



INSTYTUT STEROWANIA I SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH

Seminaria Naukowe semestr letni 2017/2018

W semestrze letnim 2017/2018, w miesiącach maj i czerwiec roku 2018 zostały przewidziane i zrealizowane następujące wystąpienia naukowe w ramach seminarium naukowego Instytutu Sterowania i Systemów Informatycznych:

—10 maja 2018 r. - Piotr Witczak, mgr inż., ISSI, WIEA, UZ, *Synthesis of Robust Fault-Tolerant Control for Nonlinear Systems*

—17 maja 2018 r. - Eric Rogers, prof., Department of Electronics and Computer Science University of Southampton, UK, *Sensing and control of low power AUVs for deep water long range navigation in complex terrains*

—24. maja 2018 r. A - Marcin Boski, mgr inż., WIEA, UZ, *Zastosowanie techniki dyskretyzacji częstotliwości do stabilizacji różnicowych liniowych procesów powtarzalnych*

—24. maja 2018 r. B - Bartosz Waśkiewicz, mgr inż., WIEA, UZ, *Analiza i badania wpływu magazynów energii na pracę systemu elektroenergetycznego*

—7 czerwca 2018 r. - Mariusz Buciakowski, mgr inż., ISSI, WIEA, UZ, *Zintegrowane strategie estymacji uszkodzeń i regulacji dla sterowania tolerującego uszkodzenia*

—14 czerwca 2018 r. - Łukasz Macioszek, mgr inż., WIEA, UZ, *Badania i analiza zawartości wody w olejach napędowych metodą spektroskopii impedancyjnej*

Seminaria odbywają się w sali konferencyjnej Instytutu Sterowania i Systemów Informatycznych (budynek A-2, sala 412, ul. prof. Z. Szafrana 2) w czwartki o godzinie 10.45. Seminaria prowadzi prof. dr hab. Roman Gielerak.

Michał Doligalski

Marek Sawerwain

to także dość uniwersalna refleksja nad tym, czy benefity oferowane przez pracodawców rozwijają pracownika, czy raczej go od pracy (komfortu) uzależniają. W dalszych wystąpieniach poruszone zostały również aktualne tematy i problemy z branży IT, obejmujące najnowocześniejsze technolonie, m.in. o Machine Learning, DDD, Blockchain, UX, mikroustugi.

Oprócz samej konferencji wspaniałą okazją do integracji uczestników i wymiany z prelegentami własnych refleksji było pre-party oraz after-party, zorganizowane już w dużo bardziej luźnej atmosferze.

Jeśli ktoś nie był na konferencji, to wkrótce będzie mógł się zapoznać z poszczególnymi wystąpieniami. Na stronie greenfieldconf.pl umieszczony zostanie materiał video - prezentacje i wystąpienia prelegentów.

Konferencja nie mogła by się odbyć bez wsparcia partnerów z przemysłu: GlobalLogic, MetaPack, Transition Technologies, Cinkciarz.pl, ASTEC, SoftwareMILL, eobuwie.pl.

WYDZIAŁ LEKARSKI

Projekt ANTARES

Koło Naukowe Medycyny Kosmicznej Uniwersytetu Zielonogórskiego przy współpracy z SimLE Politechniki Gdańskiej, 12 maja br. w Toruniu, przeprowadziło pierwszą misję stratosferyczną w ramach projektu ANTARES. Misja polegała na wyniesieniu komórek tkanki do stratosfery, gdzie obserwowana jest większa intensywność promieniowania kosmicznego.

Koło Naukowe Medycyny Kosmicznej to organizacja studencka mająca na celu rozwijanie tej nowoczesnej dziedziny medycyny oraz popularyzację i szerzenie wiedzy medycznej z zakresu medycyny kosmicznej nie tylko wśród studentów kierunku lekarskiego czy mieszkańców województwa lubuskiego, ale całej Polski.



