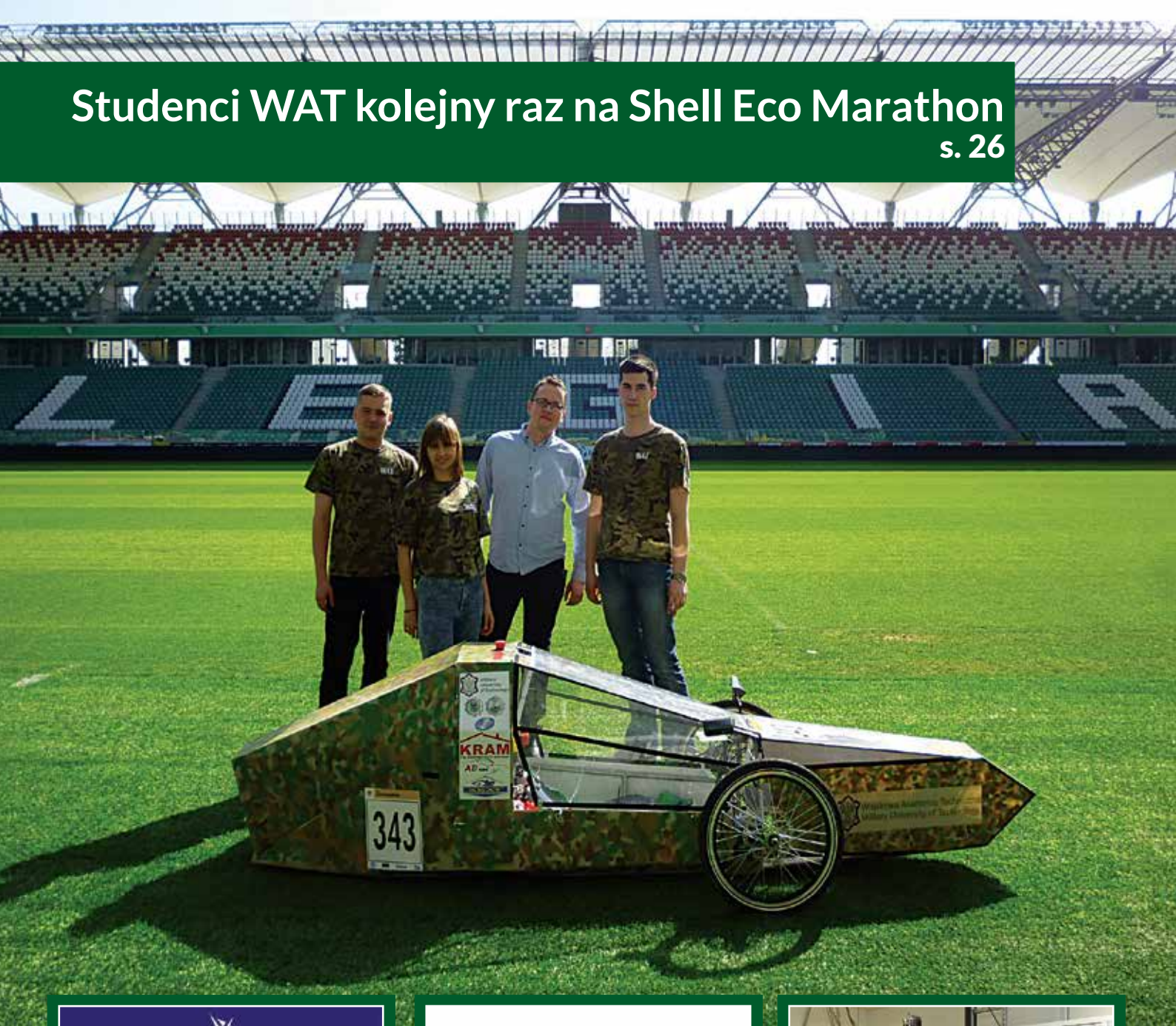




## Studenci WAT kolejny raz na Shell Eco Marathon s. 26



Trzymają formę

s. 2



Medale ze Szwajcarii

s. 5



Partnerstwo w sukcesie

s. 7



# ZOSTALI W NASZEJ PAMIĘCI...

W piątą rocznicę katastrofy lotniczej pod Smoleńskiem władze Wojskowej Akademii Technicznej uczciły pamięć ofiar tej tragedii.

Kierownictwo Akademii, z JM Rektorem-Komendantem gen. bryg. prof. Zygmuntem Mierczykiem na czele oraz delegacja kadry złożyli wieńce przed obeliskiem upamiętniającym szefa Sztabu Generalnego WP gen.

Franciszka Gągora, przed tablicą upamiętniającą biskupa polowego WWP gen. broni prof. Tadeusza Płoskiego, a także przed tablicą upamiętniającą wszystkie 96 ofiar katastrofy lotniczej pod Smoleńskiem, umieszczoną na budynku kościoła p.w. Matki Boskiej Ostrobramskiej na Boernerowie.

Wiązankę kwiatów złożono także przed usytuowaną w Laboratorium Logistyki Wydziału Mechanicznego tablicą pamiątkową

poświęconą dowódcy Wojsk Lądowych generałowi broni Tadeuszowi Bukowi oraz tablicami pamięci poświęconymi: dowódcy Garnizonu Warszawa gen. dyw. Kazimierzowi Gilarskiemu i gen. Franciszkowi Gągorowi, ufundowanymi przez mieszkańców Warszawy przy skrzyżowaniu ulic Radiowej i Powstańców Śląskich.

**Grażyna Palczak**



# Spis treści



## Słowo od redaktora

Cztery złote medale, jeden srebrny i jeden brązowy przywieźli naukowcy Wojskowej Akademii Technicznej z tegorocznej, 43. Międzynarodowej Wystawy Wynalazczości Geneva Inventions 2015.

Dwoma złotymi krążkami nagrodzono *Detektor wysokotemperaturowy dla zakresu średniej podczerwieni (5 μm) o krótkiej stałej czasowej*, który jest wynikiem współpracy naukowców naszej Alma Mater z naukowcami VIGO System S.A.

VIGO System S.A. to firma mająca swe korzenie w naszej uczelni. To światowy lider produkcji niechłodzonych, fotonowych detektorów podczerwieni. Jako jedna z najbardziej innowacyjnych firm w Polsce, stale inwestuje w badania i rozwój. Przykładem takiej inwestycji jest otwarte wspólnie z WAT w kwietniu br. najnowocześniejsze w kraju laboratorium MBE do osadzania warstw półprzewodnikowych z wiązki molekularnej w wysokiej próżni. W laboratorium tym każdy z konsorcjantów będzie mógł realizować swoje cele: WAT naukowo-badawcze i edukacyjne, natomiast VIGO System S.A. związane z wdrożeniem i komercjalizacją wyników badań. To sprawdzona i efektywna droga do sukcesu dla każdego z podmiotów.

Sukcesem zakończył się udział młodych naukowców i studentów z Instytutu Systemów Informatycznych Wydziału Cybernetyki WAT w krajowych finałach największego technologicznego konkursu innowacji, tj. Microsoft Imagine Cup 2015. Zespoły kierowane przez mjr. dr. inż. Mariusza Chmielewskiego uzyskały tym razem drugie i czwarte miejsce w kraju.

Za sukces trzeba też uznać udział studentów Koła Naukowego Konstrukcji Pojazdów i Bezpieczeństwa Transportu z Wydziału Mechanicznego WAT w międzynarodowych zawodach Shell Eco Marathon, które odbędą się w maju br. w Rotterdamie.

Polecam lekturę kwietniowego numeru „Głosu Akademickiego”.

*Elżbieta Dąbrowska*

### GŁOS AKADEMICKI

Pismo Pracowników i Studentów

**Wydawca:** Wojskowa Akademia Techniczna

**Adres redakcji:** ul. gen. S. Kaliskiego 2, bud. 100 pok. 104, 00-908 Warszawa 49 tel. 261 839 267

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

**DTP i redakcja techniczna:** Joanna Kulhawik

**Opracowanie stylistyczne:** Elżbieta Dąbrowska

**Fot. na I okładce:** Archiwum IPMIT

**Przygotowanie do druku:** Dział Promocji WAT

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

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



12



22



28



30

## AKTUALNOŚCI

2. Trzymają formę
3. iSULIN
4. F.A.R.M.
5. Medale ze Szwajcarii
6. Wola współpracy
7. Zorientowani na przyszłość
8. Partnerstwo w sukcesie
8. Patronat dla uczniów z Mińska Mazowieckiego
8. Patronacka więź z łławą
9. Jubileusz Profesora Ryszarda Ławniczaka
10. Jubileusz Profesora Józefa Gacka

## NAUKA I EDUKACJA

12. Inżynierowie geodezji i budownictwa wystartowali po dyplomy magisterskie
14. Z korzyścią dla dydaktyki
14. Dzień WAT w Biłgoraju
15. Wybór pracodawców
16. Z wizytą w Górze
18. Aktywni w Horyzoncie
19. Miliardy dla Polski

## KURSY, KONFERENCJE, SEMINARIA

20. O bezpieczeństwie paliwowym
21. Przełomowe seminarium
22. **OPTONexpo 2015**
23. Bezpieczeństwo w środowisku międzynarodowym

## ŁOŻA STUDENTÓW

25. Doktoranci uczelni technicznych w WAT
26. Studenci WAT kolejny raz na Shell Eco Marathon
28. **Tureckie impresje**
30. **Jej pasją jest taniec**

## BIBLIOTEKA

32. Emerald Engineering

**Fot. na I okładce:** Reprezentanci Wat Eco Team podczas konferencji prasowej zorganizowanej przez Shell Polska, która odbyła się 23.04.2015 r. na stadionie Legii przed zawodami Shell Eco Marathon. Od lewej: Mikołaj Stypułkowski, Anna Wójtowicz, Łukasz Giedroń, Paweł Leoniuk



## Trzymają formę

W dniach 8-9 kwietnia br. odbyły się krajowe finały największego technologicznego konkursu innowacji Microsoft Imagine Cup 2015. Tradycją już jest, że zespoły kierowane przez naukowców z Instytutu Systemów Informatycznych Wydziału Cybernetyki WAT osiągają w konkursach Imagine Cup wysokie lokaty. W tym roku zespołom kierowanym przez mjr. dr. inż. Mariusza Chmielewskiego udało się uzyskać drugie i czwarte miejsca w kraju.

W kategorii World Citizenship w finałach znalazł się zespół Science Sergeants. Drużyna w składzie: sierż. pchor. inż. Damian Frąszczak, sierż. pchor. inż. Ernest Szczepaniak, sierż. pchor. inż. Dawid Bugajewski, st. szer. pchor. inż. Krzysztof Jakubowski, mjr dr inż. Mariusz Chmielewski (opiekun naukowy), zgłosiła do konkursu projekt iSULIN, który jest biosensorycznym systemem dla diabetyków. Pozwala on skutecznie monitorować stan zdrowia chorych wykorzystując pierwszy komercyjnie dostępny sensor (SmartWatch), który bezinwazyjnie mierzy poziom glukozy we krwi. Szerzej o projekcie iSULIN na str. 3.

W kategorii Games do finału zakwalifikował się zespół GuARds. Drużyna, którą tworzą: Paweł Piotrowski, Jarosław Roszczewski, Michał Popieluch, Przemysław Regulski, Ilona Paziewska, mjr dr inż. Mariusz Chmielewski (opiekun naukowy), zgłosiła projekt F.A.R.M. (ang. *Fancy Augmented Reality Machines*), który jest innowacyjną edukacyjną grą na telefony i tablety, która pozwala poznać tajniki inżynierii. Szerzej o grze F.A.R.M. na str. 4.

Po pierwszym dniu prezentacji finałowych, każda z drużyn miała możliwość zaprezentowania swojego rozwiązania, wraz z jego demonstracją przed kilkusobową komisją oraz przedstawicielami konferencji firm startupowych. Zaprezentowane materiały zostały przygotowane na bardzo wysokim poziomie merytorycznym i graficznym oraz prezentowane w jęz. angielskim, co dodatkowo wymuszało ogrom pracy i przygotowań. Oba zespoły zademonstrowały w pełni działające systemy i urządzenia, co dodatkowo zwiększyło walory prezentacyjne rozwiązania.

Drugiego dnia finałów wyłoniono ściśle finałowe pary zespołów walczące o pierwsze i drugie miejsca w swoich kategoriach. Dodatkowo aplikacja iSULIN otrzymała nagrodę specjalną za najlepiej zaprojektowaną aplikację mobilną konkursu. Sędziowie z ASP oraz Instytutu Wzornictwa Przemysłowego do-



Zespół Science Sergeants. Od lewej: sierż. pchor. inż. Ernest Szczepaniak, sierż. pchor. inż. Dawid Bugajewski, st. szer. pchor. inż. Krzysztof Jakubowski, sierż. pchor. inż. Damian Frąszczak, mjr dr inż. Mariusz Chmielewski



Zespół GuARds. Od lewej: Jarosław Roszczewski, Paweł Piotrowski, Michał Popieluch, Przemysław Regulski, mjr dr inż. Mariusz Chmielewski

cenili przejrzystą i użyteczną formę aplikacji oraz stonowaną i profesjonalną kolorystykę współdziałającą z przeznaczeniem systemu.

Firma Comarch, jeden z głównych sponsorów konkursu, ufundowała naszym studentom nagrodę w postaci miesięcznego płatnego stażu w Krakowie w siedzibie firmy Comarch, umożliwiając poznanie procesów produkcyjnych układów elektronicznych i systemów mobilnych. Fundator nagrody we własnym zakresie pracuje nad podobnymi rozwiązaniami biosensorycznymi i bardzo docenił innowacyjność oraz wkład naukowy w opracowane narzędzie do monitoringu chorych na cukrzycę.

Po zaprezentowaniu szerokiej publiczności swojego rozwiązania, zespół Science Sergeants otrzymał gromkie brawa oraz wiele pochlebnych komentarzy i opinii. Krajowe rozstrzygnięcia XIII edycji konkursu Imagine Cup przyniosły temu zespołowi miejsce na podium. Jego projekt iSULIN nagrodzono drugim miejscem. Zespół GuARds za projekt F.A.R.M. został wyróżniony czwartym miejscem. Tak wysokie lokaty pozwoliły naszej uczelni utrzymać pierwsze miejsce w rankingu uczelni krajowych.

### O tegorocznym Imagine Cup

Polskie jury wyłoniło pięć najlepszych projektów w każdej z trzech kategorii konkursowych: Gry (Games), Innowacje (Innovation) oraz Projekty społeczne (World Citizenship), które w dwudniowych finałach zaprezentowały swoje rozwiązania oraz koncepcję biznesową wdrożenia ich w życie. Laureaci pierwszych miejsc w każdej z kategorii będą reprezentować Polskę w półfinałach światowych. Wyłonione w finale drużyny powalczą o najwyższe miejsca w finałach światowych, odbywających się w siedzibie firmy Microsoft w Seattle (USA).

Imagine Cup jest największym i najbardziej rozpoznawanym na świecie konkursem technologicznym. Angażuje studentów i pracowników naukowych, którzy nie boją się przekuć swojej kreatywności w realne rozwiązania technologiczne. W dotychczasowych edycjach konkursu udział wzięło niemal 2 mln studentów ze 190 krajów.

**Mariusz Chmielewski**  
**Elżbieta Dąbrowska**

# iSULIN

Opracowany przez zespół Science Sergeants, projekt iSULIN to teleinformatyczny system monitorowania diabetyków wspomagający ciągłą analizę poziomu cukru we krwi oraz pozostałych parametrów medycznych pacjenta. System w trybie ciągłym analizuje puls, ciśnienie krwi, jej natlenienie oraz poziom cukru oraz na tej podstawie jest w stanie wnioskować na temat sytuacji niepożądanych i niebezpiecznych dla pacjenta.

W tym celu system wykorzystuje autorską opaskę biomedyczną oferującą bezinwazyjną metodę pomiaru parametrów krwi, co udostępnia mobilny, autonomiczny i wygodny sposób pomiaru. Krytycznym elementem działania oraz przedmiotem badań stała się metoda analizy sygnałów oraz algorytm, na podstawie którego przeprowadzany jest proces korelacji danych i wnioskowania o poziomie zagrożenia zdrowia pacjenta. Autorska metoda analizy korzysta z kilkietapowej kalibracji parametrów modelu, którą przeprowadza na początku użytkownika oraz okresowo sam pacjent, co znacząco podnosi dokładność pomiarów i ich dostosowanie do aktualnego stanu fizjologii pacjenta.

Nad wszystkim czuwa dedykowana aplikacja mobilna, której zadaniem jest ścisły nadzór nad pacjentem, kontrolowanie procesów metabolicznych i reakcji organizmu pacjenta w trakcie dnia użytkownika systemu. Aplikacja jest w stanie wnioskować o porach snu, jego długości, posiłkach i ich jakości na podstawie odczytywanych parametrów biomedycznych.

System umożliwi kalkulacje dawkowania insuliny i wspomaga pacjenta w wielu aspektach raportowania przyjmowania substancji odżywczych i leków. W przypadku wykrycia niebezpiecznych poziomów glukozy, aplikacja zadziała jako zestaw pierwszej pomocy ostrzegając osoby wskazane jako punkty kontaktu o zaistniałej sytuacji oraz lokalizacji pacjenta. System został wyposażony dodatkowo w funkcjonalność ostrzegania otoczenia o sytuacji wyjątkowej: w trakcie takiego alarmu smartfon emituje odpowiednie komu-



iSULIN to teleinformatyczny system monitorowania diabetyków

unikaty głosowe oraz informacje graficzne mające na celu poinformowanie przechodniów o stanie zdrowia pacjenta oraz prostych sposobach pomocy.

System oferuje ciągły monitoring lokalizacji geograficznej, na podstawie którego system jest w stanie przewidywać położenie pacjenta szczególnie w przypadku wystąpienia sytuacji wyjątkowych. Analiza położenia geograficznego w połączeniu z pomiarem pulsu dostarcza informacji na temat poziomu i długości wysiłku fizycznego, który jest również brany pod uwagę w kalkulacjach dawkowania leków i substancji odżywczych.

Opracowana nieinwazyjna metoda pomiarowa, wraz z autorską opaską (sensorem), ułatwia ciągły monitoring zdrowia i znacząco poprawia jakość życia pacjen-

tów z cukrzycą, redukując koszty zakupu i użytkowania glukometrów, a przede wszystkim eliminując konieczność wielokrotnego klucia opuszków palców.

iSULIN został również przewidziany do bezpośredniej integracji z pompami insulinowymi i może być dostosowany do współpracy z istniejącymi rozwiązaniami typu smart watch i smart band, co znacząco rozszerzy ich funkcjonalność. Aby wspomagać nadzór nad pacjentami, iSULIN oferuje pacjentom oraz lekarzom prowadzącym wgląd w dane medyczne, z wykorzystaniem zbioru uruchomionych w chmurze usług informacyjnych i dedykowanego portalu.

**Mariusz Chmielewski**

## Application Features

Dashboard

**Real time survey**  
Background process analyzing data collected from sensor in real time

**Measurements**  
Glucose level, blood pressure, saturation

**Life monitor**  
Supervise dangerous levels of measured factors

**Intelligent scheduler**  
Determines optimum moment to take an insulin and eat a meal

**Meal quality**  
Nutrition level analyzer based on measured factors after eating.

**Reminder**  
Informs user of eating a meal or taking an insulin

## First non-invasive smart glucose meter on the market.

Nad wszystkim czuwa dedykowana aplikacja mobilna, której zadaniem jest ścisły nadzór nad pacjentem



## F.A.R.M.

Celem, opracowanej przez zespół GuARds, innowacyjnej gry F.A.R.M. jest nauczanie podstawowych zasad działania systemów technicznych. Jest to gra logiczna intensywnie wykorzystująca rozszerzoną rzeczywistość.

