

Supernowoczesne Centrum już działa

Codzienne informacje medialne naczynie dokumentują fantastyczny postęp, jaki obecnie dokonuje się w medycynie. Nie byłby on możliwy także bez ogromnej wiedzy inżynierskiej dostarczającej lekarzom narzędzi na miarę XXI w. Dlatego w Wojskowej Akademii Technicznej już trzy lata temu powołano interdyscyplinarny zespół – Centrum Inżynierii Biomedycznej (CIBio). Celem, jaki postawiono zespołowi, było prowadzenie w ramach WAT projektów związanych z inżynierią biomedyczną, wytwarzanie nowych innowacyjnych technologii i urządzeń związanych z medycyną oraz ich komercjalizacja. Dzięki wysiłkowi i pracy zespołu, władz Akademii i wielu zaangażowanych w przedsięwzięcie osób, 25 listopada 2015 r. nastąpiło formalne przecięcie wstęgi inauguracyjne centrum.

Oficjalnego otwarcia, w obecności władz Akademii, przybyłych gości, dziekanów wydziałów akademickich, dokonali rektor-komendant WAT gen. dyw. prof. dr hab. inż. Zygmunt Mierczyk i Marek Szczepanik – wiceprezes Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, która finansowała całe przedsięwzięcie w drodze konkursu ze środków unijnych.

W tzw. międzyczasie powstał Klaster Centrum Inżynierii Biomedycznej stawiający sobie za cel dyfuzję innowacji z WAT i innych instytucji naukowo-badawczych do firm powiązanych z klastrem. Klaster utworzyło 15 podmiotów: przedsiębiorstwa, organizacje badawcze, instytuty naukowe, uczelnie i instytucje z otoczenia biznesu. Dzisiaj klaster liczy 53 podmioty, w tym 16 szkół wyższych i instytutów naukowo-badawczych. W połowie 2013 r. przyznano Wojskowej Akademii Technicznej środki na finansowanie projektu w wysokości 22 mln zł, natomiast cały projekt zaplanowany jest na 30 mln zł. Jesteśmy jedynym w Polsce klastrem, w którym uczelnia została jego liderem i koordynatorem.

Mimo krótkiego okresu działania efekty są imponujące. Na powierzchni 1600 m² powstały supernowoczesnie wyposażone laboratoria i pracownie, które zgromadzoną i uruchomioną aparaturą badawczą wybiegają daleko w przyszłość. Wśród unikalnej aparatury wymienimy jedyne w Polsce i drugie w Europie (po Oxfordzie) urządzenie – 32-kanałowy NIRS firmy BrainSight – wchodzące w skład systemu do nieinwazyjnego obrazowania funkcji mózgu.



Naukowcy z CIBio dysponują urządzeniami z najwyższej światowej półki

Każde z laboratoriów dysponuje takimi najnowocześniejszymi „perłkami” badawczymi na europejskim i światowym poziomie zaawansowania. Z kolei rozpoczęte już projekty badawcze pomogą zwalczać wiele niezwykle groźnych współczesnych chorób cywilizacyjnych.

By przybliżyć zainteresowania badawcze ekspertów z CIBio, wymienimy obszary i tematy tylko części projektów, którymi już zajmują się pracownicy i doktoranci centrum. Są to m.in.: diagnostyka i leczenie chorób nowotworowych; badania nad bakteriobójczym działaniem grafenu; zastosowanie grafenu w technologiach me-

dycznych; wpływ pól elektromagnetycznych na komórki nowotworowe, macierzyste i zdrowe; oddziaływanie impulsów promieniowania magnetycznego na mózg człowieka; zastosowanie pól elektromagnetycznych w rehabilitacji medycznej; zastosowanie nanocząsteczek w zwalczaniu chorób nowotworowych; zastosowanie laserów niskiej energii w oddziaływaniu na proliferację komórek macierzystych; diagnostyka i terapia fotodynamiczna w leczeniu chorób nowotworowych i chorobach układu krążenia; wykorzystanie technologii laserowych w wykrywaniu zakażeń szpitalnych.

Już teraz naukowcy z CIBio dysponują urządzeniami z najwyższej światowej półki, rozlokowanymi w pracowniach: zastosowań laserów w medycynie, biologii molekularnej, inżynierii molekularnej i zastosowań grafenu, pól elektromagnetycznych czy oprogramowania komputerowego w medycynie. W przyszłym roku centrum wzbogaci się o pracownię badań nad cukrzycą, w której kontynuowane będą prace nad stworzeniem bezinwazyjnego glukometru, prace nad zastosowaniem komórek macierzystych w leczeniu cukrzycy i prace nad zastosowaniem pól elektromagnetycznych w leczeniu powikłań cukrzycy.

