>	<p>29 maja – Haggard (Niemcy) Bilety: 90 zł przedsprzedaż, 110 zł w dniu koncertu</p>
<p>15 maja – The Fallen Angel Tour 2009: Christ Agony Zagrają: Christ Agony, Vedonist, Sphere, Unquadium, Sociopathy Bilety: 12 zł przedsprzedaż, 15 zł w dniu koncertu</p>	<p>30 maja – Show No Mercy XXII Zagrają: Terror (USA), Born From Pain (Holandia), Stick To Your Guns (USA), Trapped Under Ice (USA) Bilety: TBA</p>
<p>16 maja – European Cynic Campaign: Pain (Szwecja) Bilety: 100 zł do 30 kwietnia, 110 zł od 1 maja i w dniu koncertu</p>	<p>31 maja – Magyar Sunday II Zagrają: Megazetor (Węgry), Stonedirt (Węgry) Bilety: 10 zł przedsprzedaż, 15 zł w dniu koncertu</p>
<p>19 maja – Otwarty Wtorek Int'l: Penetration (USA) Bilety: TBA</p>	<p>Dla większości imprez otwarcie bram o godz. 18.00, koncerty o godz. 19.00. Więcej informacji na stronie www.progresja.com</p>



Samorząd Studentów WAT zaprasza do współpracy

CHCESZ POMÓC DZIECIAKOM?

Poszukujemy chętnych osób
do pomocy w odrabianiu lekcji
z przedmiotów ścisłych
oraz języka angielskiego
Wychowankom Ośrodka Wsparcia
i Rodziny „KOŁO” przy ul. Dalibora 1

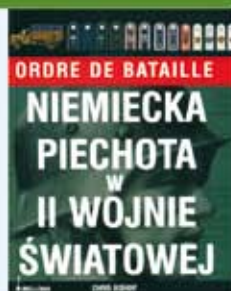
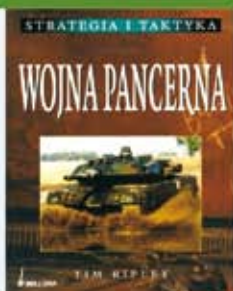


Informacje i zgłoszenia:

Agnieszka, adres e-mail: szawi@o2.pl

Konkurs

Nagrody ufundowała Bellona SA www.ksiegarnia.bellona.pl



N
A
G
R
O
D
Y

P
Y
T
A
N
I
A

1.

W bieżącym roku jeden z wydziałów akademickich Wojskowej Akademii Technicznej obchodzi jubileusz 50-lecia swojej działalności. O jakim wydziale mowa?

2.

Ile miejsc przygotowała w tym roku nasza uczelnia dla kandydatów na pierwszy rok studiów wojskowych?

Nagrody czekają na pierwsze cztery osoby, które w piątek 15 maja 2009 r., w godzinach 17.00-17.15 prześlą poprawne odpowiedzi na oba pytania konkursowe na adres: elzbieta.dabrowska@wat.edu.pl

Nagrody za prawidłowe rozwiązanie konkursu z numeru marcowego (nr 3/2009) otrzymali: Aleksandra Wrońska, Cezary Zych, Bartosz Mikułowicz, Piotr Kołtyś. Zwycięzcom serdecznie gratulujemy!



KRYSTAŁOWE GODY

20 kwietnia br. jubileusz 15-lecia swego istnienia świętowała Sportowa Drużyna Komendy WAT.

Pomysłodawcą utworzenia tej, bądź co bądź, elitarnej drużyny siatkarskiej (w jej skład wchodzi kierownicza kadra Akademii, a więc: rektor-komendant, prorektorzy, dziekani i prodziekani poszczególnych wydziałów akademickich oraz kierownicy jednostek organizacyjnych funkcjonujących na WAT) i jednocześnie pierwszym jej kapitanem był obecny kanclerz WAT Jan Klejszmit, wówczas generał brygady.