Gra została oparta na kartach ze specjalnymi symbolami (tagami), które – wychwycone przez kamerę w tablecie lub telefonie – zamieniają się w trójwymiarowe interaktywne obiekty (części). Odpowiednio przesuwając karty, możemy wykonywać interakcje między obiektami i tym samym rozwiązywać kolejne łamigłówki.

F.A.R.M. oferuje nowe spojrzenie zarówno na same gry komputerowe, jak i na metody uczenia. Dzięki grze, użytkownik może poznać budowę i podstawy funkcjonowania wielu technicznych urządzeń używanych na co dzień. Oprócz tego gracz jest zaznajamiany z podstawowymi prawami rządzącymi naszym światem, takimi jak: optyka, dynamika, czy elektronika. Nadrzędnym celem skonstruowanej gry jest dostarczenie graczowi wiedzy o praktycznych aspektach dziedzin nauk technicznych poprzez pokazanie jak konstruować, używać i łączyć najważniejsze ich elementy w jedną poprawnie działającą całość.

F.A.R.M. jest budowany jako rozwiązanie uogólnione, które może być z powodzeniem stosowane do realizacji wyszukanych zadań szkoleniowych z wykorzystaniem rozszerzonej rzeczywistości, takich jak np. szkolenie z użycia uzbrojenia, jego naprawy i obsługi, nauki działania i naprawy sprzętu technicznego.

F.A.R.M. zawiera trzy typy poziomów, które gracz sukcesywnie musi ukończyć w jak najkrótszym czasie realizując sekwencję logicznie spójnych zadań – pozwalających na zbudowanie i uruchomienie danego urządzenia.

Pierwszym z nich jest naprawa samochodu, w którym gracz montuje elementy składowe we właściwej kolejności używając



Gra F.A.R.M. została oparta na kartach ze specjalnymi symbolami (tagami), które (wychwycone przez kamerę w tablecie lub telefonie) zamieniają się w trójwymiarowe interaktywne obiekty



F.A.R.M. zawiera trzy typy poziomów. Pierwszym z nich jest naprawa samochodu

do tego odpowiednich narzędzi (klucz, podnośnik, spawarka).

Drugim typem planszy jest system mechaniczny, składający się z różnych kół zębatych. Zadaniem gracza jest w tej planszy rozmieszczenie dodatkowych części mechanizmu, tak by doprowadzić do jego pełnej funkcjonalności. Plansza zakłada każdorazowo wykorzystanie narzędzi do poprawnego montażu kół zębatych i przekładni.

W trzeciej planszy celem gracza jest skonstruowanie układu elektryczno-optycznego. Poprzez zastosowanie lusterek, soczewek i pryzmatów, użytkownik przekierowuje

promień światła od wejścia do wyznaczonego miejsca. Aby uatrakcyjnić planszę, gracz ma dodatkowo możliwość przeprowadzenia promienia przez porzucane po planszy diamenty.

Temu wszystkiemu towarzyszy atrakcyjna grafika i przyjazny interfejs graficzny. Poprzez zaprojektowane samouczki i liczne wskazówki, gra dostarcza przejrzystą formę zabawy nawet dla laika i oprócz przyjemności z rozgrywki, oferuje dużą satysfakcję ze zdobytej wiedzy.

**Mariusz Chmielewski**



Drugim typem planszy jest system mechaniczny, składający się z różnych kół zębatych



W trzeciej planszy celem gracza jest skonstruowanie układu elektryczno-optycznego



## Medale ze Szwajcarii

13 złotych medali, 22 srebrne i 4 brązowe przywieźli polscy naukowcy z 43. Międzynarodowej Wystawy Wynalazczości Geneva Inventions 2015, która w dniach 15-19 kwietnia br. odbyła się w Genewie. Wśród wyróżnionych znaleźli się naukowcy z Wojskowej Akademii Technicznej.

Złoty medal tegorocznej wystawy Geneva Inventions oraz dodatkowo złoty medal od Narodowej Rady Badań i Rozwoju Tajlandii otrzymał *Detektor wysokotemperaturowy dla zakresu średniej podczerwieni (5  $\mu\text{m}$ ) o krótkiej stałej czasowej*, który jest wynikiem współpracy naukowców firmy VIGO System S.A. – prof. dr. hab. inż. Józefa Piotrowskiego, mgr. inż. Artura Kęłbowski, mgr. inż. Danka Stanaszka z naukowcami Instytutu Fizyki Technicznej Wydziału Nowych Technologii i Chemii Wojskowej Akademii Technicznej – dr. inż. Waldemarem Gawronem, dr. inż. Piotrem Martyniukiem, mgr. inż. Dawidem Stępnem, mgr. inż. Wiolettą Pusz.

Złotym medalem nagrodzono też *Innowacyjną metodę pozyskiwania energii termalnej z depozytów gorących skał (HDR)*, której autorami są: rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. dr. hab. inż. Zygmunt Mierczyk oraz naukowcy z Katedry Mechaniki i Informatyki Stosowanej Wydziału Mechanicznego WAT: prof. dr. hab. inż. Tadeusz Niezgodą, dr. inż. Grzegorz Sławiński, por. mgr. inż. Piotr Kędzierski, dr. inż. Danuta Miedzińska.

Złotym medalem uhonorowano również system *PATRON* (ang. *Parkinson's Analytics for Tremors Recognition and Observation of Neuro-errors*) – multi-sensoryczny system analizujący symptom choroby Parkinsona wspierający diagnostykę oraz proces testów klinicznych leków neurologicznych, którego twórcami są naukowcy z Instytutu Systemów Informatycznych Wydziału Cybernetyki WAT: mjr. dr. inż. Mariusz Chmielewski, ppor. mgr. inż. Marcin Kukielka, ppor. mgr. inż. Jakub Kędzior, ppor. mgr. inż. Damian Rainko, mgr. inż. Rafał Wołoszyn.

Medal srebrny przywieźli naukowcy z Instytutu Telekomunikacji Wydziału Elektroniki WAT: dr. hab. inż. Ryszard Szplet, dr. inż. Zbigniew Jachna, mgr. inż. Krzysztof Różyk, mgr. inż. Paweł Kwiatkowski, dr. inż. Tadeusz Sondej, mgr. inż. Marek Sawicki – autorzy *Wielofunkcyjnego systemu pomiarowego do precyzyjnej metrologii czasu i częstotliwości*.

Medalem brązowym za *Kołową Platformę Wysokiej Mobilności* mogą poszczycić się naukowcy z Katedry Mechaniki i Informatyki Stosowanej Wydziału Mechanicznego WAT – dr. hab. inż. Wiesław Barnat i płk dr. hab. inż. Przemysław Simiński oraz



Polskie stoisko na Geneva Inventions 2015



Nagrodzone złotym medalem Geneva Inventions 2015 *Detektory wysokotemperaturowe dla zakresu średniej podczerwieni (5  $\mu\text{m}$ ) o krótkiej stałej czasowej*

reprezentujący firmę SZCZEŚNIAK Pojazdy Specjalne Sp. z o.o. – Grzegorz Szcześniak.

43. Międzynarodowa Wystawa Wynalazczości Geneva Inventions 2015 była dla naszego kraju wyjątkowa. Polska zajęła trzecie miejsce spośród wszystkich państw obecnych na wystawie – poinformowało Stowarzyszenie Polskich Wynalazców i Racjonalizatorów. Wynalazki prezentowało 752 wystawców z 48 krajów, którzy łącznie zaprezentowali ponad 1000 innowacyjnych rozwiązań.

**Elżbieta Dąbrowska**

### 43<sup>rd</sup> International Exhibition of Inventions Geneva

The world's most important

15 > 19 April 2015  
Palexpo Hall 7

Inventions Geneva

www.inventions-geneva.ch

## Wola współpracy

13 kwietnia 2015 r. Wojskowa Akademia Techniczna i Impact Clean Power Technology S.A. w zawartym porozumieniu wyraziły wolę współpracy w ramach posiadanych statutowych uprawnień i możliwości. Porozumienie podpisali: rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. Zygmunt Mierczyk oraz prezes Zarządu ICPT S.A. Konrad Makomaski i wiceprezes ds. technicznych dr inż. Bartłomiej Kras.

Zainicjowana współpraca dotyczyć będzie m.in.: zastosowania alternatywnych źródeł zasilania i magazynowania energii dla systemów kierowania i dowodzenia oraz innych systemów obronności kraju, udoskonalania systemów magazynowania i wykorzystania zmagazynowanej energii do celów militarnych i na potrzeby gospodarki narodowej, sporządzania opinii i ekspertyz naukowo-technicznych, konsultacji i porad eksperckich, organizowania wspólnych narad, konferencji, warsztatów, prezentacji, pokazów oraz szkoleń specjalistycznych, organizowania staży i praktyk.



Ze strony ICPT S.A. porozumienie podpisali prezes Zarządu Konrad Makomaski (z prawej) i wiceprezes ds. technicznych dr inż. Bartłomiej Kras (z lewej)

Firma produkcyjno-handlowa Impact Clean Power Technology S.A. specjalizuje się w produkcji litowo-jonowych systemów magazynowania energii oraz integracji systemów dla transportu publicznego, energetyki i telekomunikacji. Posiada bogate doświadczenie w projektowaniu i wytwarzaniu zin-

tegowanych systemów zasilania opartych na chemicznych źródłach prądu. Produkuje również elektroniczne układy sterowania pakietami baterijnymi i ich systemami zarządzania termicznego.

**Grażyna Palczak**

## Zorientowani na przyszłość

Cieszę się z możliwości spotkania z władzami Wojskowej Akademii Technicznej, bowiem stosunki polsko-francuskie weszły w nowy etap rozwoju na najwyższym szczeblu – powiedział ambasador nadzwyczajny i pełnomocny Republiki Francuskiej w Polsce Pierre Remy Buhler, który wraz z attaché obrony ambasady Francji w Warszawie płk Rolandem Delawarde złożył 16 kwietnia 2015 r. roboczą wizytę w naszej Alma Mater.

Zdaniem ambasadora Francji, Polska – jako jeden z nielicznych krajów europejskich – traktuje sprawy bezpieczeństwa na naszym kontynencie bardzo poważnie. *Jeśli stracimy zdolności technologiczne to i poziom naszego bezpieczeństwa ulegnie osłabieniu. Ma to swój niebagatelny wymiar strategiczny* – argumentował ambasador Buhler.

Stanowisko francuskie zakłada, że partnerstwo i współpraca najlepiej sprawdzają się w konkretnych, wspólnych projektach. Ich realizacja zbliża strategicznie partnerów uczestniczących w tych programach, a także buduje między nimi niezbędne zaufanie wzajemne. *Taki model już działa w Europie i się sprawdził* – podkreślił P. Buh-



Podsumowując wizytę, ambasador Pierre Remy Buhler (na zdj. z prawej) wyraził nadzieję, że wymiana poglądów zapoczątkuje nasz dalszy dialog oparty na konkretnych projektach zorientowanych na przyszłość.

ler. Jako przykłady współpracy tego typu wymienił konsorcja międzynarodowe złożone z firm francuskich, niemieckich, brytyjskich i włoskich, działające w sektorach cywilnych i wojskowych Europy Zachodniej.

Dalsza dyskusja dotyczyła istniejących i potencjalnie możliwych obszarów i form współpracy Wojskowej Akademii Technicznej ze stroną francuską: zarówno w dziedzinie edukacji, jak i prowadzenia wspólnych projektów naukowo-badawczych. Bazą do dialogu i wymiany poglądów w tym zakresie

była prezentacja m.in. zasadniczych kierunków badawczych i dydaktycznych, specjalności i kierunków studiów, zaangażowania naszej uczelni w Warszawskiej Przystani Technologicznej i pracach nad innowacjami w kluczowych technologiach bezpieczeństwa, przedstawiona przez rektora-komendanta WAT gen. bryg. prof. Zygmunta Mierczyka.

**Jerzy Markowski**



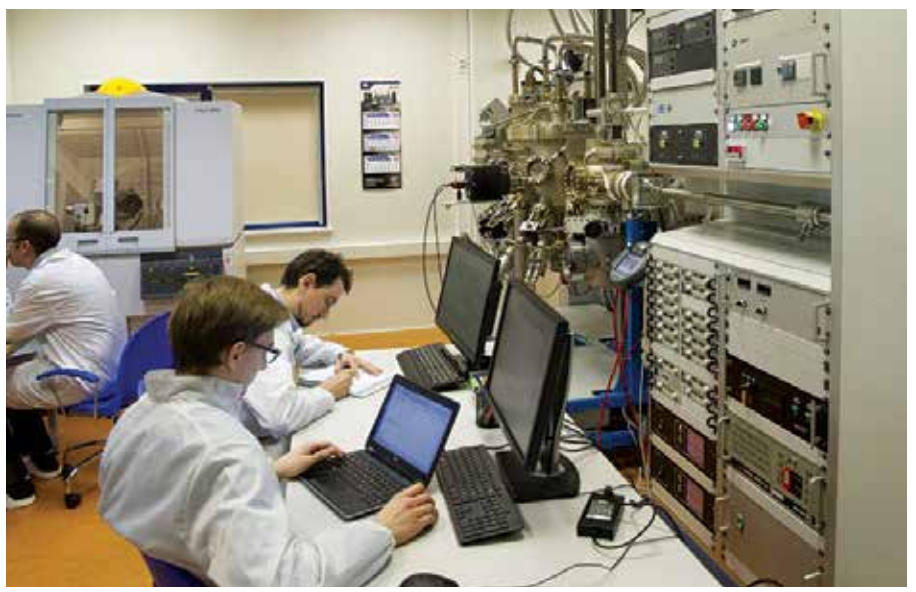
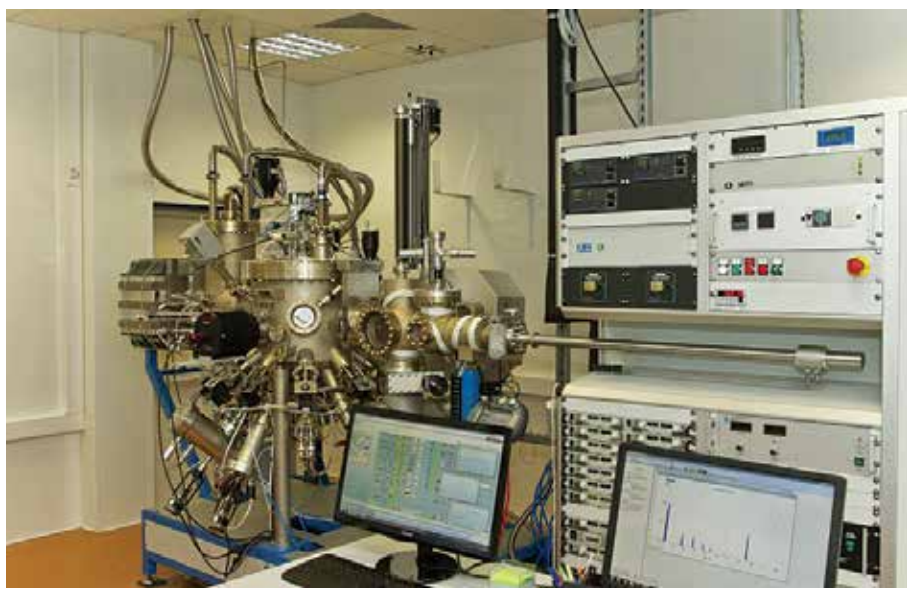
## Partnerstwo w sukcesie

Ta firma, mająca swe korzenie w naszej uczelni, już stała się najbardziej innowacyjną firmą w Polsce. Jej produkt znajduje się na Marsie w urządzeniu wysłanym przez NASA. Ona sama – będąc światowym liderem produkcji niechłodzonych, fotonowych detektorów podczerwieni – jest notowana na Giełdzie Papierów Wartościowych. W „firmie profesorskiej” VIGO System S.A. – bo o niej mowa – nie spoczywa się na laurach, lecz przybliża przyszłość i o nią walczy. 27 kwietnia br. zostało otwarte wspólnie z WAT najnowocześniejsze w kraju laboratorium MBE do osadzania warstw półprzewodnikowych z wiązki molekularnej w wysokiej próżni. Stąd już tylko krok do nowej klasy przyrządów np. laserów kaskadowych.

Witając przybyłych na otwarcie laboratorium gości, prezes VIGO System S.A. dr inż. Adam Piotrowski podkreślił, że misją firmy jest poznawanie nowych technik detekcyjnych podczerwieni. W spółce dobrze wiedzą, że aby utrzymać się w światowej czołówce konieczne jest inwestowanie w badania i rozwój. Stąd motywacja do wprowadzenia technologii MBE pozwalającej na tworzenie nowych, bardziej złożonych struktur, a tym samym i urządzeń z ich zastosowaniem na topowym, światowym poziomie. Ich sprzedaż sfinansuje koszty uruchomienia laboratorium.

To sprawdzona i efektywna droga do sukcesu. Tak było z poprzednim laboratorium MOCVD, które utworzone w 2003 r. pozwoliło konsorcjum WAT – VIGO System S.A. osiągnąć niespotykany w polskich warunkach sukces w postaci niechłodzonych fotonowych detektorów podczerwieni. Należy się spodziewać, że wkrótce i nowo otwarte laboratorium opuści produkt o światowej renomie. Jednocześnie należy zauważyć, iż w laboratorium każdy z konsorcjantów będzie mógł realizować swoje cele: Wojskowa Akademia Techniczna naukowo-badawcze i edukacyjne, natomiast VIGO System S.A. związane z wdrożeniem i komercjalizacją wyników badań.

„Dzisiejsza nauka jest technologią przyszłości” – miał powiedzieć Albert Einstein. W VIGO System S.A. i WAT nie są to tylko słowa, ale naczelną motto współdziałania. Dotychczasowa modelowa współpraca obu partnerów zyskuje w nowym laboratorium unikalne możliwości przyspieszenia badań i wdrożenia produkcji nowych, jeszcze doskonalszych detektorów. Wartość nowej



W nowo otwartym laboratorium każdy z konsorcjantów będzie mógł realizować swoje cele: Wojskowa Akademia Techniczna – naukowo-badawcze i edukacyjne, VIGO System S.A. – związane z wdrożeniem i komercjalizacją wyników badań

inwestycji szacowana jest na 11 mln zł i po połowie rozkłada się na obu partnerów.

MBE (ang. *Molecular Beam Epitaxy* – epitaksja z wiązek molekularnych) to technologia wytwarzania warstw półprzewodnikowych polegająca na osadzaniu kolejnych, atomowej grubości, warstw materiału na podłożu krystalicznym przez parowanie w bardzo wysokiej próżni pierwiastków z komórek efuzyjnych. W efekcie finalnym tej technologii poszerzona zostanie rynkowa oferta detektorów sprzedawanych dziś przez VIGO System S.A. w zastosowaniach, gdzie konieczne jest zapewnienie m.in. wyższej odporności na trudne warunki eksploatacji i wysoką jednorodność parametrów detektorów wieloelementowych. Powstaną urządzenia bardziej czułe i tańsze, co w walce konkurencyjnej na rynku nie jest

bez znaczenia. Wyeliminowane zostaną również takie pierwiastki jak rtęć, kadm i tellur.