Drugą, równie rozwojową pracownią, jaka rozpocznie działanie w 2016 r. będzie pracownia badań nad chorobami nowotworowymi, w której naukowcy z centrum będą oznaczać punktowe mutacje genowe w komórkach nowotworowych i badać oddziaływanie leków onkologicznych na komórki nowotworowe w celu personalizacji leczenia chorych z chorobami nowotworowymi.

Nie trzeba dodawać, iż wszystkie wymienione wcześniej prace i projekty posługują się technologiami wręcz kosmicznymi lecz w zupełnie odwrotnej skali, bo sięgającymi w głąb pojedynczych komórek, jonów czy atomów.

Uroczystej inauguracji działalności centrum towarzyszyło wydarzenie nie mniej-

szej rangi – pierwsza konferencja naukowa pt. „Innowacyjne technologie w Centrum Inżynierii Biomedycznej”. Przybyli na nią m.in.: podsekretarz stanu w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego prof. Włodzisław Duch, dowódca operacyjny Rodzajów Sił Zbrojnych gen. broni Marek Tomaszycy, przedstawiciele Biura Bezpieczeństwa Narodowego, Dowództwa Generalnego Rodzajów Sił Zbrojnych, Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, Polskiej Akademii Nauk, Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej, Wojskowego Instytutu Higieny, Uniwersytetu Warszawskiego, Politechniki Rzeszowskiej, Szkoły Głównej Służby Pożarniczej, przedsiębiorstw i zakładów produkcyjnych wchodzących w skład klastra i wielu innych.

W dwóch sesjach naukowych dotychczasowe osiągnięcia w realizowanych projektach przedstawili przede wszystkim specjaliści z Centrum Inżynierii Biomedycznej, Instytutu Optoelektroniki oraz Wydziałów Cybernetyki i Mechanicznego WAT. Prezentacje swoich prac mieli również zaproszeni goście z: Instytutu Technologii Materiałów Elektronicznych z Warszawy, Instytutu Fizyki PAN, Instytutu Genetyki i Biotechnologii oraz Instytutu Fizyki Eksperymentalnej Uniwersytetu Warszawskiego, Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN, Instytutu

Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie, Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN, Świętokrzyskiego Centrum Onkologii w Kielcach, zakładów PIT-RADWAR S.A., a także prof. A. Sienkiewicz pracujący w Laboratorium Fizyki Materii EPFEL w Lozannie i ADS Rezonans w Preverenges w Szwajcarii. Odbyła się również sesja plakatowa przeprowadzona głównie przez gospodarzy konferencji.

Miłym akcentem było uhonorowanie nagrodą specjalną i medalem rektora WAT zespołu CIBio za znaczący wkład w rozwój przedsiębiorczości i innowacyjności oraz stworzenie warunków dla skutecznej komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych, w tym utworzenie Centrum i Klastra Inżynierii Biomedycznej. Dyrektor Łopiński wpisał się również do Księgi Pamiątkowej naszej uczelni.

I jak wyraził swoje przekonanie rektor WAT gen. dyw. prof. Zygmunt Mierczyk, dzięki osiągnięciom i szerokiemu spektrum działalności Centrum Inżynierii Biomedycznej, Wojskowa Akademia Techniczna nie będzie już wyłącznie kojarzona z rozwiązaniami militarnymi, ale również podwójnego zastosowania, zwłaszcza w medycynie.

Jerzy Markowski

**Jubileuszowa
XXX Konferencja Naukowo-Techniczna
„Inżynieria bezpieczeństwa – ochrona przed skutkami nadzwyczajnych zagrożeń”**

EKOMILITARIS 2016

**organizowana przez Wojskową Akademię Techniczną
odbędzie się w dniach 13-16 września 2016 r. w WDW Rewita Kościelisko oddział Zakopane**

Przedmiotem konferencji będą teoretyczne i praktyczne problemy związane z jej tematyką, ze szczególnym uwzględnieniem następujących zagadnień:

- nowe technologie dla bezpieczeństwa
- modelowanie w bezpieczeństwie
- detekcja i monitorowanie zagrożeń bezpieczeństwa
- infrastruktura krytyczna podmiotu
- logistyka bezpieczeństwa
- budowle dla bezpieczeństwa
- bezpieczeństwo zdrowotne
- zagrożenia chemiczne, biologiczne i asymetryczne
- zagrożenia pożarowe i uniepalnianie materiałów
- zagrożenia w prawidłowym funkcjonowaniu i eksploatacji infrastruktury instalacyjno-budowlanej
- zagrożenia eksploatacyjne w budownictwie (promieniowanie, mikroklimat, degradacja materiałów itp.)
- zagrożenia związane z termomodernizacją budynków
- bezpieczne konstrukcje, sztuczne tworzywa i materiały.



Kontakt:

Wojskowa Akademia Techniczna
00-908 Warszawa, ul. gen. Sylwestra Kaliskiego 2
Konferencja „EKOMILITARIS 2016”
Tel. 261 839 635
www.ekomilitaris.wat.edu.pl