Rozpoczynając pracę w Wojskowej Akademii Technicznej, miałem świadomość, że dane mi będzie obcowanie z ludźmi, którzy na najwyższym poziomie kreują naukę i kształcą dla potrzeb Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej w specjalnościach technicznych. Wiedziałem ponadto, że z tej mojej uczelni wywodzą się doskonali sportowcy w mundurach. A skoro w tamtych już odległych latach szefem „watowskiego” sportu był jego pasjonat Pułkownik Stanisław Baczyński, to do podjęcia decyzji o powołaniu sportowej drużyny, w skład której weszła kierownicza kadra WAT, pozostał mi do wykonania maleńki krok. Już tylko niewielu pamięta, jak na początku z „łoż szyderców” było słycać niepodważalne proroctwa „to się nie uda, to jest niemożliwe”. Jednak dzięki wspaniałym ludziom, którzy organizowali zajęcia sportowe, zbierali składki członkowskie, przygotowywali część teoretyczną zajęć, udało się połączyć dbałość o zdrowie i poziom sprawności fizycznej z obchodami tylu świąt i uroczystości państwowych, wojskowych, akademickich i osobistych – wspomina kanclerz J. Klejszmit. Jak donoszą autorytety naukowe i wojskowe skupione wokół Brukseli, drugiego takiego zespołu, który ma nie tylko charakter, ale również serce i duszę, nigdzie nie uświadczysz – dodaje z dumą.

Mimo różnych zawirowań, które na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat nie ominęły Akademii, zespół spotyka się regularnie raz w tygodniu we wtorki. Obecnie oprócz drużyny siatkarskiej działają jeszcze dwie sekcje: pływacka i marszowa. Zajęcia w każdej z sekcji dostosowywane są do aktualnych potrzeb zawodników. Nad częścią teoretyczną, by zawodnikom niczego nie zabrakło, czuwa Pani Katarzyna Nowogórska ze Studium Wychowania Fizycznego WAT.

Ze względu na cięcia budżetowe, jubileusz 15-lecia był uroczystością zauważalną, ale obył się bez fajerwerków. Członkowie zespołu, z własnych składek, zakupili sobie stroje reprezentacyjne, w których po raz pierwszy wystąpili właśnie podczas obchodów jubileuszu.

W imieniu całej społeczności naszej Alma Mater wszystkim członkom Sportowej Drużyny Komendy WAT życzymy dużo zdrowia oraz wielu sukcesów sportowych.

Elżbieta Dąbrowska



*Jeszcze tylko secik prawdy, chociaż sił niewiele
Ten pomoże, ten poprawi, jak to przyjaciele
Gdy Kapitan cię poprosi, dajesz z siebie wszystko
Bo to przecież punkt honoru, a nie pośmiewisko*

*Jeszcze tylko dobra kąpiel, która koi rany
By się poczuł kaźdy rzeško oraz nie przegrany
Gdy General cię zaprosi na teorii strawę
Masz przed sobą stół biesiadny i dobrą zabawę*

*Jeszcze chwila cierpliwości, bo wynik nieznanym
Ten się czuje podnieconym, tamten zatroskany
Gdy Pan sędzia głos zabierze, chwila bywa długa
Bo wymaga moc wyjaśnień ta drużyn zasługa*

Marian Chudy

dziekan Wydziału Cybernetyki w latach 1998-2005



KAPITANOWIE SPORTOWEJ DRUŻYNY KOMENDY WAT

gen. bryg. Jan Klejszmit

– pomysłodawca
i założyciel drużyny
(1993-1997)

płk dr inż. Władysław Rybarski

(1997-1998)

płk prof. dr hab. inż.

Marek Amanowicz

(1998-1999)

gen. bryg. Aleksander Bortnowski

(1999-2002)

płk dr hab. inż. Andrzej Chojnacki

(2002-2003)

płk prof. dr hab. inż.

Aleksander Olejnik

(2003-2004)

płk prof. dr hab. inż.

Radosław Trębiński

gen. dyw. Jan Klejszmit

(od 2008)

KSIĄŻKA Z ANTYKWARIATU

Początki budowy pierwszego komputera są przedmiotem sporu między Brytyjczykami i Amerykanami. Historia lotnictwa przedstawiana jest inaczej przez autorów niemieckich, inaczej przez amerykańskich. W obu przypadkach występują też różnice w przedstawianiu faktów i ich interpretacji. Wynika to m.in. z rozmiarów wydarzeń składających się na historię komputerów oraz lotnictwa. Trudno jest wymienić wszystkie bariery, jakie pokonywali zarówno znani, jak i anonimowi pracownicy gałęzi przemysłu związanych z rozwojem komputerów i lotnictwa.