Już oferowane na rynku detektory są wykorzystywane w przemyśle, medycynie, technice wojskowej oraz pracach badawczych – stanowią wyposażenie systemów pomiarowych w pracowniach najbardziej renomowanych ośrodków badawczych na całym świecie. Partnerzy w sukcesie odważnie podejmują ryzyko innowacyjnych zastosowań nowych czujników w konkretnych urządzeniach, np. optoelektronicznych czujnikach par materiałów wybuchowych czy narkotyków, w systemach sensorów markerów chorobowych i wielu innych. Z pewnością jeszcze usłyszymy o tych osiągnięciach, gdy urządzenia będą gotowe.

**Jerzy Markowski**

## Patronat dla uczniów z Mińska Mazowieckiego

Powiększa się grono szkół średnich, które swoim patronatem obejmuje Wojskowa Akademia Techniczna. 28 kwietnia 2015 r. dołączył do niego Zespół Szkół Zawodowych Nr 2 im. Powstańców Warszawy z Mińska Mazowieckiego.

Listy intencyjne zostały podpisane przez starostę mińskiego Antoniego Jana Tarczyńskiego, wicestarostę Krzysztofa Płochockiego i dyrektora Zespołu Szkół Tomasza Płochockiego. Delegacji z Mińska Mazowieckiego towarzyszyła naczelnik Wydziału Oświaty i Promocji Emilia Piotrkowicz. W imieniu Akademii porozumienie sygnował rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. Zygmunt Mierczyk.

Delegacja z Mińska zapoznała się z dorobkiem naukowo-badawczym i dydaktycznym naszej uczelni przedstawionym przez mgr. inż. Wiesława Szczygielskiego. W trakcie spotkania z rektorem WAT gen. bryg. prof. Zygmuntem Mierczykiem, prorektorem ds. studenckich dr. inż. Stanisławem Konatowskim i zastępcą dziekana ds. wojskowych Wydziału Mechanicznego płk. dr. inż. Adamem Bartnickim, poruszono wiele problemów dotyczących edukacji. Padło wiele pytań na temat warunków i możliwości studiowania w WAT.



Podpisanie porozumienia o współpracy

Patronat naukowy WAT nad mińską placówką obejmie m.in.: prowadzenie zajęć przez nauczycieli akademickich oraz udzielanie konsultacji i pomocy w opracowywaniu zajęć w szkole; współudział w organizowaniu konkursów i imprez o charakterze naukowym i poznawczym dla uczniów i studentów; współorganizowanie imprez sportowo-rekreacyjnych i turystycznych oraz spotkań kulturalno-historycznych; zapraszanie uczniów klas maturalnych do udziału w studenckich kołach naukowych.

Zespół Szkół Zawodowych Nr 2 z Mińska zobowiązał się natomiast do tworze-

nia warunków organizacyjnych i wspierania działań zmierzających do realizacji i rozwoju współpracy z WAT przez m.in.: propagowanie wśród uczniów oferty studiów w WAT; współudział w organizowaniu konkursów i imprez o charakterze naukowym i poznawczym dla uczniów i studentów; zapraszanie studentów kierunków cywilnych i wojskowych do udziału w spotkaniach naukowych, kulturalnych i imprezach patriotycznych organizowanych na ich terenie.

**Grażyna Palczak**

## Patronacka więź z Łławą

*Cieszymy się, że możemy zaoferować wam opiekę naukową Wojskowej Akademii Technicznej i prosimy, abyście jak najlepiej z tej oferty skorzystali – powiedział prorektor ds. studenckich dr. inż. Stanisław Konatowski witając delegację z Łławy, która 29 kwietnia br. gościła w naszej uczelni. Zespół Szkół Ogólnokształcących im. Stefana Żeromskiego w Łławie to 67. szkoła średnia, która rozpoczęła współpracę z Wojskową Akademią Techniczną.*

List intencyjny w tej sprawie podpisali rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. Zygmunt Mierczyk, starosta łławski Marek Polański oraz dyrektor Zespołu Szkół Roman Groszkowski. Sygnatariusze porozumienia wyrazili wolę współdziałania na rzecz rozwoju i edukacji młodzieży, propagowania wiedzy politechnicznej i z zakresu wojskowości oraz przygotowania przyszłych kadr dla nauki i gospodarki. W ramach współpracy postanowiono również podejmować działania służące rozwojowi społeczności lokalnej i regionu, głównie przez prowadzenie badań naukowych oraz wykonywanie ekspertyz i prognoz.



Podczas pobytu w WAT goście z Łławy zwiedzili Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej na Wydziale Elektroniki

Dziękując władzom naszej uczelni za podjęcie współpracy i podpisanie listu, starosta łławski Marek Polański powiedział: *To dla nas bardzo ważne, ponieważ całemu zarządowi powiatu zależy na podnoszeniu poziomu kształcenia. Chcemy, żeby nasi uczniowie kończyli dobre uczelnie i potem dobrze radzili sobie w życiu.*

Serdeczne słowa pod adresem WAT skierował dyrektor szkoły Roman Grosz-

kowski. Podkreślił on, że współpraca z naszą uczelnią doskonale wpisuje się w poszerzenie oferty zaspokajającej potrzeby edukacyjne młodzieży w aspekcie szeroko rozumianych nauk technicznych. *Bardzo nam miło, że zostaliśmy wyróżnieni patronatem. Cieszymy się, że skorzystają na tym nasi uczniowie. Jest to wartość, którą trudno przecenić – powiedział.*

**Grażyna Palczak**



## Jubileusz Profesora Ryszarda Ławniczaka

2 kwietnia 2015 r. jubileusz 75. urodzin obchodził prof. dr hab. Ryszard Ławniczak – wybitny naukowiec z dziedziny komunikowania, zasłużony nauczyciel akademicki Zakładu Ekonomii w Instytucie Organizacji i Zarządzania Wydziału Cybernetyki WAT.

Prof. dr hab. Ryszard Ławniczak jest absolwentem Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu oraz założycielem i wieloletnim kierownikiem (do września 2012 r.) Katedry Publicystyki Ekonomicznej i Public Relations tej uczelni. Obecnie jest pracownikiem Instytutu Organizacji i Zarządzania na Wydziale Cybernetyki WAT.

Specjalnościami naukowymi Profesora Ławniczaka są: ekonomia, międzynarodowe stosunki gospodarcze, międzynarodowe public relations i marketing oraz analiza porównawcza systemów ekonomicznych (comparative economics). W swoich badaniach naukowych specjalizuje się w badaniu związków między ekonomią a komunikacją społeczną (public relations) i komunikacją marketingową, promując w światowej nauce z tego zakresu nowatorskie „ekonocentryczne” podejście (econo-centric approach). Badając związki i prawidłowości między ekonomią a komunikacją społeczną (public relations), wprowadził w 2001 r. do światowej literatury nową kategorię naukową – *transformacyjne public relations (transitional public relations)*, publikując pierwszą monografię w języku angielskim polskiego autora z dziedziny komunikacji społecznej. Powyższa koncepcja/kategoria przyjęła się już w literaturze światowej i jest określana jako *transitional approach* w literaturze z zakresu międzynarodowego public relations. Stało się to możliwe dzięki temu, iż prof. Ławniczak większość swoich znaczących prac naukowych publikował w języku angielskim. Należą do nich: (1993) *Alternative models of market economy for transition economies* (eds. H-G. Fleck, R. Ławniczak); (2001) *Public relations contribution to transition in Central and Eastern Europe*, (ed. R. Ławniczak); (2003) *Introducing market economy institutions and instruments; The role of public relations in transition economies*, (ed. R. Ławniczak); (2011) *Challenges for communication management and public relation in international mergers and acquisitions*, (ed. R. Ławniczak).

Rok 2009 przyniósł szczególne osiągnięcia w dotychczasowej karierze naukowej Profesora. Rozszerzył On i utrwalił w literaturze światowej i krajowej kategorię

*transformacyjne public relations (transitional public relations)*. Świadczą o tym publikacje w literaturze amerykańskiej, rumuńskiej i polskiej:

- *Public Relations Review* (vol.35, num. 4, November 2009) – prestiżowe czasopismo z Listy Filadelfijskiej – powierzyło Mu redakcję specjalnej sekcji listopadowego wydania poświęconą związkom ekonomii z public relations w kontekście światowego kryzysu finansowego (wraz z prof. D. McKie) (Special section on: *Public Relations in Time of Economic Crisis*. Edited by D. McKie and R. Ławniczak, s.335-458); opublikowało w tym samym numerze artykuł wprowadzający, którego jest współautorem (*Economics and public relations in a time of downturn: Dismal science, unseen history, and the need for dialogue*, s. 335-339); opublikowało drugi, samodzielny Jego artykuł (*Re-examining the economic roots of public relations*, s. 346-352); dodatkowo, wydawca *Public Relations Review*, uznane w skali światowej wydawnictwo ELSEVIER, powołało Go w skład *Editorial Review Committee* tego czasopisma, jako jedyne przedstawiciela z krajów transformacji Europy Środkowo-Wschodniej

- amerykański podręcznik z dziedziny międzynarodowego public relations autorstwa A. Freitag oraz L. Stokes pt. *Global Public Relations. Spanning borders, spanning cultures* (New York: Routledge Taylor&Francis Group, 2009) opublikował rozdział XII pt. *Central and Eastern Europe*, którego prof. Ławniczak jest współautorem (s. 228-260)

- drugie, rozszerzone wydanie światowego podręcznika/encyklopedii z dziedziny międzynarodowego public relations opublikowane ponownie w 2009 r. zawiera rozdział, którego jest pierwszym współautorem (*Public Relations in an Economy and Society in Transition: The Case of Poland*, w: *The Global Public Relations Handbook. Theory, Research, and Practice. Expanded and Revised Edition* – New York: Taylor&Francis Group, 2009. (s. 503-526).



W dowód uznania, rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. Zygmunt Mierczyk wręczył Profesorowi Ryszardowi Ławniczakowi pamiątkowy ryngraf naszej uczelni. Odbierając go, Profesor Ławniczak nie krył wzruszenia

Prof. Ławniczak należy do grupy najbardziej „umiędzynarodowionych” polskich naukowców. Był stypendystą rządu Norwegii (1966-1967), niemieckiej Fundacji Alexander von Humboldt Stiftung (1981 i 1987). Wykładał jako *visiting professor* w California State University, Fresno (1984 i 1991) oraz Melbourne University (1991). Wygłaszał referaty oraz wykłady na zaproszenie organizatorów w takich krajach jak: Argentyna, Austria, Australia, Belgia, Chiny, Czechy, Dania, Dubai, Estonia, Hiszpania, Holandia, Japonia, Kenia, Korea Południowa, Litwa, Monako, Mongolia, Norwegia, Rumunia, Ukraina, Niemcy, Rosja, Singapur, Słowenia, Szwecja, Szwajcaria, W. Brytania, Stany Zjednoczone, Węgry i Wietnam.

W 2007 r. Profesor Ławniczak został zaliczony przez europejski kwartalnik *Communication Director* jako jeden z pięćdziesięciu czołowych naukowców z dziedziny komunikowania w Europie, jako jedyny z Polski. W latach 1997-2005 pełnił funkcję doradcy ekonomicznego prezydenta RP Aleksandra Kwaśniewskiego, a w latach 1994-1997 funkcję konsultanta ekonomicznego premiera RP. W roku 2003 król Norwegii oznaczył Go Komandorią Orderu za Zasługi. W czerwcu 2013 r. prof. Ławniczak został uhonorowany nagrodą „Protona” (w kategorii „Osoba/zespół zajmujący się edukacją PR-owską”) przyznaną profesjonalistom w dziedzinie komunikacji.

**Elżbieta Dąbrowska**

## Jubileusz Profesora Józefa Gacka

3 maja 2015 r. jubileusz 70. urodzin obchodzić będzie płk w st. spocz. prof. dr hab. inż. Józef Gacek – zasłużony nauczyciel akademicki Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa WAT.

Profesor Józef Gacek jest absolwentem Oficerskiej Szkoły Uzbrojenia w Olsztynie (1966), Wydziału Elektromechanicznego Uzbrojenia Rakietowego WAT (1977) oraz Akademii Artyleryjskiej – studia podyplomowe (1988). W tzw. międzyczasie odbył staż naukowy w Instytucie Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej (2007-2008).

W latach 1966-1972 pełnił służbę w 18. Brygadzie Artylerii w Bolesławcu skąd w 1972 r., ze stanowiska dowódcy baterii startowej, został oddelegowany na studia w Wojskowej Akademii Technicznej. Po ukończeniu studiów (1977) dalszą karierę zawodową związał z Wydziałem Mechatroniki i Lotnictwa (WML) WAT, w którym pracował jako: asystent (1977-1981), wykładowca (1982-1983), adiunkt (1984-1993), szef Katedry Teorii Strzelania i Balistyki (1993-1994), szef Instytutu Techniki Uzbrojenia (1994-2002), dyrektor Instytutu Elektromechaniki (2002-2007) i dyrektor Instytutu Techniki Uzbrojenia (od 2007 r.). W 2000 r. został mianowany na stanowisko profesora zwyczajnego WAT, które zajmuje do dziś.

W 2002 r., po 39 latach służby wojskowej, przeszedł na emeryturę w stopniu pułkownika i od razu został zatrudniony w Akademii na stanowisku profesora zwyczajnego, z jednoczesnym powierzeniem Mu funkcji dyrektora Instytutu Elektromechaniki obecnego Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa.

Działalność dydaktyczna Profesora Józefa Gacka obejmuje problematykę: balistyki,

konstrukcji i eksploatacji broni strzeleckiej i artyleryjskiej, polowych zestawów artylerii raketowej oraz mechatroniki. Przeprowadził ponad 12 000 godzin zajęć dydaktycznych z 15 przedmiotów, które w większości samodzielnie opracował. Wypromował 15 doktorów nauk technicznych oraz ponad 40 magistrów inżynierów i inżynierów. Jest autorem i współautorem 4 skryptów akademickich. Wykonał recenzje: 22 rozpraw doktorskich, 5 rozpraw habilitacyjnych oraz dorobku 5 kandydatów do tytułu naukowego profesora. Uczestniczył w pracach 32 komisji przewodów doktorskich, habilitacyjnych oraz o nadanie tytułu naukowego. Obecnie jest opiekunem naukowym 5 doktorantów. Był inicjatorem oraz organizatorem prowadzonych w Instytucie Techniki Uzbrojenia 5 studiów podyplomowych. Obszerną wiedzę i bogate doświadczenie uzyskane z prowadzonych licznych badań naukowych wykorzystuje w procesie dydaktycznym. Za działalność dydaktyczną został wyróżniony Medalem Komisji Edukacji Narodowej oraz Tytułem Zasłużonego Nauczyciela Akademickiego WAT.

Profesor Józef Gacek, posiadający uprawnienia z zakresu dwóch dyscyplin naukowych, tj. mechaniki (specjalność – dynamika lotu, balistyka) oraz budowy i eksploatacji maszyn (specjalność – budowa i eksploatacja systemów uzbrojenia), ma znaczące osiągnięcia w działalności naukowej. Można do nich zaliczyć m.in.:

- nowe metody wyznaczania właściwości dynamicznych obiektów latających stero-



wanych i balistycznych w locie balistycznym z uwzględnieniem zakłóceń wewnętrznych i zewnętrznych

- metodyki przeprowadzania artyleryjskich strzelań balistycznych na użytek opracowania algorytmów dla nowoczesnych systemów kierowania ogniem polowej artylerii klasycznej i raketowej

- metodyki badań aerodynamicznych obiektów balistycznych o złożonych schematach aerodynamicznych

- analityczne opracowanie balistyki zewnętrznej i końcowej pocisków o zwiększonym zasięgu oraz przebijalności

- teoretyczno-eksperymentalne badania technologiczno-balistyczne i opracowanie technologii wytwarzania ekologicznych materiałów na elementy pocisków strzeleckich

- opracowanie i wdrożenie algorytmów oprogramowania radiolokacyjnych zestawów rozpoznania artylerii

- doświadczalno-teoretyczne badania konstrukcyjno-technologiczne i wdrożenie do eksploatacji w Siłach Zbrojnych RP sys-

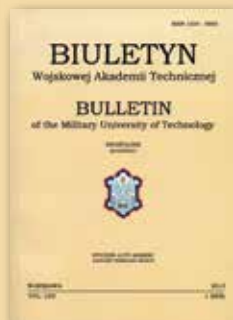
Redakcja Wydawnictw zaprasza pracowników naukowych do publikowania artykułów

w „**Biuletynie Wojskowej Akademii Technicznej**”

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

tel. |22| 261 839 824, [biuletyn@wat.edu.pl](mailto:biuletyn@wat.edu.pl)

Wszystkie informacje i wymagania wydawnicze zamieszczone są na stronie internetowej: [www.wat.edu.pl/M000000/index.php?option=com\\_wrapper&view=wrapper&Itemid=21](http://www.wat.edu.pl/M000000/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=21)





temu karabinów maszynowych UKM-2000 na naboje 7,62x51 mm NATO (w trzech wersjach: piechotnej UKM-2000P, desantowej UKM-2000D i pokładowej UKM-2000C) wraz z kompletem 6 rodzajów naboje karabinowych 7,62x51 mm typu NATO (nagroda zespołowa „DEFENDER`2002” na X MSPO)

- badania teoretyczno-doświadczalne oraz opracowanie i wdrożenie amunicji o ograniczonym rykoszetowaniu kalibru: 9x18 mm, 9x19 mm, 7,62x39 mm, 7,62x51 mm, 7,62x54R mm (nagroda zespołowa „DEFENDER`2010” na XVIII MSPO)

- badania konstrukcyjno-technologiczne oraz opracowanie i wdrożenie systemu broni i amunicji o bezwładniających kalibru 40 mm (SBAO-40) zawierającego granatnik podwieszany GPBO-40, granatnik samodzielnny GSBO-40 oraz 11 wersji naboje granatnikowych 40x46 mm typu NATO (nagroda zespołowa „DEFENDER`2012” na XX MSPO)

- eksperymentalno-teoretyczne badania algorytmu oprogramowania oraz opracowanie i wdrożenie Zautomatyzowanego Systemu Dowodzenia i Kierowania Ogniem do 152 armatohaubicy samobieżnej wz. 1977 DANA

- badania konstrukcyjno-technologiczne oraz opracowanie i wdrożenie elektronicznego urządzenia do zdalnego prowadzenia ognia z polowych wyrzutni raketowych (nagroda zespołowa „DEFENDER`2013” na XXI MSPO).

Syntezę wyników badań teoretycznych i doświadczalnych zamieścił jako autor i współautor w ponad 250 publikacjach. Na ten dorobek składają się m.in.: 2 rozprawy, 3 monografie, w tym jedna czterotomowa („Encyklopedia Najnowszej Broni Palnej” – 2001-2002) i jedna dwutomowa („Balistyka

zewnętrzną” – 1999), artykuły opublikowane w czasopiśmie naukowych oraz materiałach międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych i naukowo-technicznych. Jest współautorem 10 patentów oraz ponad 250 ekspertyz i opinii.