Podczas Space Medicine EXPO 2018, które odbyło się na Uniwersytecie Zielonogórskim 24 lutego br., podpisane zostało porozumienie o współpracy pomiędzy organizacją studencką SimLE z Politechniki Gdańskiej a naszym Kołem Naukowym. Pozwoliło to na podjęcie przez członków obu organizacji decyzji o wspólnej misji stratosferycznej z wykorzystaniem balonu. W efekcie na początku maja w misji stratosferycznej wysłano komórki tkanki naskórka, które po wyniesieniu do stratosfery wystawione zostały na działanie promieniowania kosmicznego.

W ramach stworzonego wspólnie z SimLE projektu Antares, utworzona została grupa badawcza odpowiedzialna za powodzenie badań podczas misji balonowych. Kooperacja młodych naukowców z różnych dziedzin, umożliwiła wymianę wiedzy i doświadczeń podczas przygotowywania misji, dzięki czemu za każdą część przedsięwzięcia odpowiadali specjaliści. Doświadczenie i wiedza gdańskich studentów zapewniła powodzenie misji pod względem technicznym, a udział studentów kierunku lekarskiego z Uniwersytetu



FOT. Z WYDZIAŁU

Zielonogórskiego umożliwił przygotowanie, zabezpieczenie i przebadanie materiału biologicznego.

Balon stratosferyczny wraz z gondolką zawierającą tkanki wypuszczony został 12 maja w Toruniu. 7 studentów medycyny z Uniwersytetu Zielonogórskiego pod opieką dr hab. n. med. Agnieszki Ziótkowskiej, prof. UZ przygotowała wyselekcjonowaną tkankę, która została umieszczona w specjalnym przedziale pojemnika wynoszonego w przestrzeń stratosfery. Dalszy etap ekspedycji polegał na wypuszczeniu balonu, który unosił się ze znaczną prędkością w górną warstwę atmosfery, w kulminacyjnym punkcie osiągając wysokość 24 657 m n.p.m. Na tak dużej wysokości obecne niskie ciśnienie doprowadziło do pęknięcia balonu i opadania próbek na przystosowanym do misji spadochronie. Wznoszenie się i opadanie trwało ok. 3 godzin, podczas których misja obserwowana była w czasie rzeczywistym dzięki wykorzystaniu nadajnika GPS. Stała obserwacja położenia umożliwiła predykcję miejsca lądowania podczas pogoni za balonem. Ostatecznie balon wylądował na obrzeżach Bydgoszczy gdzie aparatura i tkanki zostały zabezpieczone.

W czasie wznoszenia i opadania rejestrowane były czynniki działające na komórki tj. temperatura, ciśnienie i promieniowanie kosmiczne, co umożliwiło obserwację zmian fizycznych jakim był poddany materiał badawczy. Wstępne dane odczytane z aparatury pokładowej wskazywały na bardzo silny wzrost promieniowania absorbowanego przez komórki podczas misji w porównaniu z próbą kontrolną.

Po zabezpieczeniu materiału badawczego został on poddany szeregowi działań mających na celu zatrzymanie procesów degradacji kwasów nukleinowych i zatrzymanie procesów mogących wpłynąć na wyniki badań. Cała procedura wykonana została przez studentów i Panią Profesor we względnie sterylnych warunkach laboratorium polowego. Poddany obróbce materiał przetransportowany został do laboratorium, gdzie trwają prace nad izolacją RNA, w którym zapisana jest informacja genetyczna o kodowanych przez dane geny białkach. Zapisana w DNA informacja genetyczna o białku zanim stanie się łańcuchem złożonym z aminokwasów przechodzi wiele etapów. Jednym z najważniejszych jest proces transkrypcji polegający na przepisaniu informacji z DNA na RNA. Jest on ściśle kontrolowany, i aby do niego doszło, konieczna jest aktywacja genu. Komórka z zapotrzebowaniem na dane białko rozpoczyna produkcję RNA kodującego pożądaną peptyd. Dzięki użyciu zaawansowanych technik biologii molekularnej jesteśmy w stanie określić stężenie określonego łańcucha RNA. Porównanie stężeń RNA kodującego badany gen z próbą kontrolną umożliwia precyzyjne stwierdzenie stanu aktywności danego genu. Wyżej opisana metoda pozwala obserwować zmiany w komórkach poddanych działaniu promieniowania kosmicznego i co za tym idzie skupić się na procesach kancerogenezy i zaburzeniach cyklu komórkowego. Wstępne odczyty z aparatury pokładowej wskazują na około 12-krotny wzrost dawki promieniowania działającego na tkanki w porównaniu do promieniowania na powierzchni Ziemi. Na podwyższoną dawkę promieniowania kosmicznego narażeni są codziennie pasażerowie i piloci lotów długodystansowych oraz kosmonauci przebywający w przestrzeni kosmicznej. Badania prowadzone przez członków Koła Naukowego Medycyny Kosmicznej mogą przyczynić się do opracowania metod ochrony przed promieniowaniem kosmicznym oraz pozwolić na zwiększenie wiedzy dotyczącej procesów nowotworzenia.