Są to tylko przykłady, jak – w miarę upływu lat – coraz bardziej złożone stają się dzieje cywilizacji. W czasach starożytnej Grecji oraz starożytnego Rzymu dużo łatwiej było obserwować czynniki decydujące o biegu historii. Dlatego Grecy i Rzymscy przywódcy, analizując przeszłość, przywiązywali dużą wagę do rzetelnej wiedzy historycznej. Pomagała im ona skuteczniejszą rządzić, uczyć się na błędach poprzedników, a nie na własnych.

Na poparcie tezy o przywiązywaniu przez starożytnych Greków wagi do znajomości mechanizmów rządzących biegiem wydarzeń, przytaczam początek *Dziejów Herodota*. Uznawany za najstarszego historyka Hellady, Herodot żył w burzliwym okresie dziejów. Urodził się kilka lat po bitwie pod Maratonem; zmarł na początku wojny peloponeskiej (431-404 p.n.e.), w której starły się ze sobą koalicje Aten i Sparty w wojnie o hegemonię nad greckimi państwami.

Swoją słynną książkę *Dzieje* autor zaczyna słowami: „Herodot z Halikarnasu przedstawia tu wyniki swych badań, żeby ani dzieje ludzkie z biegiem czasu nie zatęchły w pamięci, ani wielkie i podziwu godne dzieła, jakich bądź Hellenowie, bądź barbarzyńcy dokonali, nie przebrzmiały bez echa, między innymi szczególnie wyjaśniając, dla czego nawzajem z sobą wojowali.

1. Znawcy dziejów wśród Persów utrzymują, że Fenicjanie winni byli tej niezgody. Oni to bowiem przybyli do tak zwanego Morza Czerwonego nad nasze morze (nazwa «Morze Czerwone» odnosi się do Zatoki Perskiej i wód Oceanu Indyjskiego, określenie «nasze morze» to Morze Śródziemne – Romuald Tarasiewicz i Sławomir Spławski) i osiedlili się w krainie, którą teraz zamieszkują; zaraz też puścili się w dalekie podróże morskie; wywożąc zaś towary egipskie i asyryjskie, dotarli do różnych stron, między innymi także do Argos. Argos w owym czasie górowało pod każdym względem nad miastami kraju, który teraz nazywa się Helladą. Przybyli więc Fenicjanie do tego Argos i wyłożyli swój towar. Na piątą czy szóstą dzień, kiedy już prawie wszystko wyprzedali, przyszła nad morze wraz z wieloma in-

nymi niewiastami królowa, której na imię, jak to zgodnie również Hellenowie podają, Io, córka Inachosa. Stanęły przy rufie okrętu i kupowały towary, jakie im najbardziej przypadły do serca, a wtedy Fenicjanie porozumieli się z sobą i napadli na nie. Większość kobiet umknęła, Io jednak i jeszcze inne zostały porwane. Fenicjanie wrzucili je na okręt i odpłynęli do Egiptu.

2. W ten sposób, według opowiadania Persów, nie Hellenów, przybyła Io do Egiptu i to była pierwsza krzywda. Następnie kilku Hellenów (imion ich nie potrafią Persowie podać) wylądowało w fenickim Tyrze i porwało stamtąd królewską córkę, Europę”.

Herodot przywiązywał dużą wagę do spraw gospodarczych i obyczajowych, czego przykładem jest cytat:

„Lidyjczycy mają podobne obyczaje jak Hellenowie, tylko że pozwalają swym córkom uprawiać nierząd. Są oni, o ile wiemy, pierwszymi z ludzi, którzy bili złote i srebrne monety i nimi się posługiwali; pierwszymi też byli kramarzami”.