Brał udział w ponad 70 międzynarodowych i krajowych konferencjach oraz sympozjach naukowych i naukowo-technicznych oraz 15 konferencjach naukowych zagranicznych (Węgry, Czechy, Ukraina, Niemcy, Francja, Słowacja, Rosja). Był pięciokrotnie przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego największej w Europie Środkowej Międzynarodowej Konferencji Uzbrojeniowej nt. „Naukowe Aspekty Techniki Uzbrojenia i Bezpieczeństwa” oraz przewodniczącym lub członkiem rad naukowych ponad 40 zagranicznych, międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych i naukowo-technicznych. Był lub/i jest członkiem Senatu WAT (1998-2012) oraz Rad Naukowych: Wydziału Uzbrojenia i Lotnictwa WAT (1994-2002), Wydziału Mechatroniki WAT (2003-2011), Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa WAT (od 2012 r.), Wojskowego Instytutu Technicznego Uzbrojenia w Zielonce (od 1998 r., a w latach 2004-2008 – przewodniczący Rady); Instytutu Mechaniki Precyzyjnej w Warszawie (od 2002 r.), Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Sprzętu Mechanicznego w Tarnowie (2002-2011, a od 2009 r. przewodniczący Rady), Naukowo-Doradczej PIT-RADWAR S.A. (od 2013 r.).

Profesor Józef Gacek współpracował z wieloma ośrodkami naukowo-badawczymi i zakładami polskiego przemysłu zbrojeniowego, w tym m.in.: Politechnikami: Warszawską, Poznańską, Wrocławską i Świętokrzyską, Akademią Marynarki Wojennej, Wojskowym Instytutem Technicznym Uzbrojenia, Instytutem Mechaniki Precyzyjnej, Instytutem Meta-

lurgii Żelaza, Ośrodkiem Badawczo-Rozwojowym Sprzętu Mechanicznego, Ośrodkiem Badawczo-Rozwojowym SKARŻYSKO, WB Electronics S.A., MESKO S.A., Zakładami Mechanicznymi TARNÓW S.A., Fabryką Broni ŁUCZNIK-Radom, Zakładami Metalowymi DEZAMET S.A. i Tłocznią Metali PRESSTA.

Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej, Rady Wydawniczej kwartalnika naukowego pt. „Problemy Mechatroniki. Uzbrojenie, Lotnictwo, Inżynieria Bezpieczeństwa” (WAT), Kolegium Redakcyjnego Biuletynu Naukowego pt. „Problemy Techniki Uzbrojenia” (WITU), Rady Programowej czasopisma naukowego „AIMT” (Brno, Czechy).

Za działalność naukowo-badawczą, dydaktyczną i organizacyjną został odznaczony m.in.: Krzyżami Oficerskim (2005) i Kawalerskim (1999) Orderu Odrodzenia Polski, Złotym (1988) i Srebrnym (1981) Krzyżami Zasługi oraz licznymi nagrodami i dyplomami, w tym m.in.: Złotym Medalem „Za Zasługi dla Wojskowej Akademii Technicznej” (2007), wpisem do „Złotej Księgi Dokonań Wojskowej Akademii Technicznej” (2010), dziesięciokrotnie Nagrodą Rektora WAT, Listem Uznania Ministra Obrony Narodowej z okazji 30-letniej służby w Siłach Zbrojnych RP (2001), wpisem do „Księgi Honorowej Ministra Obrony Narodowej” (2002), Nagrodą Ministra Obrony Narodowej za całokształt dorobku (2011).

Z okazji jubileuszu, w imieniu pracowników Instytutu Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa Wojskowej Akademii Technicznej, życzymy Panu Profesorowi dobrego zdrowia oraz jeszcze wielu sukcesów i osiągnięć w pracy naukowej i dydaktycznej.

**Ryszard Woźniak**

Zapraszamy do publikowania na łamach

# GŁOSU AKADEMICKIEGO

Materiały (w edytorze WORD) prosimy dostarczać  
w terminie do 20-go dnia każdego miesiąca  
bezpośrednio do Działu Promocji lub za pośrednictwem

poczty elektronicznej:

**elzbieta.dabrowska@wat.edu.pl tel. |22| 261 839 267**

**[www.promocja.wat.edu.pl/glos-akademicki/wymagania-wydawnicze/](http://www.promocja.wat.edu.pl/glos-akademicki/wymagania-wydawnicze/)**

# Inżynierowie geodezji i budownictwa wystartowali po dyplomy magisterskie

Piątek, 6 marca 2015 r. zostanie zapisany w historii Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji jako dzień ważnych wydarzeń dla studentów i pracowników. W tym dniu w Klubie WAT odbyła się uroczysta inauguracja studiów magisterskich połączona z wręczeniem dyplomów ukończenia studiów inżynierskich. Uroczystość została poprzedzona spotkaniem kierownictwa wydziału i dyrektorów instytutów z powołanym przez dziekana Zespołem Interesariuszy Zewnętrznych.

Zespół Interesariuszy Zewnętrznych tworzą przedstawiciele wiodących krajowych pracodawców, przyjaciele Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji oraz Wojskowej Akademii Technicznej. Podczas spotkania Zespołu dyskutowano o zgłoszonych przez pracodawców propozycjach uzupełnienia planów i programów studiów oraz o sylwetce i cechach osobowych absolwenta, które preferowane są przez rynek pracy. Na pierwszym miejscu stawiano umiejętność analitycznego myślenia, formułowania i wyciągania wniosków oraz otwartość na innowacje. Podkreślano, że podczas rozmów kwalifikacyjnych z kandydatami do pracy bada się ich umiejętność współpracy w grupie, a przede wszystkim predyspozycję do kierowania nią. W toku dalszej żywej dyskusji omawiano zagadnienia związane zarówno z procesem dydaktycznym, m.in. jakością kształcenia i sprawnością studiów, jak i nowymi obszarami badań w geodezji i budownictwie, m.in. w zakresie inżynierii materiałów budowlanych, w tym nowoczesnych kompozytów wykorzystywanych w konstrukcjach mostowych.



Zespół Interesariuszy Zewnętrznych po wręczeniu certyfikatów w Sali Tradycji WAT

Pracodawcy oczekują, że efektem pracy kadry wydziału będzie bardzo dobre wykształcenie geodetów i budowlańców, którzy zostaną przygotowani do uzyskania uprawnień zawodowych pozwalających na w pełni samodzielną pracę. Systematyczna współpraca Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji z interesariuszami zewnętrznymi jest przedsięwzięciem wartościowym i ważnym dla obu stron. I niech spokojnie dojrzewa. Najważniejszymi beneficjentami tej współpracy będą nasi absolwenci.

W Sali Tradycji Wojskowej Akademii Technicznej, z rąk dziekana WIG prof. Ireneusza Winnickiego, certyfikaty powołania do składu Zespołu odebrali: Ewa Tomala-Borucka – p.o. Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad, Ludmiła Pietrzak – prezes InterTIM, Anna Tryfon-Bojarska – menadżer wsparcia technicznego SKANSKA S.A., płk Jarosław Błaszczuk – zastępca szefa Oddziału Typizacji i Koordynacji Budownictwa w Departamencie Infrastruktury MON, Jacek Boruc – zastępca dyrektora Biura Technicznego Warbud S.A., płk Krzysztof Dani-

lewicz – zastępca szefa Szefostwa Geografii Wojskowej, Rafał Dąbrowski – dyrektor techniczny Geosystems Polska S.A., Mieczysław Grodzki – przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, płk Andrzej Solarz – szef Zarządu Inżynierii Wojskowej Dowództwa Generalnego Rodzajów Sił Zbrojnych, Jacek Uchański – wiceprezes Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego, Tomasz Wojtkiewicz – dyrektor Ośrodka Centrum Techniczne Budownictwa WACETOB, Bogdan Zawiśliński – dyrektor Działu Bezpieczeństwa i Administracji Centralnej ESRI Polska Sp. z o.o.

Wczesnym popołudniem w Klubie WAT odbyła się uroczysta inauguracja studiów magisterskich na kierunkach geodezja i kartografia oraz budownictwo, w której uczestniczyli nauczyciele akademicy i pracownicy Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji, a także członkowie Zespołu Interesariuszy Zewnętrznych.

Uroczystość rozpoczął meldunek złożony dziekanowi, prof. dr. hab. inż. Ireneuszowi



Płk Jacek Zaj z Szefostwa Służby Hydrometeorologicznej Sił Zbrojnych RP i dziekan WIG prof. Ireneusz Winnicki wręczają plut. pchor. inż. Annie Zaciek dyplom i upominek za wykonanie wyróżnionej pracy inżynierskiej



Dziekan WIG prof. Ireneusz Winnicki wręcza studentom kierunku budownictwo dyplomy i upominki za wykonanie wyróżnionych prac inżynierskich



Winnickiemu, przez zastępcę dziekana ds. wojskowych, ppłk. dr inż. Pawła Kamińskiego. Następnie, po odśpiewaniu hymnu państwowego przez Chór Akademicki WAT, dziekan serdecznie powitał nowo promowanych inżynierów, w tym szczególnie liczną grupę absolwentów innych uczelni. Zapewnił ich, że studia na naszym wydziale z pewnością będą interesujące, a zdobyta wiedza i umiejętności przydadzą się w dalszej działalności zawodowej i naukowej.

Ślubowanie studenckie złożyło prawie 300 studentów, w tym 15 studentów w mundurach. Po ślubowaniu zabrzmiała pieśń studencka „Gaudeamus igitur”. Dziekan ogłosił, że rok akademicki 2014/2015 na studiach II stopnia został otwarty. Po immatrykulacji brać studencka Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji liczy ponad 1700 studentek i studentów, w tym 80 studentów w mundurach.

Przewodniczący Wydziałowej Rady Samorządu Przemysław Plichta powitał studentów rozpoczynających studia, życzył im fascynujących spotkań z najnowszymi osiągnięciami techniki i nauki, wykonania wartościowych magisterskich prac dyplomowych oraz zapewnił, że zawsze mogą liczyć na pomoc koleżanek i kolegów z samorządu.

Uroczysta inauguracja roku akademickiego była również okazją do uhonorowania absolwentów, którzy w roku akademickim 2014/2015 wykonali wyróżnione inżynierskie prace dyplomowe.

Szef Szefostwa Służby Hydrometeorologicznej Sił Zbrojnych RP wyróżnił plut. pchor. inż. Annę Zaciek za pracę dyplomową pt. *Wykorzystanie danych z radiometrów MODIS do wykrywania niskich chmur warstwowych i mgieł* (kierownik pracy – dr inż. Janusz Jasiński).

Dyrektor Departamentu Infrastruktury MON wyróżnił pchor. inż. Dawida Gromackiego za pracę dyplomową pt. *Projekt lotniskowej nawierzchni składanej dla bezzałogowych statków latających* (kierownik pracy – dr inż. Bogdan Wojewódzki) oraz pchor. inż. Bar-



Studenci studiów magisterskich składają ślubowanie studenckie

tosza Koziola za pracę dyplomową pt. *Projekt magazynu materiałów i środków bojowych typu wybuchowego* (kierownik pracy – prof. Zbigniew Szcześniak).

Na wniosek komisji egzaminu dyplomowego, dziekan WIG przyznał wyróżnionym absolwentom dyplomy uznania i upominki. Nagrody z rąk dziekana otrzymali: inż. Ewa Sadowska za pracę pt. *Charakterystyka opracowań geodezyjnych przeznaczonych dla celów sądowych* (kierownik pracy – dr inż. Ryszard Sołoducha), inż. Anna Stachowicz za pracę pt. *Mapa dynamiki rozwoju dzielnicy Warszawy* (kierownik pracy – dr inż. Beata Całka), inż. Damian Pacholec za pracę pt. *Wyróżnianie obiektów na podstawie zobrazowań z kamery hiperspektralnej MicroHyperSpec X-Series* (kierownik pracy – dr inż. Piotr Walczykowski), inż. Anna Jancy za pracę pt. *Algorytmizacja projektowania betonowych elementów sprzężonych* (kierownik pracy – prof. Adam Stolarski), inż. Aleksandra Kossowska za pracę pt. *Projekt konstrukcji hangaru dla małych samolotów* (kierownik pracy – dr inż. Sławomir Onopiuk), inż. Patryk Przybylski za pracę pt. *Ocena przydatności betonu wałowanego do wykonywania nawierzchni drogowych* (kierownik pracy – dr inż. Bogdan Wojewódzki).

Był to także ważny dzień dla około 200 studentek i studentów, którzy po złożeniu egzaminu dyplomowego uzyskali tytuł za-

wodowy inżyniera. Dyplomy ukończenia studiów inżynierskich wręczył im dziekan wraz z dyrektorami instytutów.

Po wręczeniu nagród i dyplomów zabrzmiała Pieśń Reprezentacyjna Wojska Polskiego, która podkreśliła uroczysty i wojskowy charakter inauguracji studiów magisterskich.

Wydziałową tradycją jest, że na rozpoczęciu studiów magisterskich zaszczyt wygłoszenia wykładu inauguracyjnego przypada naszemu absolwentowi. W tym roku interesujący wykład pt. *Technologia realizacji prac rozbiórkowych kominów żelbetonowych i murowanych* wygłosiła mgr inż. Marlena Niedziałek, która obecnie jest studentką I roku studiów III stopnia.

Rozpoczęliśmy kolejny rok, w którym utrzymuje się wysokie zainteresowanie studiami II stopnia na obu kierunkach. O jedno miejsce na studiach ubiegało się ponad 2 kandydatów. Z dużym zadowoleniem przyjmujemy inżynierów z innych uczelni, ale smuci nas fakt, że sporo naszych absolwentów nie przeszło rekrutacji i muszą oni poszukiwać innych uczelni. Wszystkim życzymy sukcesów, a do studentów studiów I stopnia kolejny raz kierujemy apel o uzyskiwanie jeszcze wyższych ocen, które zaowocują pewnym miejscem na studiach magisterskich.

**Sławomir Pietrek  
Jacek Szczygłowski**



Dziekan WIG prof. Ireneusz Winnicki oraz dyrektor Instytutu Geodezji i Geoinżynierii dr hab. inż. Michał Kędzierski, prof. WAT wręczają dyplomy ukończenia studiów inżynierskich



Mgr inż. Marlena Niedziałek wygłasza wykład inauguracyjny

## Z korzyścią dla dydaktyki

19 marca 2015 r., w siedzibie Wydziału Elektroniki Wojskowej Akademii Technicznej, nastąpiło podpisanie umowy pomiędzy WEL WAT i ATDI Sp. z o.o., na mocy podpisanego wcześniej porozumienia, w ramach którego obydwie instytucje wyraziły intencję współpracy w dziedzinach dydaktyki i nauki, w szczególności wdrażania do procesu dydaktycznego nowoczesnych narzędzi komputerowych, opracowanych przez firmę ATDI dla wspomagania projektowania systemów bezprzewodowych.

Do koordynowania współpracy został upoważniony dziekan Wydziału Elektroniki prof. dr hab. inż. Marian Wnuk, który sygnował zawartą umowę. W imieniu ATDI Sp. z o.o. umowę podpisała prezes Agnieszka Slosarska. W ramach umowy, zawartej na okres jednego roku, firma ATDI udzieliła WEL WAT nieodpłatnej licencji na pełną



W imieniu ATDI Sp. z o.o. umowę podpisała prezes Agnieszka Slosarska

wersję narzędzi do planowania sieci radiowych ICS Telecom dla celów dydaktycznych. W uroczystości podpisania umowy uczestniczyli również dr hab. inż. Jerzy Łopatka, prof. WAT – dyrektor Instytutu Telekomunikacji,

w którym narzędzia będą wykorzystywane oraz prof. dr hab. inż. Piotr Gajewski, z którego inicjatywy porozumienie oraz umowa zostały zawarte.

**Andrzej Wiśniewski**

## Dzień WAT w Biłgoraju

25 marca 2015 r. Dział Spraw Studenckich Wojskowej Akademii Technicznej wspólnie z Liceum Ogólnokształcącym im. ONZ w Biłgoraju zorganizowali w szkole Dzień WAT. Zarówno dla pracowników, jak i uczniów placówki, był to wyjątkowy dzień.

W pierwszej części imprezy, o kierunkach studiów prowadzonych w Wojskowej Akademii Technicznej i zasadach rekrutacji do uczelni opowiadał licealistom z Biłgoraja mgr inż. Wiesław Szczygielski z Działu Spraw Studenckich. Ogromnym zainteresowaniem cieszyło się spotkanie ze studentem mundurowym WAT, szer. pchor. Krzysztofem

Swidrakiem, który uchylił rąbka tajemnicy ze studenckiego, a zwłaszcza podchorążaczego życia.

Dalsza część Dnia WAT miała charakter wykładowo-warsztatowy. Dr inż. Michał Czerwiński z Wydziału Nowych Technologii i Chemii opowiadał uczniom o *Fenomenie ciekłych kryształów*. Dr inż. Jerzy Stanik z Wydziału Cybernetyki mówił o *Informatyce w dobie XXI wieku*. Mgr inż. Mariusz Radzimierski z Wydziału Mechanicznego radił *Jak przeżyć wypadek drogowy*. Por. mgr inż. Jarosław Wojtuń z Wydziału Elektroniki opowiadał zaś o *Ukrywaniu dodatkowych informacji w multimediach*.

**Wiesław Szczygielski**





## Wybór pracodawców

W wydaniu tygodnika „Wprost” z 31 marca 2015 r. ukazały się wyniki dorocznego rankingu uczelni i kierunków, które zdaniem pracodawców najlepiej rokują jeśli chodzi o absolwentów. Warto je śledzić, ponieważ w „starciu” na rynku pracy między pracodawcami i pracownikami nie jest różowo.

Zarzutów obie strony mają sporo. Pracodawcy zarzucają uczelniom brak rzeczywistego przygotowania do pracy absolwentów. Uczelnie pracodawcom, że nie mają precyzyjnych wymagań, a i staży dla studentów nie proponują. Nasza uczelnia – jak się okazuje – może dostarczyć swoim absolwentom naprawdę sporo „amunicji”, aby wygrali to starcie.

Jak pisze „Wprost”, po to, by pomóc absolwentowi w podjęciu trafnej decyzji lub przynajmniej zmniejszyć ryzyko błędu, które zawsze istnieje, prowadzony jest ranking szkół wyższych. W tym konkursie jury tworzą sami pracodawcy. Na podstawie ich wskazań tworzona jest lista dziedzin, w których absolwenci są najbardziej poszukiwani i w ramach każdej z nich lista szkół, które w oczach pracodawców kształcą najlepiej.

To oczywiście lista subiektywna. Utworzona na podstawie badania kwestionariuszowego przeprowadzonego wśród prezesów, wiceprezesów, szefów działów zatrudnienia, ekspertów od headhuntingu i innych osób odpowiedzialnych za politykę personalną największych pod względem przychodów polskich firm.

A jak Wojskową Akademię Techniczną i jej absolwentów postrzegają pracodawcy? Z naszego punktu widzenia są to oceny obiektywne, gdyż nie mieliśmy na nie wpływu. I tak, wśród 50 szkół wyższych, których absolwenci są najczęściej poszukiwani przez pracodawców, zostaliśmy sklasyfikowani na nie przynoszącym ujemny miejscu 15. Ale w wielu kierunkach lokowaliśmy się w pierwszej dziesiątce. I tak na kierunkach: informatyka, telekomunikacja – 2. miejsce; inżynieria lądowa, budownictwo – 5. miejsce; elektronika i elektrotechnika – 8. miejsce; energetyka, elektroenergetyka, sieci i systemy energetyczne – 9. miejsce; automatyka i robotyka – 10. miejsce; mechanika budowa maszyn – 10. miejsce.