Studenci maksymalnie wykorzystali lot balonu stratosferycznego. W gondolce jednocześnie umieszczone były 3 projekty. Pierwszy z nich był projektem studentów ASP polegający na stworzeniu nagrania unoszącej się w przestrzeń rzeźby. Za to drugim projektem był system przygotowany przez studentów biotechnologii z Gdańska, który miał na celu zebranie na specjalnych filtrach bakterii znajdujących się na określonych wysokościach oraz trzeci - projekt ANTARES. Cały proces wznoszenia został nagrany, dostarczając przepięknych ujęć miasta, ukształtowania terenu, chmur oraz krzywizny Ziemi!

Ponowna misja planowana jest na październik i ma wynieść w przestrzeń okołoziemską większy i bardziej różnorodny ładunek, na wysokość powyżej 30 000 m n.p.m. Przyniesie ona więcej wiedzy i odpowie precyzyjniej na stawiane przez projekt ANTARES pytania.

Jakub Gotawski
Koło Naukowe Medycyny Kosmicznej

WYDZIAŁ MATEMATYKI, INFORMATYKI I EKONOMETRII

Gala Laur Naukowca

9 maja 2018 r. w Teatrze Lubuskim odbyła się uroczysta IV Gala *Laur Naukowca*, podczas której rozdane zostały nagrody w 9 kategoriach. Nagrody te są przyznawane przez Parlament Studencki UZ kołom naukowym i organizacjom studenckim działającym na Uniwersytecie Zielonogórskim.

W kategorii Opiekun Roku nagrodę otrzymała dr Krystyna Białek - opiekun Koła Naukowego Laboratorium „Matematyczne” Paradoxs.

Koło to zajmuje się popularyzacją królowej nauk. Pokazuje,

że matematyka jest przystępna, atrakcyjna i widoczna na każdym kroku. Od 15 lat bierze również udział w organizacji konkursu „Matematyka bez granic”.

Dodatkowe informacje dostępne na:

<https://www.wzielonej.pl/informacje/uczelnia/dla-dziewieciu-wspanialych-a-takze-radia-index-laury-naukowca-rozdane-lista/>

<http://www.lmp.wmie.uz.zgora.pl/?p=866>

Joachim Syga



FOT. Z WYDZIAŁU

Wizyta w Chinach

Dr Justyna Jarczyk i prof. dr hab. Witold Jarczyk złożyli wizytę w Chinach, która trwała od 28 kwietnia do 12 maja. Wizyta miała podwójny charakter. W czasie jej trwania doszło do podpisania przez Rektora Chongqing Normal University, profesora Zeyang Zhu, umowy z Uniwersytetem Zielonogórskim, podpisanej wcześniej przez Rektora UZ,

prof. dr hab. inż. Tadeusza Kuczyńskiego. Umowa została sformułowana na tyle ogólnie, że pozwala na podpisywanie szczegółowych aneksów pomiędzy zainteresowanymi wydziałami obu uczelni. Pierwszy taki aneks zapowiada wymianę naukową pracowników i wymianę studentów Wydziału Matematyki, Informatyki i Ekonometrii naszej uczelni oraz College of Mathematics Sciences of CNU. Dr Jarczyk, która przebywała w Chongqing w ramach pro-