Inny wybitny grecki historyk, Tukidydes opisując wojnę peloponeską, był na tyle dokładny, że cytował mowy wygłaszane przez liderów walczących stron, przytaczał dyskusje toczące się wśród elit sprawujących władzę. Czy my znamy treść korespondencji między prezydentem Georgem Bushem a władcą Iraku Saddamem Husajnem? Przeskok w czasie zastosowałem po to, by zwrócić uwagę na różnice w podejściu do badania przeszłości.

Ostatnio trafiłem w antykwariacie na ciekawą książkę *Ludzie, maszyny i historia*. Zarys historii rozwoju maszyn i narzędzi na tle przemian społecznych pióra profesora S. Lilleya, wydaną przez PWN w 1958 r. Pierwsze wydanie ukazało się w Wielkiej Brytanii w roku 1946.

Wiele poruszanych w tej książce kwestii zdezaktualizowało się. Autor, Brytyjczyk, jest zwolennikiem tezy, że gospodarka sterowana przez państwo ma przewagę nad wolnorynkową. Na poparcie swojego stanowiska podaje przykłady z czasów II wojny światowej, gdy centralnie zarządzane przemysły amerykański i brytyjski biły rekordy wydajności. Pozytywnie wyraża się też o osią-

gnięciach radzieckich naukowców i inżynierów w dziedzinie pokojowego wykorzystania energii atomowej. Pod koniec XX wieku rozpadł się Związek Radziecki i trudno dziś znaleźć naukowca zwolennika centralnego sterowania gospodarką w warunkach pokojowych. Mimo błędnych stwierdzeń i hipotez w wymienionej książce jest bardzo wiele ciekawych informacji z dziejów różnych dziedzin nauki i techniki.

Lilley pisze, że w dziedzinie masowej produkcji oraz w budowie obrabiarek z nią związanych pierwsze miejsce aż do roku 1914 zajmował przemysł amerykański. Piśsze też: „[...] jeszcze w roku 1914 istniały w Anglii zakłady przemysłowe, w których stosowano długą i pracochłonną obróbkę ręczną za pomocą pilników, do zabiegów, które mogły być wykonane z o wiele większym skutkiem przez frezowanie lub szlifowanie mechaniczne. Pierwsza wojna światowa (1914-1918) zmieniła radykalnie ten stan rzeczy przez wywołanie nagłego, nie mającego precedensu, zapotrzebowania na olbrzymie ilości precyzyjnie wykonanej broni i innych artykułów”.

Cressy (E. Cressy: *A Hundred Years of Mechanical Engineering*, London, 1937, str. 212) tak opisuje to zjawisko: „Setki zakładów przemysłowych, w których stal szybko tnąca była znana raczej tylko z nazwy, zaczęły stosować ją regularnie. Wiele obrabiarek automatycznych, szczególnie frezarek i szlifierek, zostało wprowadzonych do produkcji w małych zacofanych warsztatach mechanicznych, w których zaczęto je uważać wkrótce za niezbędne i istotne wyposażenie parku maszynowego. Stosowanie specjalnych uchwytów do przedmiotów o złożonych i nieregularnych kształtach oraz precyzyjnych sprawdzianów przy produkcji części wymiennych rozpowszechniło się w niebywałym zakresie pod naciskiem potrzeb wojennych”.

Lilley przypomina też, że podczas drugiej wojny światowej opracowano sposób wykorzystania energii atomowej oraz stworzono mózg elektronowy, czyli jak dziś określamy komputer. Polecam rozdział X – *Druuga wojna światowa (lata 1939-1945)* czytelnikom interesującym się historią największej z wojen oraz historią wojskowości. Przytaczam fragment dający do myślenia: „Wynikiem rozwoju mechanizacji i wprowadzania szeregu innych ulepszeń w rolnictwie był w latach 1939-1943 wzrost brytyjskiej produkcji rolniczej o 70%. Sprawił on, iż w roku 1943 rolnictwo brytyjskie zaspokajało dwie trzecie zapotrzebowania Wielkiej Brytanii, podczas gdy przed wojną zaledwie jedna trzecia tych potrzeb była pokrywana przez rolnictwo krajowe”.