Kto był przed nami, a kogo my wyprzedziliśmy? Ciekawa lektura. Wszystkich zainteresowanych odsyłam do lektury 13. numeru czasopisma „Wprost”.

**Jerzy Markowski**

# Ranking 50 Szkół wyższych Wprost

Ranking szkół wyższych WPROST	
	<b>50 szkół wyższych</b> , których absolwenci są najczęściej poszukiwani przez pracodawców
1	Politechnika Warszawska
2	Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
3	Uniwersytet Warszawski
4	Politechnika Śląska
5	Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie
6	Politechnika Wrocławska
7	Politechnika Gdańska
8	Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki
9	Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu
10	Politechnika Łódzka
11	Politechnika Poznańska
12	Uniwersytet Ekonomiczny w Wrocławiu
13	Uniwersytet Jagielloński
14	Akademia Leona Koźmińskiego
15	Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie
16	Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie
17	Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
18	Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej w Warszawie
19	Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu
20	Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
21	Politechnika Białostocka
22	Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
23	Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Technik Komputerowych
24	Uniwersytet Śląski w Katowicach
25	Uniwersytet Gdański
26	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
27	Politechnika Opolska
28	Politechnika Rzeszowska
29	Wyższa Szkoła Logistyki w Poznaniu
30	Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
31	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
32	Akademia Sztuk Pięknych w Gdańsku
33	Akademia Sztuk Pięknych w Łodzi
34	Uniwersytet Łódzki
35	Uniwersytet Wrocławski
36	Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II
37	Uniwersytet Przyrodniczy w Wrocławiu
38	Politechnika Lubelska
39	Politechnika Szczecińska
40	Uniwersytet Zielonogórski
41	Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie
42	Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
43	Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy
44	Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy
45	Akademia Morska w Odyni
46	Uniwersytet Rzeszowski
47	Akademia Morska w Szczecinie
48	Politechnika Częstochowska
49	Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN w Krakowie
50	Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie

Ranking szkół wyższych WPROST	
	<b>Szkoły wyższe najbardziej cenione przez pracodawców (według kierunków)</b>
1/3	
<b>AUTOMATYKA, ROBOTYKA</b>	
1	Politechnika Warszawska
2	Politechnika Śląska
3	Politechnika Gdańska
4	Politechnika Wrocławska
5	Politechnika Łódzka
6	Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie
7	Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki
8	Politechnika Poznańska
9	Politechnika Opolska
10	Wojskowa Akademia Techniczna
<b>INFORMATYKA, TELEKOMUNIKACJA</b>	
1	Politechnika Warszawska
2	Wojskowa Akademia Techniczna
3	Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie
4	Politechnika Wrocławska
5	Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Technik Komputerowych
6	Politechnika Białostocka
7	Politechnika Gdańska
8	Politechnika Łódzka
9	Politechnika Poznańska
10	Szkoła Główna Handlowa



## Z wizytą w Górze

W dniach 9-10 kwietnia br., na zaproszenie dyrekcji Zespołu Szkół im. gen. Sylwestra Kaliskiego w Górze, kadra i podchorążowie Wydziału Mechanicznego WAT uczestniczyli w dwóch ważnych wydarzeniach w życiu szkoły: Turnieju piłki siatkowej w ramach Memoriału im. prof. Henryka Hryniewicza oraz Targach Edukacyjnych.

W składzie delegacji, której przewodniczył dziekan WME dr hab. inż. Zdzisław Bogdanowicz, prof. WAT, znaleźli się również: zastępca dziekana ds. wojskowych płk dr inż. Adam Bartnicki, kierownik dziekanatu mgr inż. Robert Kossowski, kierownik administracyjny mgr Cezary Danielski, reprezentujący Instytut Pojazdów Mechanicznych i Transportu dr inż. Józef Wysocki oraz podchorążowie: st. szer. pchor. Emilia Karczmarz, kpr. pchor. Michał Kobus, st. szer. pchor. Artur Kowalski, sierż. pchor. Kamil Martynko, st. szer. pchor. Piotr Rejmer, sierż. pchor. Adam Wrzosek.

Turniej piłki siatkowej, który odbył się w Hali Sportowo-Widowiskowej „Arkadia” Powiatowego Ośrodka Sportu i Rekreacji, ma już dziewięcioletnią tradycję i jest poświęcony pamięci prof. Henryka Hryniewicza – wielkiego entuzjasty i propagatora sportu w ZS w Górze. Licznie zgromadzoną publiczność, wśród której znaleźli się przedstawiciele władz samorządowych Gminy Góra oraz powiatu górskiego, nauczyciele i uczniowie lokalnych szkół, przyjaciele i znajomi profesora, powitał wicedyrektor ZS mgr Dariusz Lisiecki, który na pamiątkę spotkania wszystkim honorowym gościom



Uroczysty moment przekazania portretu gen. Sylwestra Kaliskiego – patrona szkoły, dyrektor placówki Ewie Gano. Przemawia dziekan WME dr hab. inż. Zdzisław Bogdanowicz, prof. WAT

wręczył okolicznościowe koszulki z emblematem turnieju. IX Memoriał im. prof. Henryka Hryniewicza uroczysto otworzyła dyrektor szkoły mgr Ewa Gano.

Po oficjalnym otwarciu turnieju nastąpił uroczysty moment przekazania przez naszą delegację portretu gen. Sylwestra Kaliskiego – patrona szkoły oraz projektora multimedialnego ufundowanego przez absolwentów Wydziału Mechanicznego (grupy pancerne i samochodowe z lat 1967-1969). Panowie zadeklarowali chęć bezterminowego wspomagania patronatu WAT nad Zespołem Szkół w Górze poprzez współpracę z Wydziałem Mechanicznym i robią to konsekwentnie kolejny raz – gratulujemy i dziękujemy serdecznie.

Turniej wygrała drużyna Pogoni Góra. Nasza drużyna zmagania turniejowe zakończyła na drugim stopniu podium. Trzecie

miejsce zajęli absolwenci i nauczyciele ZS w Górze. Z nadzieją czekamy na turniej przyszłoroczny – X jubileuszowy. Bardzo dziękujemy organizatorom za atmosferę i sprawne przeprowadzenie zawodów.

10 kwietnia br. o godz. 08.41 uczestniczyliśmy w uroczystości związanej z piątą rocznicą katastrofy smoleńskiej. Wśród licznie zgromadzonych pod Pomnikiem Wolności znaleźli się przedstawiciele Gminy i Powiatu Góra, placówek oświatowych, szkół, przedszkoli i zakładów pracy. Nasza delegacja dla upamiętnienia ofiar tego tragicznego wypadku, również złożyła wiązanek kwiatów.

Następnie uczestniczyliśmy w Targach Edukacyjnych dla maturzystów. W auli szkoły zgromadzili się wystawcy, którzy zaprezentowali swoje oferty kształcenia i zasady rekrutacji dla tegorocznych maturzystów. W propagowaniu studiów w naszej Alma



Drużyna Wojskowej Akademii Technicznej przed zmaganiem turniejowym. Nr 1 – płk dr inż. Adam Bartnicki – kapitan, nr 3 – płk w st. spocz. dr inż. Józef Wysocki, nr 13 – st. szer. pchor. Artur Kowalski, nr 11 – st. szer. pchor. Emilia Karczmarz, nr 12 – sierż. pchor. Adam Wrzosek, nr 9 – kpr. pchor. Michał Kobus, nr 10 – sierż. pchor. Kamil Martynko, nr 8 – st. szer. pchor. Piotr Rejmer





Wspólne zdjęcie drużyn i gości na zakończenie turnieju. 1. miejsce – Pogoń Góra (stroje różne), 2. miejsce Wojskowa Akademia Techniczna (stroje czerwone), 3. miejsce – absolwenci i nauczyciele (stroje białe)



Pamiątkowe zdjęcie pod Pomnikiem Wolności z gospodarzami ziemi górskiej: Ireną Krzyszkiewicz – burmistrz Góry i Pawłem Niedźwiedziem – wicestarostą górskim



Stoisko Wojskowej Akademii Technicznej na Targach Edukacyjnych w ZS w Górze

Mater aktywnie uczestniczyła cała delegacja WME: od dziekana po podchorążych. Podchorążowie ubrani w mundury rozprowadzali ulotki informacyjne oraz uczestniczyli w dyskusjach z potencjalnymi kandydatami na studentów WAT.

Najbliższe spotkanie z przedstawicielami Zespołu Szkół im. gen. Sylwestra Kaliskiego w Górze planowane jest podczas uroczystej inauguracji nowego roku akademickiego w Wydziale Mechanicznym WAT.

**Józef Wysocki**



## Aktywni w Horyzoncie

Instytut Optoelektroniki WAT podejmuje działania mające na celu zwiększenie efektywności pozyskiwania środków z programu Horyzont 2020.

Zainaugurowany w 2013 r. Program Ramowy Unii Europejskiej Horyzont 2020 jest największym w historii Unii programem w zakresie badań naukowych i innowacji. Ma zapewnić nowe, uproszczone finansowanie, zachowanie równowagi pomiędzy małymi i dużymi projektami oraz wprowadzenie instrumentów wychodzących naprzeciw potrzebom krajów i regionów o niższym potencjale. Swoim zakresem obejmuje trzy dotychczas odrębne programy wspierania badań na poziomie unijnym: 7. Program Ramowy UE w zakresie badań, rozwoju technologicznego i demonstracji; dedykowaną innowacyjności część Programu Ramowego na Rzecz Konkurencyjności i Innowacji (CIP) oraz działania Europejskiego Instytutu Innowacji i Technologii (EIT). W ciągu 7 lat (2014-2020) na nowatorskie badania i innowacyjne rozwiązania zostanie przeznaczonych łącznie 77 mld euro. Program Ramowy Horyzont 2020 ma być głównym źródłem finansowania prac badawczych uczelni i instytutów w Polsce, a udział w nim będzie wysoko punktowany w ocenach parametrycznych jednostek naukowych.

Instytut Optoelektroniki WAT od samego początku programu Horyzont 2020 stara się aktywnie brać w nim udział. Dzięki staraniom prof. Henryka Fiedorowicza, IOEWAT od niedawno uczestniczy w swoim pierwszym projekcie badawczym w tym programie, a jest to projekt Laserlab-Europe. Jest to również pierwszy projekt w ramach programu Horyzont 2020 w WAT.

W IOE WAT zostały podjęte działania mające na celu zwiększenie efektywności pozyskiwania środków z programu Horyzont 2020. W tym celu w instytucie powstał m.in. kilkuosobowy zespół, którego celem jest prezentowanie oferty IOE WAT i nawiązywanie kontaktów. Przedstawiciele zespołu uczestniczyli już w kilku spotkaniach



W kwietniu br. w IOE WAT gościliśmy przedstawicieli Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych UE – Renatę Rycerz, Iwonę Kucharczyk i Piotra Świerczyńskiego



Przedstawiciele KPK zapoznali pracowników naszej uczelni z założeniami programu H2020

brokerskich, informacyjnych, organizacyjnych UE oraz prowadzą działania, które wspomogają osiągnięcie zamierzonego celu. Brał też udział m.in. w 2014 Security Research Conference oraz EU Info Day – „Secure Societies – Protecting freedom and security of Europe and its citizens”. W wyniku tych działań IOE otrzymało zaproszenie do uczestniczenia w kilku konsorcjach przygotowujących wnioski projektowe w otwartych obecnie konkursach, w tym również jako koordynator projektu.

W kwietniu br. w Instytucie Optoelektroniki WAT gościliśmy również przedstawi-

cieli Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych UE – Renatę Rycerz, Iwonę Kucharczyk oraz Piotra Świerczyńskiego, koordynujących obszar „Bezpieczne społeczeństwo”. Przedstawiciele KPK zapoznali pracowników naszej Alma Mater z ogólnymi założeniami programu Horyzont 2020, zmianami w porównaniu do 7. Programu Ramowego, zasadami przygotowania i oceny wniosków projektowych w programie H2020, a także kwestiami finansowymi.

**Bartłomiej Jankiewicz**





## Miliardy dla Polski

Pierwszy konkurs w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa symbolicznie zainaugurował dystrybucję kolejnej transzy funduszy strukturalnych. Dzięki unijnemu wsparciu, Polska otrzyma 82,5 mld euro, czyli ok. 349 miliardów złotych na poprawę jakości życia oraz umacnianie nowoczesnej i konkurencyjnej gospodarki.

W roku 2015 zajął się dwa unijne okresy programowania: mijający z lat 2007-2013, z którego wszystkie środki finansowe muszą być wydane do końca 2015 r., oraz nowy, 2014-2020, który właśnie startuje. Do roku 2020 zaplanowano realizację ośmiu programów ogólnokrajowych oraz szesnastu wojewódzkich. Z myślą o unowocześnieniu infrastruktury badawczej i rozwoju kadry naukowej, wyodrębnione zostały obszary tematyczne w programach: „Inteligentny Rozwój”, „Wiedza, Edukacja, Rozwój” oraz „Polska Cyfrowa”. Całość uzupełnią, zarządzane przez Urzędy Marszałkowskie, regionalne programy operacyjne.

W kończącej się perspektywie budżetowej 2007-2013, na działania związane z rozwojem gospodarki, infrastruktury i kapitału ludzkiego, Unia Europejska przyznała Polsce 67 mld euro, z czego ponad 4 mld wydano na działania związane z rozwojem sfery nauki i szkolnictwa wyższego. Wojskowa Akademia Techniczna aktywnie włączyła się w proces absorpcji tych środków na realizację swoich celów strategicznych, przyjmując do realizacji 28 projektów o łącznej kwocie dofinansowania przekraczającej 380 mln złotych. Dzięki wsparciu funduszy strukturalnych sfinansowano m.in. kompleksowy remont Biblioteki Głównej WAT, przebudowę na cele dydaktyczne budynków nr 36 i 65, modernizację infrastruktury teleinformatycznej, a także zainicjowano powstanie nowoczesnych laboratoriów, takich jak OPTO-LAB, LAPROMAW, czy wspólne zaplecze badawcze Wojskowej Akademii Technicznej i Politechniki Warszawskiej na potrzeby numeryczno-doświadczalnych badań lotniczych silników turbinowych.



Dzięki wsparciu funduszy strukturalnych sfinansowano m.in. kompleksowy remont Biblioteki Głównej

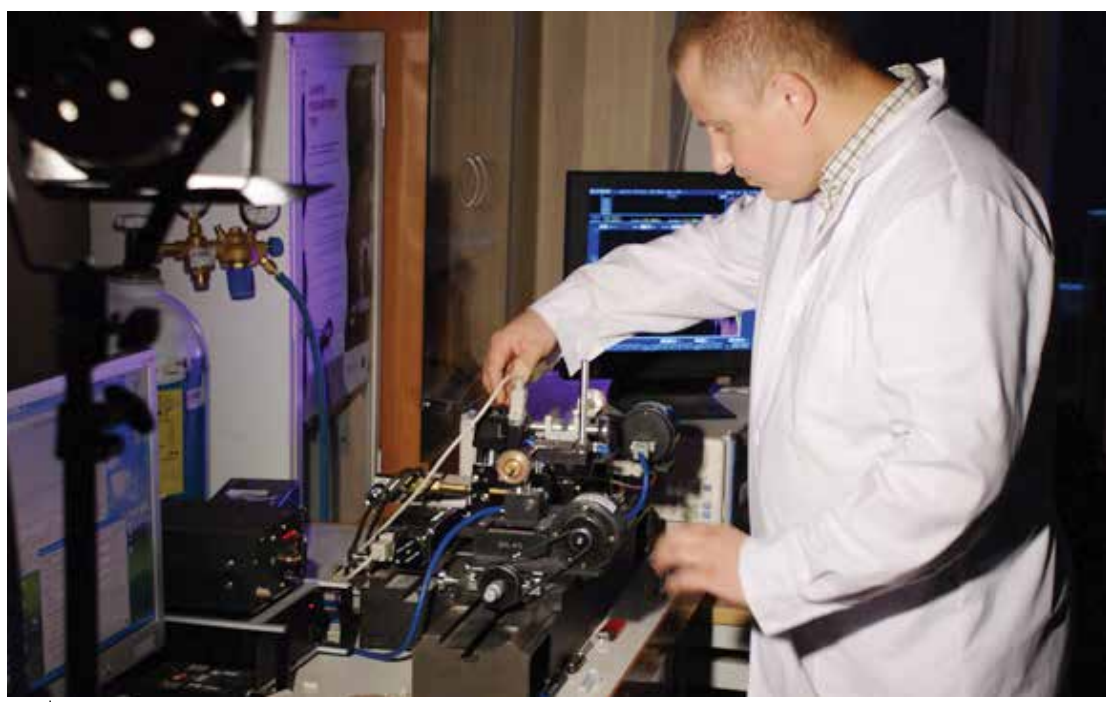
Rozpoczynający się okres unijnego wsparcia to kolejna, lecz najprawdopodobniej ostatnia, szansa dla naszej uczelni na pozyskanie wielomilionowych projektów na rozwój infrastruktury B+R, badania naukowe oraz podniesienie jakości kształcenia. Na realizację przedsięwzięć w tych obszarach zarezerwowano prawie 9 mld euro. Większość tych środków zostanie przeznaczona dla jednostek naukowych oraz sektora MŚP, z przeznaczeniem na rozwój współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw. Stymulowanie rozwoju ma opierać się na realizacji wspólnych projektów badawczych, wdrażaniu wyników tych prac w przedsiębiorstwach, a także wspieraniu powiązań kooperacyjnych.

Warto nadmienić, że podatek VAT w projektach dofinansowanych z funduszy

strukturalnych nadal będzie kosztem kwalifikowalnym, co oznacza utrzymanie możliwości jego refundacji. Zmianie uległ natomiast poziom dofinansowania realizowanych projektów – beneficjenci z Mazowsza mogą liczyć na 80% wsparcie z Unii Europejskiej, podczas gdy w pozostałych regionach utrzymany został poziom 85%.

Zachęcam do analizy obecnie trwających konkursów oraz dokumentów ustanawiających Programy Operacyjne „Inteligentny Rozwój”, „Polska Cyfrowa”, „Wiedza, Edukacja, Rozwój” oraz Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego. Informacje na ten temat są stale aktualizowane na stronie internetowej Działu Nauki.

**Karol Komorowski**



Zainicjowano też powstanie nowoczesnych laboratoriów

## O bezpieczeństwie paliwowym

25 lutego 2015 r. w Instytucie Pojazdów Mechanicznych i Transportu Wydziału Mechanicznego WAT odbyło się I seminarium pt. „Bezpieczeństwo paliwowe kraju w aspekcie potrzeb obronności”.

W seminarium uczestniczyła ponad czterdziestoosobowa reprezentacja naszych sił zbrojnych, na czele z szefem Zarządu Planowania Logistyki – P4 Sztabu Generalnego WP gen. bryg. Dariuszem Łukowskim, przedstawicielami Dowództw Generalnego i Operacyjnego Rodzajów Sił Zbrojnych, Inspektoratu Wsparcia SZ, Dowództwa Garnizonu Warszawa, Dowództw Brygad Logistycznych, Wojskowego Dozoru Technicznego, Regionalnych Baz Logistycznych, Rejonowych Zarządów Infrastruktury, Terenowych Oddziałów Lotniskowych oraz Kierownictwo Zakładu Inwestycji Organizacji Traktatu Północnoatlantyckiego.