Wirtualny Odyseusz

PRZEGLĄD PRASY

Przede wszystkim chcemy, aby studenci byli prawdziwymi partnerami nauczycieli akademickich i kierownictwa uczelni. Wprowadzamy więc szereg mechanizmów przyjaznych studentom po to, aby ich życie w uczelni, już od chwili pojawienia się w niej, było łatwiejsze. Chcielibyśmy wyraźniej zdefiniować katalog ich praw, ale też katalog obowiązków – stąd propozycja opracowania kodeksu etyki studenta i doktoranta. Zależy nam, aby każde zajęcie kończyły się ewaluacją ze strony studentów i aby jej wyniki były uwzględniane, jako jedno z kryteriów, przy ocenie pracy naukowo-dydaktycznej nauczycieli akademickich. Takie zapisy mają mobilizować wykładowców do prowadzenia zajęć na najwyższym poziomie, bo także od tego, a nie tylko, jak dotychczas, od pracy naukowej będzie zależała jego ocena jako nauczyciela akademickiego.

Wprowadzamy system motywujący – rozmowa z prof. dr hab. Barbarą Kudrycką, ministrem nauki i szkolnictwa wyższego, „Forum Akademickie” nr 4/2009



Wydaje się, że znaczna część zastrzeżeń środowiska akademickiego związana z koncepcją zróżnicowania stopnia doktora ma swoje źródło właśnie w przeświadczeniu, że powstanie podział na doktoraty „lepsze” i „gorsze”. Jednak po głębszym zastanowieniu należy wyjść ze zgoła innego założenia: że doktoraty akademickie z pewnością będą miały większe znaczenie w sektorze nauki i szkolnictwa wyższego, natomiast doktoraty zawodowe będą milej widziane w szeroko rozumianej gospodarce. Nie dokonuje się więc podziału na „lepsze” i „gorsze”, a jeśli już mówić o podziale, to na doktoraty wskazujące predyspozycje adepta bądź do pracy naukowej, bądź do pracy w gospodarce.

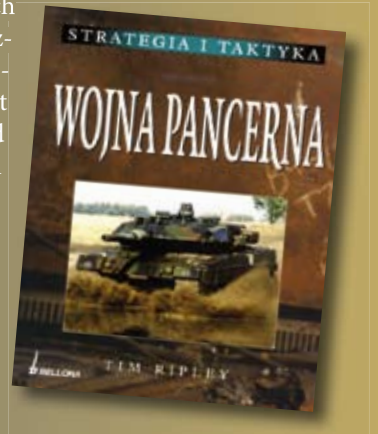
Mateusz Molasy, Paweł Pachuta, *Dwa doktoraty – czego się boimy?*, „Forum Akademickie” nr 4/2009

Wybr. E.D.

WARTO PRZECZYTAĆ • WARTO PRZECZYTAĆ • WARTO PRZECZYTAĆ

Kolejna z serii książek *Strategia i taktyka* poświęconych zmianom oblicza pola walki ery nowożytniej: od statycznych pól bitew XIX wieku do nowoczesnego elektronicznego pola walki. *Wojna pancerna* poświęcona jest zmianom w taktyce walki czołgów i ich zwalczania: od wprowadzenia opancerzonych pojazdów gąsienicowych na statyczny front zachodni I wojny światowej, poprzez ogromny poligon II wojny światowej, w czasie, gdy czołg stał się władcą pola bitwy, aż po pełne zasadzek i pułapek nowoczesne, elektroniczne pole walki. Po wprowadzeniu, które rzuca światło na genezę rozwoju czołgu, kolejne rozdziały poświęcone są I wojnie światowej, okresowi międzywojennemu, teorii wojny błyskawicznej (*Blitzkrieg*) mającej decydujące znaczenie dla przyszłości czołgu, okresowi powojennemu, w tym wojnom w Korei, Wietnamie i konfliktom arabsko-izraelskim, aż po nowoczesne pole walki, zespołom bojowym różnych rodzajów broni i służb walczących w Zatoce Perskiej i w końcu przyszłości czołgu i jego zastosowaniu. Publikacja uzupełniona jest wyborem fotografii i diagramów.