We wstępie do seminarium zdefiniowano znaczenie i zakres bezpieczeństwa paliwowego w aspekcie potrzeb obronności kraju jako część, wspólnie z gazem ziemnym, bezpieczeństwa energetycznego, które obejmuje m.in. działania związane z pokryciem zapotrzebowania gospodarki na paliwa płynne. To z kolei w dużej mierze determinuje ogólne bezpieczeństwo narodowe.

Bezpieczeństwo paliwowe należy rozpatrywać w wielu obszarach: od surowcowo-produktowego, poprzez infrastrukturalny, polityczny, międzynarodowy, z uwzględnieniem kapitału ludzkiego.

Obszar surowcowo-produktowy obejmuje monitorowanie i prognozowanie potrzeb paliwowych państwa, z uwzględnieniem obecnych i dających się przewidzieć przyszłych potrzeb, uwzględniających różnorodność, ilość i cenę paliw koniecznych do prawidłowego funkcjonowania i rozwoju gospodarki. Działania związane z tym obszarem mają na celu zapewnienie dostaw poszczególnych paliw płynnych w ilościach adekwatnych do potrzeb, po możliwie najkorzystniejszych cenach.

Obszar infrastrukturalny dotyczy istnienia i prawidłowego funkcjonowania instalacji koniecznych do zapewnienia ciągłości dostaw poszczególnych paliw płynnych. Obejmuje on poszerzanie i odtwarzanie infrastruktury poprzez realizację nowych inwestycji oraz remontowanie i modernizację istniejących instalacji.

Obszar polityczny obejmuje działania państwa w zakresie: kontroli właścicielskiej, regulacji prawnych działań gospodarczych, w tym zezwoleń i koncesji oraz dotyczących polityki fiskalnej i budżetu państwa;



Uczestnicy seminarium

zarządzanie kryzysowe zapewniające istnienie efektywnych mechanizmów na wypadek sytuacji kryzysowych; identyfikowanie zagrożeń i opracowanie sposobów reagowania na wypadek ich wystąpienia zarówno w postaci odpowiednich narzędzi prawnych, jak i utrzymywania zdolności służb państwowych do reagowania na różne rodzaje sytuacji kryzysowych. Sytuacje takie mogą obejmować skażenie środowiska, zagrożenie terrorystyczne itp. W ramach wymiaru politycznego należy także uwzględnić ochronę środowiska.

Obszar międzynarodowy rozumiany jest jako powiązania w polityce międzynarodowej państwa, w których znaczenie mają kwestie przypisane pozostałym wymiarom bezpieczeństwa paliwowego. W ramach tego obszaru rozpatruje się konieczność importu surowców, paliw i sposoby jego realizacji, zobowiązania wynikające z porozumień międzynarodowych. Bardzo ważną częścią obszaru międzynarodowego jest ocena skutków, jakie wywołują w sprawach zagranicznych działania podejmowane w ramach bezpieczeństwa paliwowego czy też energetycznego.

Obszar kapitału ludzkiego dotyczy dostępności osób dysponujących wiedzą i umiejętnościami niezbędnymi do wykonywania zadań z obszaru bezpieczeństwa paliwowego.

Zaproponowany podział nie jest jedynym, jaki można przyjąć do rozważań. Wymienione obszary przenikają się wzajemnie. Cele i działania często nie idą ze sobą w parze – dotyczy to chociażby konieczności realizowania inwestycji, czyli czynnika zwiększającego koszty paliw dla odbiorcy końcowego, oraz postulatu dotyczącego konieczności minimalizowania kosztów go obciążających. Maksymalizowanie bezpieczeństwa w ramach poszczególnych obszarów wymaga całościowego ujmowania zagadnienia poprzez optymalizację ich wszystkich.

Tak zdefiniowany cel optymalizacyjny jest istotą bezpieczeństwa paliwowego. Polskie prawo definiuje bezpieczeństwo energe-

tyczne, w tym także paliwowe, jako: „stan gospodarki umożliwiający pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska”.

W kolejnym bloku tematycznym seminarium rozpatrywano problem zaspokojenia potrzeb Europy Środkowo-Wschodniej w ropę i paliwa w aspekcie rozwiązań technicznych i organizacyjnych transportu, magazynowania i dystrybucji. Z analizy tego problemu wynika, że ropa naftowa konsumowana w takich krajach jak Polska, Słowacja, Czechy i Węgry może być przesyłana z trzech kierunków: wschodniego, południowego i północnego.

Z kierunku wschodniego ropa naftowa przesyłana jest z Rosji rurociągiem Przyjaźń, z południowego część jest dostarczana do Czech rurociągiem z portu Triest, a do Węgier rurociągiem Adria oraz z kierunku północnego jest to ropa spod Morza Bałtyckiego i niewielkie ilości z Morza Północnego oraz Bliskiego Wschodu. Rurociąg Przyjaźń – jako główny środek transportu ropy naftowej z Rosji, o możliwościach rocznych ok. 80 mln ton – na terytorium Białorusi rozwidla się na dwa kierunki: północny – zasilający Polskę i dalej biegnący do Niemiec – o możliwościach rocznych ok. 55 mln ton oraz południowy – biegnący przez Ukrainę do Słowacji, Węgier i Czech oraz Austrii – o możliwościach ok. 20 mln ton/rok. Tak więc wspólnym i zarazem głównym źródłem dostaw ropy naftowej do Polski, Czech, Słowacji i Węgier jest Rosja.

Możliwość dywersyfikacji dostaw ropy naftowej posiadają wszystkie kraje regionu. Polska – przez port w Gdańsku, Czechy – rurociągiem z portu Triest, Słowacja i Węgry – rurociągiem Adria. Ponadto alternatywnym kierunkiem dostaw do Słowacji, Czech i Węgier może być rurociąg Odessa – Brody, który obecnie tłoczy rosyjską ropę naftową do naftoportu w Odessie.

Kolejne dwa bloki tematyczne seminarium odnosiły się do stanu infrastruktury



paliwowej dla potrzeb obronności i bezpieczeństwa kraju oraz kierunków doskonalenia i rozwoju infrastruktury paliwowej z uwzględnieniem potrzeb obronności i bezpieczeństwa. Zagadnienia omawiane w tych blokach tematycznych wywołały burzliwą dyskusję, szczególnie w zakresie przygotowań obronnych infrastruktury paliwowej kraju, jej możliwości i żywotności, a także niezawodności działania, podatności obsługo-naprawczej i wrażliwości na ewentualne oddziaływania zewnętrzne.

Podsumowując, w toku seminarium udało się wygenerować najistotniejsze aspekty bezpieczeństwa paliwowego w formie merytorycznej analizy stanu obecnego wraz z prognozowanymi możliwymi scenariuszami zagrożeń, zobrazowanymi grafiką i liczbami. Na zakończenie odbyła się konstruktywna dyskusja, której przebieg, treść i wyniki świadczą, że problematyka bezpieczeństwa paliwowego w naszym kraju nie jest zapomniana, zagrożenia są wnikliwie rozpatrywane i szczegółowo analizowane,

a wnioski wynikające z tych analiz w miarę możliwości wdrażane do bieżącej działalności sektora paliwowego.

Uczestnicy seminarium podczas dyskusji zgadzali się, że precyzyjne i jednoznaczne określenie kierunków doskonalenia bezpieczeństwa paliwowego naszego kraju w aspekcie potrzeb obronności wymaga przeprowadzenia bardziej szczegółowych badań tego problemu.

**Roman Szpak**

## Przełomowe seminarium

*Nasza uczelnia słynie w środowisku akademickim i naukowym z wprowadzania w życie odważnych, innowacyjnych projektów o zaawansowanych technologiach – podkreślił rektor-komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk otwierając ogólnopolskie seminarium naukowe pt. „Systemy magazynowania i przetwarzania wysokich energii pod kątem praktycznego wykorzystania w gospodarce narodowej oraz obszarze obronności i bezpieczeństwa państwa – DELM”, zorganizowane przez Instytut Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa. Tematyka seminarium znakomicie wpisuje się w badania, które są już prowadzone w Akademii – dodał rektor.*

Głównym celem projektu będzie zbudowanie w Polsce prototypu urządzenia elektro-energetycznego miotającego obiekty z wysokimi prędkościami.

W seminarium, które odbyło się 1 kwietnia 2015 r. w sali Senatu WAT, udział wzięli przedstawiciele reprezentujący: Inspektorat Implementacji Innowacyjnych Technologii Obronnych MON, Zarząd Planowania Logistyki P-4 Sztabu Generalnego WP, Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia, Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych, Uniwersytet

Jagielloński, Akademię Górniczo-Hutniczą, Politechnikę Wrocławską, Politechnikę Śląską, Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Instytut Metalurgii Żelaza, Instytut Fizyki Plazmy i Laserowej Mikrosyntezy, Zakłady Mechaniczne TARNÓW S.A., MESKO S.A., MAGNETO Sp. z o.o. i WAT (Wydział Elektroniki, Instytut Optoelektroniki oraz Wydział Mechatroniki i Lotnictwa).

Naukowcy i praktycy z przemysłu starali się odpowiedzieć na pytanie: *Czy stać nas na opracowanie polskiego, kinetycznego działka elektromagnetycznego?* Problem jest „na czasie”, gdyż obecnie diametralnie zmieniły się uwarunkowania prowadzenia działań bojowych, a eksploatowana teraz broń palna, wykorzystująca do miotania pocisków głównie proch, osiągnęła praktycznie swoje szczytowe parametry balistyczne. Co więcej, marynarka wojenna USA już rozpoczęła praktyczne testy szynowych dział elektromagnetycznych, a każdy rok zwłoki oznacza powiększający się dystans do najlepszych.

Mając powyższe na uwadze można stwierdzić, że tematyka projektu zawiera bardzo duży, oryginalny potencjał innowacyjności w obszarze „podwójnego” zastosowania oraz perspektywę praktycznego wykorzystania jego wyników zarówno w Siłach Zbrojnych RP, jak i w sektorze cywilnym.

Jak wiele współczesnych projektów tak i ten zakłada nie tylko zbudowanie działka

elektromagnetycznego, ale i pozytywne rozwiązanie całego szeregu projektów cząstkowych, które podniosłyby status nowoczesności i konkurencyjności naszej gospodarki. Przewidywane są następujące, możliwe obszary „podwójnego” zastosowania wyników projektu:

- energetyka – przetwornice oraz systemy magazynowania energii w układach rozproszonych, w tym uzyskiwanej ze źródeł odnawialnych oraz inteligentnych sieci typu „smart grids”
- transport – źródła zasilania w samochodach elektrycznych oraz układy napędowe do pociągów wysokich prędkości
- sport – technologie poprawiające dynamikę ruchu obiektów na torach
- obronność – miotanie pocisków z wysokimi prędkościami oraz zasilanie systemów elektroniki przenośnej, pokładowej i obiektowej o dużym znaczeniu dla bezpieczeństwa kraju
- bezpieczeństwo, w tym kosmiczne – ochrona przez obiektami poruszającymi się z wysokimi energiami.

W wyniku zrealizowanego projektu może zatem zostać opracowane całe spektrum nowoczesnych technologii wybiegających swymi aplikacjami daleko w przyszłość. Pierwsze kroki zostały wykonane.

**Jerzy Markowski**



Seminarium, któremu patronował rektor-komendant WAT, zgromadziło specjalistów z wojska, nauki i przemysłu



Podczas seminarium przedstawiono i przedyskutowano wybrane aspekty realizacji projektu DELM

# OPTONexpo 2015

III Międzynarodowe Targi Optoelektroniki i Fotoniki OPTONexpo odbyły się w dniach 8-9 kwietnia br. w Centrum Wystawienniczym EXPO XXI w Warszawie podczas Międzynarodowego Roku Światła i Technologii Wykorzystujących Światło (IYL 2015). OPTON to największa w Polsce platforma wymiany myśli, edukacji i prezentacji najnowszych rozwiązań w dziedzinie optoelektroniki i fotoniki oraz techniki laserowej, która skupia przedstawicieli tych obszarów. Wśród instytucji i firm prezentujących swoje osiągnięcia nie zabrakło Instytutu Optoelektroniki Wojskowej Akademii Technicznej.

Targi OPTON po raz kolejny były świetną okazją do zapoznania się z krajową i zagraniczną ofertą z takich dziedzin jak optoelektronika i fotonika, jako nauk stosowanych w wielu gałęziach przemysłu. Zostały zaprezentowane najnowsze urządzenia i technologie pojawiające się na polskim rynku. Na stoisku Instytutu Optoelektroniki pokazano opracowane w IOE urządzenia i systemy: profilometr, stopfire, dalmierz laserowy, sensor do wykrywania materiałów wybuchowych oraz światłowodowy nadajnik laserowy wykonany w technologii all-fiber.

Swoją działalność na samodzielnym stoisku zaprezentowało również Koło Naukowe Optoelektroników, które zrzesza studentów studiów I, II i III stopnia prowadzonych w Wojskowej Akademii Technicznej. Prace badawcze studenci prowadzą głównie w laboratoriach IOE pod czujnym okiem opiekuna mjr. dr. hab. Jacka Wojtasa. Na stoisku Koła m.in. można było zobaczyć opracowany przez studentów quadrokopter.

Wśród wystawców znalazły się następujące firmy i instytucje naukowo-badawcze:



Na stoisku Instytutu Optoelektroniki WAT

Berlin Partner for Business and Technology (Micro Photonics, OpTecBB, Fraunhofer Heinrich Hertz Institute); Sedi Ati Fibre OptiQues – Francja; Polskie Stowarzyszenie Foniczne, PSP; Politechnika Warszawska – Wydział Fizyki; Politechnika Warszawska Instytut Mikromechaniki i Fotoniki wraz z Instytutem VUB z Belgii, Freden Alfred Nitschke Polska, Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych Polska ITME; Semicon Sp. z o.o. Polska; Solaris Laser S.A. Polska; Polskie Centrum Optyki S.A. PCO; Taxi Engineering Polska; Leds Group Sp. z o.o.; Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Aparatury Badawczej i Dydaktycznej COBRABID Sp. z o.o.; Precoptic Co.; FOTS – Fiber Optic Technical Support; Light Tec – Francja; Optoklaster Mazowiecki Klaster Innowacyjnych Technologii Fonicznych (Instytut Optyki Stosowanej im. Maksymiliana Pluty

INOS, Kamika Instruments Polska, SciTec Instruments Polska, Instytut Technologii Elektronowej Polska ITE, Eurotek International, InPhoTech Sp z o.o.); Polska Platforma Technologiczna Fotoniki (Sensomed, Smarttech 3D, TopGan, Instytut Tele – i Radiotechniczny, Instytut Technologii Elektronowej, Vigo System S.A., Inframet).

Targi OPTON, podobnie jak we wcześniejszych edycjach, zostały połączone z platformą kongresową – III Sympozjum tematycznym, przygotowywanym przy ścisłej współpracy i wsparciu merytorycznym Polskiego Stowarzyszenia Fonicznego.

Partnerem zagranicznym targów OPTON jest Laser Optics Berlin. Międzynarodowe Targi Laser Optics w Berlinie i OPTONexpo w Warszawie wspólnie promują i wspierają kooperację B+R (badanie i rozwój) w projektach unijnych, tworzą wspólną bazę instytucji badawczych, jak również innowacyjnych firm z regionów Polski i Niemiec. Identyfikują i uzupełniają kompetencje i zasoby pomiędzy regionami partnerskimi.

**Ewa Jankiewicz**



Swoją działalność na samodzielnym stoisku zaprezentowało też Koło Naukowe Optoelektroników



# Bezpieczeństwo w środowisku międzynarodowym

„Wpływ organizacji międzynarodowych na wielowymiarowość bezpieczeństwa” to tytuł II Międzynarodowej Konferencji Naukowej zorganizowanej w dniach 22-23 kwietnia 2015 r. przez Koło Naukowe Bezpieczeństwa Narodowego WAT.

Spotkanie rozpoczęło się wykładem wprowadzającym, który wygłosił prof. dr hab. Mirosław Sułek – ekonomista, prakseolog i analityk strategiczny. Profesor należy do Polskiego Towarzystwa Prakseologicznego i Polskiego Towarzystwa Nauk Politycznych. W dorobku ma ponad 130 publikacji, obecnie wykłada w Instytucie Stosunków Międzynarodowych Uniwersytetu Warszawskiego.

Po prof. Sułku głos zabrali prelegenci – przedstawiciele uczelni zagranicznych oraz wiodących uczelni krajowych, m.in.: National University of Public Service w Budapeszcie, Wojskowej Akademii Technicznej, Uniwersytetu Warszawskiego, Uniwersytetu Jagiellońskiego, Uniwersytetu Adama Mickiewicza, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Uniwersytetu Gdańskiego, Uniwersytetu Wrocławskiego, Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej oraz Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Łądowych. Uczestnicy wystąpili w trzech panelach: „Prezentacje w języku angielskim”, „Organizacje regionalne”, „Organizacje globalne”.

Opiekun KNBNWAT dr Wiesław Śmiałek wręczył nagrody książkowe w ramach konkursu na najlepszy artykuł. Pierwsze miejsce zajął mgr Michał Banaś z Uniwersytetu Wrocławskiego, drugie miejsce – Łukasz Olszewski oraz Sylwia Olczak z Woj-

skowej Akademii Technicznej, trzecie miejsce – mgr Andrzej Guzowski z Uniwersytetu Warszawskiego.

Wyróżnieni, a także uczestnicy ubiegłorocznej konferencji otrzymali monografię pt. „Bezpieczeństwo w polskiej polityce zagranicznej” (red. Wiesław Śmiałek), będącą owocem I Międzynarodowej Konferencji Naukowej pt. „The Security Issue in Polish Foreign Policy” zorganizowanej przez KNBNWAT w kwietniu 2014 r.

Drugiego dnia konferencji, dzięki uprzejmości dziekana Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa prof. dr hab. inż. Radosława Trębińskiego, uczestnicy mieli okazję zwiedzić hangar lotniczy ze znajdującą się w nim ekspozycją samolotów, takich jak m.in. MiG-29 czy Su-22.

Kolejnym punktem spotkania był wykład JE ambasadora Jerzego Marii Nowaka – ambasadora ad personam. J.M. Nowak służył na placówkach dyplomatycznych w Dar-es-Salaam, Buenos Aires i Nowym Jorku (misja przy ONZ). Pełnił funkcję ambasadora RP przy Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej, Biurze ONZ i UNIDO w Wiedniu, a także w Hiszpanii. Był ambasadorem i stałym przedstawicielem RP w Radzie Północno-Atlantyckiej i Unii Zachodnioeuropejskiej w Brukseli. Był członkiem zespołu negocjującego przystąpienie Polski do NATO, negocjatorem tzw. Adaptowanego Traktatu CFE. W latach 1973-2000 zaangażowany równolegle w rokowania i proces



Wykład JE ambasadora Jerzego Marii Nowaka cieszył się ogromnym zainteresowaniem uczestników konferencji

KBWE, a następnie w działalność na forum OBWE. Obecnie członek Stowarzyszenia Euro-Atlantyckiego.

Po wykładzie ambasadora J.M. Nowaka, uczestnicy konferencji mieli okazję wysłuchać referatów z czwartego, zamykającego dwudniowe spotkanie, panelu „Organizacje wyspecjalizowane”.