Tim Ripley, *Wojna pancerna*, Bellona SA, Warszawa 2008



Po przegranej I wojnie światowej Niemcy stały na skraju rewolucji, a liczne grupy i frakcje polityczne walczyły o władzę na ulicach miast. Otoczony osiłkami i poplecznikami lubującymi się w ciągłej przemocy, Adolf Hitler szukał ochrony dla swojej osoby, tworząc nową elitę III Rzeszy – *Leibstandarte Adolf Hitler*. Książka zawiera szczegółowe omówienie stanu osobowego, wyposażenia, organizacji i danych o walkach tej formacji. Zawiera rzadkie fotografie od sformowania dywizji do kampanii w Polsce, na Zachodzie i w Związku Radzieckim.

Rupert Butler, *SS-Leibstandarte. Historia I. Dywizji SS 1933-1945*, Bellona SA, Warszawa 2009



Publikacja zawiera wielobarwne schematy, przedstawiające – z podziałem na kampanie – formacje piechoty wszystkich niemieckich korpusów od momentu ataku na Polskę w 1939 r. po upadek III Rzeszy w roku 1945. W poręcznych tabelach przedstawiono potencjał bojowy niemieckich dywizji piechoty w podziale według ich typu oraz areny działań. Książka zawiera też 35 kolorowych map, przedstawiających główne kampanie i działania piechoty na przestrzeni wojny, jak atak na Francję w 1940 r. czy bitwa pod Stalingradem zimą 1942 r.

Chris Bishop, *Niemiecka piechota w II wojnie światowej*, Bellona SA, Warszawa 2009



PS: Książki: *Wojna pancerna* i *Niemiecka piechota w II wojnie światowej* do wygrania w kwietniowym konkursie „Głosu Akademickiego”. Szczegóły konkursu na str. 25.

Wybr. E.D.

WARTO PRZECZYTAĆ • WARTO PRZECZYTAĆ • WARTO PRZECZYTAĆ

JUWENALIA 2009 W WAT



MEGAWAT – impreza odbędzie się na terenie kampusu Wojskowej Akademii Technicznej 7 maja w godz. od 13.00 do 5.00 dnia następnego. Będzie podzielona na trzy części:

AMATORNALIA – plenerowy koncert amatorskich zespołów studenckich

– od godz. 14.00 do godz. 18.00

KONCERT GŁÓWNY – od godz. 18.00 do godz. 00.00 – zagrają:

- Skaner – godz. 18.00-19.30
- D-Bomb – godz. 19.30-21.00
- Toples – godz. 21.00-22.30
- Cliver – godz. 22.30-24.00



Koncertowi będzie towarzyszyło wiele atrakcji, takich jak: bungee, ścianka wspinaczkowa, gigantyczne piłkarzyki, huśtawka ekstremalna, rodeo, konkursy z nagrodami i wiele innych. Imprezę zakończy pokaz sztucznych ogni.



AFTERPARTY W KLUBIE STUDENCKIM „PROGRESJA”. Od godz. 00.00 do godz. 05.00 dnia następnego. Bilety do zdobycia w konkursach i w trakcie imprezy.

ŚWIĘTO SPORTU – Impreza odbędzie się 8 maja od godz. 9.00 na terenach Ośrodka Sportowego oraz na Stadionie WAT. W programie przewidziane liczne zawody sportowe dla studentów i pracowników.

W tym roku również na Was liczymy! Zapraszamy!



BESTjob 2009

Targi Pracy i Bezpieczeństwa
Wojskowej Akademii Technicznej



12 maja 2009

start o godzinie **9:00**

miejsce: budynek **H-7**

*Przyjdź, wypełnij ankietę
i wygraj cenne nagrody!*

www.bestjob.com.pl



Organizatorzy:



Stowarzyszenie Studentów
BEST WAT
ul. Gen. S. Kaliskiego 25A/22
00-908 Warszawa
fax: (022) 257 88 67
www.bestwat.org.pl



Wojskowa Akademia Techniczna
DZSIA WAT
ul. Gen. S. Kaliskiego 2
00-908 Warszawa
tel. (022) 683 73 81
www.wat.edu.pl