W tym miejscu warto podkreślić, iż zorganizowana przez Koło Naukowe Bezpieczeństwa Narodowego WAT, II Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Wpływ organizacji międzynarodowych na wielowymiarowość bezpieczeństwa” dołączyła do Tygodnia Wiedzy o Obronności w ramach kampanii społecznej „5ton na ziemią”.

**Izabela Szczepanik**

*Za wsparcie przy organizacji konferencji, dziękujemy kierownik Działu Spraw Studenckich mgr Małgorzacie Podbielskiej. Dziękujemy również Samorządowi Studenckiemu, który dostarczył nam materiały promocyjne dla prelegentów. Serdeczne podziękowania składamy licznemu gronu patronów, do których należeli: JM Rektor-Komendant WAT, dziekan Wydziału Cybernetyki, Fundacja „Inicjatywa na rzecz Międzynarodowego Prawa Karnego i Praw Człowieka w Europie Środkowej i Wschodniej”, Fundacja Kazimierza Pułaskiego, Węgierskie Stowarzyszenie Magistrów WAT, Academic Security Forum. Za objęcie konferencji patronatem medialnym dziękujemy redakcjom pism „Głos Akademicki”, „Polska Zbrojna” i „Notabene”.*



Uczestnicy II Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Wpływ organizacji międzynarodowych na wielowymiarowość bezpieczeństwa”



Zapraszamy na konferencję naukową

## „250 LAT POLSKIEGO SZKOLNICTWA WOJSKOWEGO”

Pod honorowym patronatem  
Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej  
Bronisława Komorowskiego



Organizator:  
**Wojskowa Akademia Techniczna**



Termin:

**24 czerwca 2015 r.**

Miejsce:

Wojskowa Akademia Techniczna,  
Sala Kinowa Klubu WAT  
ul. gen. Sylwestra Kaliskiego 25a, Warszawa

### Program:

**09.00–09.50** Rejestracja uczestników  
**10.00–10.10** Otwarcie konferencji i powitanie

#### Sesja plenarna I

**10.10–10.30 Prof. dr hab. Lech Wyszczelski**  
*Szkolnictwo wojskowe w poglądach polskich teoretyków wojskowych w XVIII wieku*  
**10.30–10.50 Prof. dr hab. Marek Wagner**  
*Podróże edukacyjno-wojskowe polskiej szlachty w XVII i XVIII wieku*  
**10.50–11.10 Dr hab. Józef Piłatowicz, prof. nadzw.**  
*Technika w programach polskich szkół wojskowych w XVIII i XIX wieku*  
**11.10–11.30 Prof. dr hab. Wojciech Włodarkiewicz**  
*Powołanie Szkoły Rycerskiej, jej struktura i organizacja procesu kształcenia*  
**11.30–11.50 Dr Adam Ostaniek**  
*System wychowania w Szkole Rycerskiej z perspektywy jej 250-lecia*  
**11.50–12.15** Dyskusja  
**12.15–12.45** Przerwa kawowa

#### Sesja plenarna II

**12.45–13.00 Plk prof. dr hab. Dariusz Kozerawski**  
*Tradycje i współczesność Akademii Obrony Narodowej*  
**13.00–13.15 Prof. dr hab. Antoni Franciszek Komorowski**  
*Tradycje i współczesność Akademii Marynarki Wojennej*  
**13.15–13.30 Plk dr Krzysztof Nowacki**  
*Tradycje i współczesność Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Lądowych*  
**13.30–13.45 Dr inż. Michał Burek**  
*Tradycje i współczesność Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych*  
**13.45–14.00 Plk dr hab. Tadeusz Szczurek**  
*Tradycje i współczesność Wojskowej Akademii Technicznej*  
**14.00–14.30** Dyskusja  
**14.30–15.30** Lunch  
**15.30** Podsumowanie i zakończenie konferencji



# Doktoranci uczelni technicznych w WAT

W dniach 13-15 marca 2015 r. w Warszawie odbył się XXIII Zjazd Szkoleniowy Porozumienia Doktorantów Uczelni Technicznych (PDUT). Gospodarzem spotkania był Samorząd Doktorantów Wojewódzkiej Akademii Technicznej.



Podczas Zjazdu odbyło się szkolenie pn. „Studia doktoranckie a stopień doktora” przeprowadzone przez dr. Jacka Lewickiego z Fundacji Młodej Nauki, które dotyczyło podstaw funkcjonowania studiów doktoranckich. Podczas szkolenia zostały omówione podstawy prawne kształcenia na studiach doktoranckich oraz efekty tego kształcenia. Przedstawiono te wymogi dotyczące otwarcia przewodu doktorskiego (przebieg, koszty, rola promotora itp.), przypomniano prawa i obowiązki doktorantów – w ramach wymogów ustawy i rozporządzenia o studiach doktoranckich. Na koniec wywiązała się dyskusja na temat doktorantów jako młodych naukowców w kontekście istniejących podobieństw do pracowników uczelni i studentów.

Kolejnym punktem Zjazdu była prezentacja dyrektora programu Erasmus + ds. szkolnictwa wyższego Fundacji Rozwoju Systemu Edukacji Beaty Skibińskiej, na temat programu Erasmus+ i możliwości, jakie program ten stwarza dla uczestników studiów doktoranckich.

W ramach spotkania omówiono projekty „Dziewczyny do nauki”, którego PDUT jest współorganizatorem wraz z Fundacją Edukacyjną „Perspektywy” i Fundacją Młodej Nauki oraz projekt „Mobilność doktorantów”, będący projektem autorskim Porozumienia organizowanym 28 marca 2015 r. na Politechnice Warszawskiej we współpracy z Komisją ds. Mobilności Doktorantów Krajowej Reprezentacji Doktorantów, Radą Doktorantów Politechniki Warszawskiej oraz Warszawskim Porozumie-

niem Doktorantów. Niezmiernie znaczącym elementem programu XXIII Zjazdu Szkoleniowego PDUT było przyjęcie kolejnego członka PDUT, którym została Akademia Morska w Szczecinie.

Porozumienie Doktorantów Uczelni Technicznych jest inicjatywą doktorantów uczelni technicznych, stworzoną w celu wymiany doświadczeń i współpracy. Porozumienie reprezentuje interesy zrzeszonych środowisk doktorantów uczelni technicznych, służy także wymianie informacji i doświadczeń. Co więcej, współorganizuje różnego rodzaju przedsięwzięcia naukowe i kulturowe oraz współpracuje z innymi organizacjami doktoranckimi. Cele te realizowane są przez organizację zespołów doradczych, powoływanie ekspertów i konsultantów, zlecenie wykonania opracowań, ekspertyz i opinii, a także wspieranie inicjatyw członków Porozumienia.

Obecnie w skład PDUT wchodzi 20 uczelni o profilu technicznym. Przedstawiciele każdej z tych uczelni (tzw. delegaci – po jednej osobie z każdej uczelni zrzeszonej w Porozumieniu) tworzą Radę Porozumienia. Rada jest organem uchwałodawczym i podejmuje decyzje dotyczące kierunków działania Porozumienia, jego bieżącego funkcjonowania oraz wyborów pozostałych jego organów. Organem wykonawczym Porozumienia jest Zarząd złożony z przewodniczącego, wiceprzewodniczącego i sekretarza. W roku 2015 funkcję przewodniczącej Porozumienia pełni Adrianna Tarnowska (Politechnika Warszawska), wiceprzewodniczącej – Justyna Kujawska (Politechnika Lubelska), a sekretarza – Piotr Budzisz (Politechnika Gdańska).

Każdy Zjazd Porozumienia Doktorantów Uczelni Technicznych jest okazją do omówienia problemów, które dotyczą zarówno samego Porozumienia, jak również uczelni członkowskich, ale także pojedynczych doktorantów. Szeroko omawiane są kwestie związane z uwarunkowaniami prawnymi dotyczącymi studiów doktoranckich, przewodami doktorskimi, przyznawaniem stypendiów, konkursem PRODOK czy współpracą doktorantów z przedsiębiorstwami. Prowadzona jest także wymiana informacji na temat działań różnych instytucji zrzeszających doktorantów, takich jak Krajowa Reprezentacja Doktorantów, czy innych porozumień branżowych lub lokalnych. Dla każdego z uczestników Zjazdu (delegatów i obserwatorów) jest to zarazem okazją do wymiany informacji, zapoznania się z innowacyjnymi pomysłami innych doktorantów i do wzajemnej inspiracji oraz do udziału w szkoleniach doskonalących umiejętności miękkie członków samorządów doktoranckich zrzeszonych uczelni. Często owocem obrad są różne wspólne pomysły wprowadzane na uczelniach albo rozwiązywanie pojawiających się lokalnie problemów w sposób analogiczny (już sprawdzony i potwierdzony jako najlepszy) do innych uczelni członkowskich.

Kolejny, XXIV Zjazd Porozumienia Doktorantów Uczelni Technicznych odbędzie się w dniach 26-28 czerwca 2015 r. w Kielcach/Sandomierzu. Gospodarzem spotkania będzie Politechnika Świętokrzyska.

Szersze informacje na temat działalności Porozumienia można uzyskać na stronie: <http://www.pdut.edu.pl>.

**Daniel Krajcarz**



Uczestnicy XXIII Zjazdu Szkoleniowego Porozumienia Doktorantów Uczelni Technicznych

# Studenci WAT kolejny raz na Shell Eco Marathon

Studenci Koła Naukowego Konstrukcji Pojazdów i Bezpieczeństwa Transportu z Wydziału Mechanicznego WAT po raz drugi będą uczestniczyć w międzynarodowych zawodach Shell Eco Marathon (SEM), które odbędą się w dniach 21-24 maja 2015 r. w Rotterdamie.

Pomysł zbudowania własnego pojazdu i wystartowania w międzynarodowych zawodach narodził się już w 2013 r. Wówczas to student naszego Koła (pchor. Marcin Żmuda) został dołączony do zespołu White Eagle Racing Politechniki Warszawskiej i wziął udział w wyścigu bolidów Formuły Student, który odbył się w miejscowości Győr na Węgrzech (patrz „Głos Akademicki” Nr 10/2013, str. 36). Zaproszenie studenta naszej uczelni do udziału w tak ważnych zawodach to efekt współpracy koła studenckiego WAT z zespołem PW i osobistego zaangażowania opiekunów studentów: dr. hab. inż. Jerzego Jackowskiego, prof. WAT i dr inż. Jarosława Seńko (PW).

Po powrocie z zawodów pchor. M. Żmuda wspólnie z opiekunem naukowym prof. J. Jackowskim opracowali koncepcję budowy własnego pojazdu i zgłosili udział zespołu WAT w zawodach Shell Eco Marathon. W składzie zespołu, z ogromnym zapałem do pracy, pojawili się też inni studenci: najpierw Mikołaj Stypułkowski, a następnie Marcin Bolesta, Łukasz Giedroń, Paweł Leoniuk.

Zawody Shell Eco Marathon są organizowane przez Royal Dutch Shell – brytyjsko-holenderski koncern petrochemiczny. Kierowane są głównie do studentów



Pojazd w trakcie jazdy prezentacyjnej na stadionie Legii

politechnik (ale uczniowie szkół średnich również mogą brać w nich udział), których zadaniem jest zaprojektowanie oraz budowa pojazdu zdolnego przejechać wskazaną długość toru przy jak najmniejszym zużyciu energii. Podczas zawodów tego typu wyłaniają się młode talenty oraz stosowane są niekonwencjonalne rozwiązania konstrukcyjne. To również świetna okazja do nauki nowych dziedzin wiedzy, jak np. łączenia materiałów oraz posługiwania się programami wspomagającymi projektowanie.

W zawodach startują pojazdy dwóch kategorii: Prototype – pojazd najczęściej trzykołowy sterowany z pozycji leżącej; Urban-Concept – ekologiczny pojazd, którego wygląd jest zbliżony do samochodów osobowych, które mogą mieć napęd spalinowy, elektryczny lub hybrydowy.

Organizator określił, że pojazdy grupy Prototype muszą pokonać tor o długości 16,117 km z prędkością nie mniejszą niż 25 km/h i dodatkowo spełnić szereg rygorystycznie sprawdzanych cech i parametrów,

np. sprawność hamulców. Podczas zawodów, w zależności od zastosowanego źródła energii, sprawdza się zużycie energii, które jest przeliczane na liczbę kilometrów, którą pojazd może przejechać zużywając 1 litr paliwa lub 1 kWh. Nasz zespół startuje w kategorii Prototype Battery Electric, do napędu wykorzystuje silnik elektryczny i oceniany jest na podstawie dystansu przejechanego przy zużyciu 1 kWh. W ubiegłym roku uzyskaliśmy wynik 83 km na 1 kWh, zajmując ostatecznie 28. miejsce na 49 pojazdów zgłoszonych z krajów europejskich i z Afryki (patrz „Głos Akademicki” Nr 6/2014, str. 36-37). Ogromnym sukcesem naszej ekipy było także bezbłędne i przy pierwszym podejściu zaliczenie inspekcji technicznej.

W tym roku liczymy na osiągnięcie jeszcze lepszego wyniku. Pojazd został bowiem poddany gruntownej modyfikacji, przebudowano układ napędowy i znacznie zmniejszono masę układu nośnego. W ubiegłym roku pojazd podczas zawodów napędzany był bardzo energochłonnym silnikiem szczo-



Osoby biorące czynny udział w realizacji projektu. Od lewej: dr. hab. inż. Jerzy Jackowski prof. WAT, mgr inż. Olga Michnikowska, ppor. mgr inż. Marcin Żmuda, Marcin Bolesta, Paweł Leoniuk, Łukasz Giedroń, Mikołaj Stypułkowski, starszy technik Tadeusz Miller, mgr inż. Andrzej Dębowski, dr inż. Zbigniew Sobczyk, inż. Zbigniew Wrzesiński. Na zdjęciu brakuje Krzysztofa Jankowskiego





Konkurs składania pojazdów z kartonu na czas zorganizowany podczas konferencji prasowej Shell Polska, która odbyła się w kwietniu br. Pierwszy z prawej szef zespołu Vvat Eco Team Mikołaj Stypułkowski



Pojazd przeszedł pomyślnie próby w trudnych warunkach atmosferycznych

kowym od napędu obrotu wieży czołgu T-55. Opracowano wówczas także koncepcję ekonomicznego napędu z wykorzystaniem silnika BLDC, ale na kilka dni przed zawodami uszkodzeniu uległ sterownik tego silnika i dlatego skorzystano z napędu alternatywnego.

W tegorocznej wersji pojazdu zastosowano silnik o mocy 240 W, wyposażony w magnesy trwałe. Jego dobór i testowanie prowadzono pod czujnym okiem naszego elektronika, dr. inż. Zbigniewa Sobczyk. Ostatecznie zmieniono także przełożenie przekładni łańcuchowej napędu kół w celu optymalnego dopasowania prędkości obrotowej wirnika silnika do prędkości ruchu pojazdu. Znacznie zmniejszono także masę układu napędowego (o ok. 10 kg).

Kolejną bardzo istotną zmianą było wykonanie przez nas nowej ramy pojazdu. Stara rama była wykonana ze stali St-3 i jej masa wynosiła 23 kg. Nową wersję ramy wykonano ze stopu aluminium 2007. Zdecydowaliśmy się na skopiowanie kształtu poprzedniej ramy dla zachowania tego samego poszycia pojazdu (poszycie z ABS-u). Po wielu próbach spawania, testowania próbek spawów i wzmacniania kluczowych węzłów, udało

nam się uzyskać odpowiednią sztywność oraz wytrzymałość. Rama ostatecznie waży 7 kg. Nowym elementem pojazdu jest również kierownica wzorowana na wolantach lotniczych wyposażona w pulpity, na którym umieszczony jest woltomierz, amperomierz oraz wskaźnik diodowy do informowania kierowcy o optymalnym zakresie pracy silnika. Dodatkowo w pulpicie został umieszczony prędkościomierz, klakson oraz wyłącznik zasilania pojazdu. Ostatecznie obniżyliśmy masę pojazdu o 38 kg (masa przed modyfikacjami – 89 kg, po modyfikacjach – 51 kg). Bolid jest obecnie testowany na placu apelowym naszej Alma Mater, a kierowcy uczą się ekonomicznej techniki jazdy. Zgłosiliśmy również udział naszego zespołu w konkursie Communication na najlepszą reklamę zespołu i pojazdu.

W tym roku wymierny wkład w budowę pojazdu oraz wystawienie zespołu do uczestnictwa w zawodach Shell Eco Marathon w Rotterdamie mieli: ppor. mgr inż. Marcin Żmuda (opiekun zespołu), mgr inż. Olga Michnikowska (opiekun zespołu i przewodnicząca Koła Naukowego Konstrukcji Pojazdów i Bezpieczeństwa Transportu), Mikołaj Stypułkowski (szef zespołu konstruk-

cyjnego) oraz Marcin Bolesta, Łukasz Giedrojc, Paweł Leoniuk, Krzysztof Jankowski, Bartłomiej Grzybowski, i Paweł Murek, Arkadiusz Parys.

Nasz udział w zawodach będzie możliwy dzięki zaangażowaniu wielu osób, które przyczyniły się do zbudowania pojazdu. Serdecznie dziękujemy kadrze Akademii, a przede wszystkim: prorektorowi ds. kształcenia dr. inż. Stanisławowi Konatowskiemu, dziekanowi Wydziału Mechanicznego dr. hab. inż. Zdzisławowi Bogdanowiczowi, prof. WAT, opiekunowi Koła Naukowego Konstrukcji Pojazdów i Bezpieczeństwa Transportu dr. hab. inż. Jerzemu Jackowskiemu, prof. WAT, dr. inż. Zbigniewowi Sobczykowi, inż. Zbigniewowi Wrześnińskiemu, dr. inż. Wojciechowi Napadłkowi oraz dr. inż. Romanowi Gieleta wraz z zespołem pracowników technicznych KMiS. Dziękujemy sponsorom: firmie KRAM, firmie AD rent oraz Przedsiębiorstwu Budowlanemu AGAT. Liczymy na doping oraz wsparcie całej braci studenckiej naszej Alma Mater.

**Mikołaj Stypułkowski**



Demontaż starej ramy pojazdu



Montaż pojazdu po zaadoptowaniu nowej, lżejszej ramy



## Tureckie impresje

Podczas drugiego roku studiów stwierdziłem, że powinienem wziąć udział w programie Erasmus, do którego dostęp mają studenci Wojskowej Akademii Technicznej. Miałem sporo wątpliwości dotyczących powodzenia tego pomysłu, jednak zrealizowałem swój zamiar. Niecałe pół roku pobytu w Turcji oceniam bardzo pozytywnie: zebrałem dużo doświadczeń, spotkałem ciekawych ludzi.

Nie był dla mnie utrudnieniem fakt, że na miejscu byłem jedynym studentem z Polski. Do Stambułu przyleciałem samolotem w połowie września, a stamtąd udałem się do miasta Karabuk. Już na początku zauważyłem, jak różnorodnym krajem jest Turcja i ilu ludzi z różnych części świata przyciąga swoją niepowtarzalnością. Spotkałem na lotnisku osoby z Europy, Azji i Afryki, którzy tak jak ja byli studentami. W swojej krótkiej opowieści skupię się na wizualnym aspekcie pobytu, ponieważ ten najbardziej zapadł mi w pamięci.

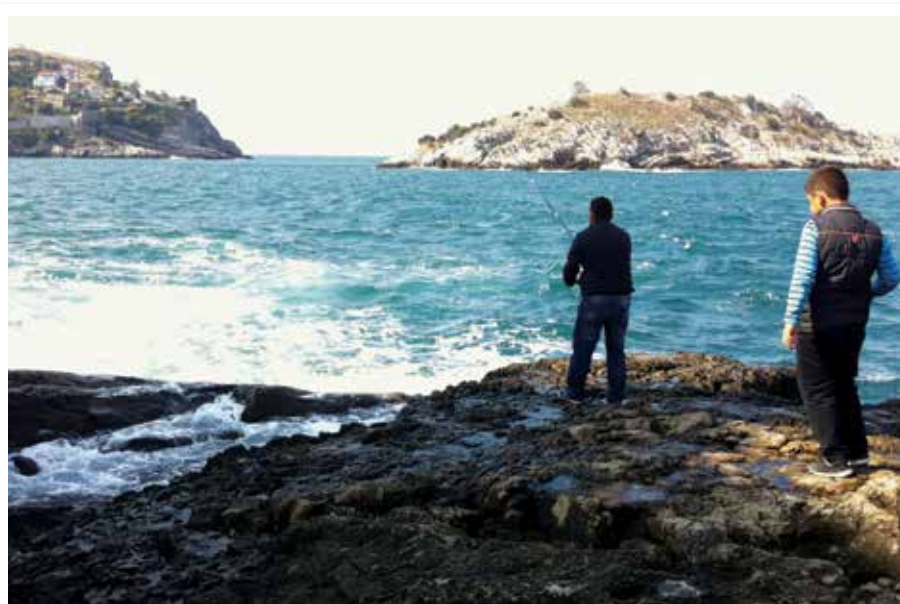
Miasto Karabuk, w którym znajduje się uczelnia przyjmująca, położone jest w rozległej dolinie górskiej. Rozciągające się wokół widoki mogłyby być niesamowite, tak jak w całej Turcji, ale wrażenie psuje zanieczyszczone powietrze wydobywające się z pobliskiej huty. Zapewne właśnie jej bliskie sąsiedztwo zachęciło władze do zainwestowania w szkolnictwo wyższe i wykształcenie nowej kadry specjalistów, zakładając w 2007 r. uczelnię wyższą – Karabük Üniversitesi.

Zaskoczyła mnie informacja o braku dla mnie miejsca w publicznym akademiku. Szczęśliwie wkrótce udało się znaleźć dla mnie inne zakwaterowanie. Zamieszkałem z czterema tureckimi studentami, wynajmującymi mieszkanie w pobliskim mieście Safranbolu. Okazało się, że wszyscy ci studenci uczestniczyli wcześniej w programie Erasmus. Dowiedziałem się przy okazji, że Polska jest najczęściej wybieranym krajem wśród tureckich studentów chcących skorzystać z programu Erasmus.

Oprócz mnie do Uniwersytetu w Karabuk przybyło 13 innych studentów erasmusowców. Nie byliśmy jedynymi zagranicznymi studentami na uczelni. Całkiem niedawno w Azjatyckiej części świata zorganizowano dla studentów program o nazwie Mevlana, działający na podobnej zasadzie jak Erasmus. Umożliwia on studentom z najróżniejszych krajów Azji zagraniczne studia. Do uniwersytetu w Karabuk przyjechało około 40 studentów ze wschodnie-



Widoki na góry otaczające Karabuk



Turcja potrafi zaciekać swoją długą historią i... krajobrazami



Rozmowa znajomych. Każdy jest innej narodowości



go kontynentu. Mój wyjazd był dzięki temu znacznie ciekawszy. Niestety, część z tych studentów nie posługiwała się językiem angielskim na poziomie pozwalającym na wyczerpujące dyskusje. Uczęszczałem na zajęcia prowadzone częściowo w języku angielskim i częściowo w języku tureckim oraz na zajęcia w mniejszych grupach prowadzone w języku angielskim. Moi wykładowcy byli bardzo uprzejmi i bardzo przychylnym okiem patrzyli na moje propozycje i spostrzeżenia dotyczące zajęć.

Turcy są bardzo ciekawi przybywających do ich kraju cudzoziemców. Zainteresowanie to jest szczególnie zauważalne w przypadku studentów. Zostałem nawet zaproszony do odwiedzenia pobliskiego liceum. Po paru tygodniach pobytu w Turcji zapamiętywanie wciąż nowych imion i nazwisk zaczęło nastroczać mi pewnych trudności. Jest to szczególnie uciążliwe, gdy nie zna się jeszcze reguł fonetyki.

Turcja jest krajem cieplejszym od Polski. Jednak turecka pogoda i jej różnorodność potrafią zaskoczyć. Nieraz mieliśmy kłopoty związane z opadami śniegu lub deszczem. Mieszkając w pobliżu gór poczułem, jak takie ukształtowanie terenu i surowe warunki atmosferyczne potrafią „dopiec”.

Turcja potrafi zaciekać swoją długą historią i krajobrazami. Drzemie w niej duży potencjał turystyczny. Moim zdaniem ciągle jest zbyt mało wykorzystywany. Zwiedziłem kilkanaście, a może nawet kilkadziesiąt miejsc. Urozmaiceniem jest duży ruch turystyczny panujący w Turcji przez prawie cały rok. Wielokrotnie napotykałem osoby spoza tego kraju podróżujące w tym samym kierunku co ja. Zdecydowanie najbardziej popularnym wśród turystów miejscem są okolice miasta Antalya, jednego z najczęściej odwiedzanych miast na świecie.

Interesujące, nierzadko intrygujące, było obcowanie z przybyłymi do Turcji cudzoziemcami – ludźmi reprezentującymi różnorodne, odmienne od naszej, kultury i style życia. Takiego świata można doświadczyć jedynie dzięki podróżom.

**Jeremiasz Chudzik**



Jeden z zabytków Stambułu, zdjęcie wykonane na początku listopada

## UWAGA

Informujemy, że istnieje możliwość wyjazdu na praktykę studencką i doktorancką oraz na staż absolwencki w ramach programu Erasmus +. Więcej informacji na stronie internetowej WAT, zakładka Erasmus i w pokoju nr 88 budynek 100.

**Zespół Wymiany Studentów i Nauczycieli WAT**

Anna Wachulak, MA  
Erasmus Institutional Coordinator  
Military University of Technology  
ul. Gen. S. Kaliskiego 2  
00-908 Warszawa 49  
tel. +48 261 839 760  
fax: +48 261 837 745  
[www.wat.edu.pl](http://www.wat.edu.pl)



## Jej pasją jest taniec

Sandra Róg – studentka pierwszego roku studiów stacjonarnych pierwszego stopnia na Wydziale Logistyki WAT na kierunku logistyka, wraz ze swoim partnerem Albertem Kosińskim, zostali I I. parą taneczną w Polsce w swojej kategorii wiekowej w sportowym tańcu towarzyskim w tańcach latynoamerykańskich. Na rozegranych w dniach 21-22 marca 2015 r. w Lublinie Mistrzostwach Polski, uznawanych przez Ministerstwo Sportu i Turystyki, wywalczyli półfinał, pokonując 35 wyselekcjonowanych najlepszych par z całego kraju.

Miejsce w półfinale tych mistrzostw dało parze międzynarodową mistrzowską klasę taneczną „S” i było zwieńczeniem całego pasma ich sukcesów. Wcześniej, w rozegranych 11 listopada 2014 r. XXXIX Akademickich Mistrzostwach Polski Polskiego Towarzystwa Tanecznego (PTT) zajęli 14. miejsce wśród 39 najlepszych par akademickich sportowego tańca towarzyskiego w Polsce – dali się pokonać jedynie parom posiadającym już klasę „S”, która wówczas była jedynie ich marzeniem.

W bieżącym roku, w dniach 10-11 stycznia 2015 r. w Krakowie, odbyła się jedna z najbardziej prestiżowych imprez tanecznych w Polsce – Puchar prof. Mariana Wieczystego, prekursora tańca towarzyskiego w naszym kraju. W kategorii wiekowej 16-20 lat zmagania rozpoczęły 32 pary. Sandra i Albert znakomicie przeszli przez wszystkie rundy eliminacji i jive'a zatańczyli w finale, a pozostałe cztery tańce w półfinale, w efekcie czego w końcowej kwalifikacji zajęli 8. miejsce w gronie najlepszych polskich par (w kategorii powyżej 19 lat zwyciężyła na tym turnieju inna para związana z naszą uczelnią – Iwona Węglińska i Adrian Wilczko). Sandra i Albert reprezentują obecnie Klub Tańca Towarzyskiego CANTINERO w Tomaszowie Mazowieckim.

Sandra swoją przygodę z turniejowym tańcem towarzyskim rozpoczęła w 2008 r. występując na Otwartym Turnieju Tańca Towarzyskiego o Puchar Puszczy Kozienickiej w kategorii wiekowej 12-13 lat w klasie tanecznej „E”, reprezentując klub taneczny STYL z Radomia. Nie miała szczęścia do partnerów, którzy – czy to z powodu kontuzji, czy to z powodu zmiany planów życiowych – rezygnowali z tańca. Wreszcie w 2011 r. trafiła na Alberta i... to było to.

Już na pierwszym swoim turnieju, w kategorii wiekowej powyżej 15 lat,



Inauguracja roku akademickiego na Wydziale Logistyki WAT, październik 2014 r. Sandra Róg odbiera indeks z rąk rektora-komendanta WAT gen. bryg. prof. Zygmunta Mierczyka



Sandra Róg i Albert Kosiński. Mistrzostwa Polski PTT klasa „A”. Nowa Ruda, listopad 2014 r.



Sandra Róg podczas występu na Mistrzostwach Polski PTT klasy „A”, listopad 2014 r.



w maju 2011 r. osiągnęli sukces zajmując 2. miejsce w kombinacji 8 tańców (4 tańce standardowe i 4 latynoamerykańskie). Jeszcze dwa turnieje zakończone miejscem na podium i w czerwcu 2011 r. spełnili warunki do uzyskania wyższej klasy tanecznej „D”. Intensywne treningi przyniosły rezultaty. Zdobyte w okresie od stycznia do marca 2012 r. pięciu miejsc na podium i odpowiedniej liczby punktów pozwoliło na ich przeklasyfikowanie do kolejnej, wyższej klasy tanecznej „C”.

W tej klasie rywalizacja odbywa się już oddzielnie w każdym stylu. Sandra i Albert zdecydowali, że będą tańczyć i rywalizować z innymi parami na tanecznych parkietach tylko w tańcach latynoamerykańskich: sambie, cha-cha, rumbie, paso doble, jive'e. Zmienili również klub taneczny – rozpoczęli treningi w Tomaszowie Mazowieckim w Klubie Tańca Towarzyskiego CANTINERO. Musieli pogodzić naukę w Liceum Ogólnokształcącym im. Jana Kochanowskiego w Radomiu z dojazdami na treningi do Tomaszowa. Dali radę – od kwietnia do września 6 razy stawali na podium na turniejach sportowego tańca towarzyskiego na terenie całej Polski. Przyniosło im to 29 września 2012 r., na Turnieju o Puchar Prezydenta Krosna, klasę taneczną „B”.

Popularyzacja tańca towarzyskiego w telewizji zaowocowała wzrostem liczby par rywalizujących na parkietach. Nie należało do rzadkości spotkanie na turnieju 40-50 par w jednej kategorii i klasie tanecznej. Ale to stanowiło dla Sandry i Alberta jedynie wyzwanie do wytężonej pracy na treningach. W ciągu roku wypracowali (wytńczyli) 8 miejsc na podium i 28 września 2013 r. uzyskali krajową klasę mistrzowską „A” w sportowym tańcu towarzyskim.

Sandrze i Albertowi coraz trudniej było realizować swoją pasję. Sandra rozpoczęła również wyścig po indeks przygotowując się do matury. Marząc o dobrej uczelni, zdecydowała się zdawać na poziomie rozszerzonym matematykę i język angielski oraz dodatkowo fizykę. Poszło nieźle – bez problemów została przyjęta do naszej uczelni na kierunek logistyka, realizowany w nowopowstałym Wydziale Logistyki. Za osiągnięte na egzaminie maturalnym rezultaty, otrzymała na wydziałowej inauguracji roku akademickiego indeks z rąk rektora-komendanta WAT gen. bryg. prof. dr. hab. inż. Zygmunta Mierczyka. Motywacją do wyjazdu na obóz treningowy spowodowała, że sesję zimową Sandra zaliczyła w terminie zerowym, ze średnią ocen powyżej 4,00.

Uzyskanie upragnionej, międzynarodowej klasy mistrzowskiej „S” nie było łatwe, ale udało się. Co dalej? Parafrazując słowa znanej piosenki Budki Suflera, do



Grand Prix Polski, listopad 2014 r. Sandra Róg i Albert Kosiński „w akcji”, tj. w tańcu



Sandra Róg i Albert Kosiński



tańca trzeba dwojga. Teraz Albert Kosiński szykuje się do matury. Miejmy nadzieję, że nie zrezygnuje przez to z tańca. Będziemy

śledzili losy Sandry i Alberta i informowali was o ich sukcesach.

**Sławomir Szczepański**



## Emerald Engineering

Od stycznia 2015 r. Biblioteka Główna WAT oferuje swoim Czytelnikom dostęp licencjonowany do elektronicznej bazy Emerald. Globalna pełnotekstowa baza danych zawiera wysokiej jakości publikacje, które są uwzględniane we wszystkich najważniejszych systemach rankingowych (w tym również Thomson Reuters – ISI, czy Scopus). Platforma Emerald Group Publishing dostarcza zarówno źródłową wiedzę i wysokiej jakości materiały, jak również szereg wartości dodanych do swoich produktów, zasobów i usług.

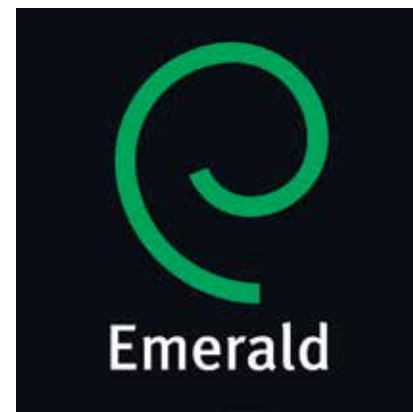
Roczna subskrypcja Biblioteki Główniej obejmuje pakiet Emerald Engineering, na który składają się 23 czasopisma techniczne, z czego 70 procent to czasopisma indeksowane przez Thomson Reuters (ISI). Wśród nich są wiodące tytuły, jak: „Rapid Prototyping Journal” czy „Industrial Robot” – najstarsze czasopismo poświęcone robotyce. Pełen wykaz czasopism znajduje się stronie internetowej biblioteki. Kolekcja Engineering zawiera ponad 7000 artykułów z najważniejszych czasopism wydawnictwa Emerald. Są to czasopisma inżynierskie o ugruntowanej pozycji i renomie, które zapewniają dostęp do informacji z różnorodnych specjalistycznych dziedzin, ze szczególnym uwzględnieniem inżynierii mechanicznej i elektrotechniki, a także automatyki, robotyki i matematyki obliczeniowej.

Platforma Emerald umożliwia wyszukiwanie informacji we wszystkich publikacjach jednocześnie. Przeszukiwanie zasobów obejmuje zarówno poszczególne czasopisma naukowe, jak i niezależne recenzje. Ponadto znajdują się tam krótkie, treściwe omówienia i komentarze, dzięki którym specjaliści i badacze otrzymują aktualne informacje na temat wydarzeń w interesujących ich dziedzinach:

*Szczegółowe sprawozdania z badań i ich aktualizacje, analizy przypadków, przeglądy technologii/materiałów, artykuły tematyczne oraz omówienia najlepszych praktyk z całego obszaru inżynierii oraz technologii i realizacji produkcji.<sup>1</sup>*

Wyszukiwanie w bazie danych Emerald polega na wpisaniu słowa lub frazy najlepiej opisujących daną tematykę. Bazę można przeszukiwać zarówno na poziomie podstawnym, jak i zaawansowanym, po dokładniejszym określeniu kryteriów i zakresu tematu.

Baza umożliwia nie tylko dotarcie do tekstów źródłowych z wybranych dziedzin tematycznych, ale również pozostawienie swojej opinii dotyczącej artykułu. Znajdziemy w niej również osobisty obszar użytkownika, dzięki któremu można zachować kryteria wyszukiwania, zarządzać powiadomieniami dotyczącymi treści, a także tworzyć listy interesujących nas artykułów. Sekcja *Mój profil* daje możliwość zapisywania, drukowania oraz eksportowania do narzędzi zarządzania cytatami.



Od października do grudnia 2015 r. Czytelnicy Biblioteki Główniej WAT dodatkowo będą dysponować dostępem testowym do kolekcji Emerald: Operations, Logistics & Quality oraz do Property Management & Built Environment. W trakcie trwania dostępu testowego (w połowie października) zapraszamy do wzięcia udziału w szkoleniach z korzystania z bazy Emerald. Dodatkowo podczas szkolenia będzie można wziąć udział w konkursie z nagrodami. Dodatkowych informacji o nadchodzących szkoleniach prosimy szukać na stronie internetowej biblioteki.

W przypadku wszelkich pytań dotyczących dostępu i korzystania z bazy Emerald, jak i pozostałych, prosimy o kontakt z Ośrodkiem Informacji Naukowej (26 1 839 396).

**Anna Peszel**

<sup>1</sup>W tekście wykorzystano informacje szkoleniowe należące do Emerald Group Publishing/



Fot. Joanna Kulhawik



# „GŁOS AKADEMICKI” INFORMACJE DLA AUTORÓW

## Informacje ogólne:

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

do 20-go dnia każdego miesiąca

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

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

## Zdjęcia:

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

**Prosimy o nie wklejanie zdjęć do worda!**

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

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

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



## Teksty:

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

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

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



# SZKOLENIE ORGANIZACJI PROOBRONNYCH

Ponad 140 członków organizacji zrzeszonych w Federacji Organizacji Proobronnych uczestniczyło 25 kwietnia br. na terenie strzelnicy WAT w szkoleniu wojskowym. Zajęcia prowadzili wykładowcy i instruktorzy Studium Szkolenia Wojskowego przy wsparciu Batalionu Szkolnego i wykładowcy Wydziału Nowych Technologii i Chemii.

Zajęcia wizytował członek Zespołu Inicjatyw Proobronnych ppłk Sławomir Gąsior. W trakcie ponad pięciogodzinnego szkolenia zrealizowano następujące zagadnienia: budowa i użytkowanie broni strzeleckiej (kbk AKMS, kbk Beryl, Km PK, PM-Glauberyt, pistolety wojskowe P-83 i WIST); budowa, zasady działania i posługiwanie się granatami ręcznymi; przyjmowanie postaw strzeleckich do strzelania z karabinków i pistoletów; strzelanie na symulatorze Czantorja; strzelanie na symulatorze strzeleckim Śnieżnik; budowa i użytkowanie granatnika RPG-7; ogólna budowa i posługiwanie się środkami ochrony przed skażeniami (maska pgaz, OP-1, ISOPS); określanie odległości do celu – posługiwanie się technicznymi środkami do prowadzenie obserwacji i pomiaru odległości do celu.

Podczas zajęć widać było ogromne zaangażowanie młodzieży w zdobywaniu wiedzy, co jeszcze bardziej motywowało instruktorów do nauczania praktycznych umiejętności przydatnych w wojsku.

*Dariusz Pytlos*

