

Seminarium ISSI

Semestr zimowy – 2015 / 2016

19 stycznia 2016

1 Plan seminarium

Seminaria Instytutu Sterowania i Systemów Informatycznych, odbywają się w czwartek o godzinie 10:45 w sali nr 412 w budynku A-2 Wydziału Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki, ul. Prof. Z. Szafrana 2, 65-246, Zielona Góra.

Aktualny plan seminarium			
Lp.	Data	Imię i Nazwisko	Temat
1	25.09.2015*	Harald Aschemann (Speaker) and Julia Kersten	Active Tower Damping and Observer-Based Decentralised Control for an Innovative Wind Turbine with a Hydrostatic Transmission
2	01.10.2015		Spotkanie metodyczne: dyskuja dot. kierunków Informatyka oraz Biznes elektroniczny, moderatorzy: dr hab. inż. Krzysztof Patan, prof. UZ oraz dr hab. inż. Marcin Mrugalski, prof. UZ
3	08.10.2015	Łukasz Stefanowicz	Implementacja algorytmów hipergrafowych pod kątem analizy specyfikacji behawioralnej sterowników logicznych
4	15.10.2015	Grzegorz Bazydło	Od UML do FPGA
5	22.10.2015	Marcel Luzar	SSNN toolbox for non-linear system identification
6	29.10.2015	Łukasz Hładowski	Pełny dynamiczny regulator ILC
7	05.11.2015*	Didier Theilliol (Speaker) and Philippe Weber	Fault-Tolerant Control Methods for Dynamic Systems based on Reliability
8	12.11.2015+	Ziemowit Dworakowski	Zastosowanie metod sztucznej inteligencji w automatycznej diagnostyce struktur płytowych
9	19.11.2015	Marek Sawerwain	Poziom splątania w krótkich łańcuchach spinowych
10	26.11.2015	Marcel Luzar	Dynamiczne sztuczne sieci neuronowe w projektowaniu odpornych systemów diagnostyki uszkodzeń
11	03.12.2015+	Robert Świta	System wspomagania orientacji osób niewidomych oparty o konwersję obrazów 2D do postaci dźwięku przestrzennego
12	10.12.2015+	Rafał Krawczyk oraz Dariusz Borowczak	Przemysłowa kontrola jakości 3D z wykorzystaniem produktów serii Gocator w ofercie C&C Partners
13	17.12.2015	Przemysław Jacewicz	Zastosowanie automatów komórkowych przy segmentacji obrazu biomedycznego – część I
–	07.01.2016	[zajęcia wg planu na środę]	[zajęcia wg planu na środę]
14	14.01.2016+	Wojciech Rafajłowicz	Hybrydowe algorytmy optymalnego sterowania systemami całkowo-algebraicznymi
15	21.01.2016		Spotkanie metodyczne: dyskusja dot. specjalności na kierunku Informatyka moderator: dr hab. inż. Krzysztof Patan, prof. UZ
16	28.01.2016	Przemysław Jacewicz	Zastosowanie automatów komórkowych przy segmentacji obrazu biomedycznego – część II

2 Wstępny szkic planu wystąpień na semestr następny

Szkic planu seminarium			
Lp.	Data	Imię i Nazwisko	Temat
1		Małgorzata Kołopieńczyk	Wprowadzenie do analizy obrazów biomedycznych
2		Wojciech Zajac	Analiza obrazów biomedycznych - reprezentacja danych w diagnostyce raka piersi
3		Anna Pławiak-Mowna	Analiza obrazów biomedycznych - wprowadzenie do analizy morfometrycznej obiektów
4		Artur Gramacki	[temat zostanie uzupełniony w późniejszym terminie]
5		Andrzej Czajkowski	[temat zostanie uzupełniony w późniejszym terminie]
6		Błażej Cichy	Iteracyjne sterowanie z uczeniem na przykładzie mikromostka elektrostatycznego
7		Mariusz Jacyno	[temat zostanie uzupełniony w późniejszym terminie]
8		Bartłomiej Sulikowski	[temat zostanie uzupełniony w późniejszym terminie]

3 Streszczenia poszczególnych wystąpień

3.1 Seminarium z dnia 25.09.2015

Seminarium z dnia 25.09.2015, godzina 10:45	
Harald Aschemann (Speaker) and Julia Kersten, e-mail: Harald.Aschemann@uni-rostock.de, Chair of Mechatronics, University of Rostock, Germany	Active Tower Damping and Observer-Based Decentralised Control for an Innovative Wind Turbine with a Hydrostatic Transmission
<p>In this presentation, a decentralised control approach for a innovative 5 MW wind turbine with a hydrostatic transmission is presented that covers the whole range from low to very high wind speeds. An important point is the active damping of tower oscillations by using the pitch angle as control input. An elastic multibody system is employed to derive a control-oriented model for the first bending mode, which serves for the design of a stabilising control law. The active oscillation damping is combined with a multi-variable gain-scheduled PI state feedback control that allows for tracking desired trajectories for the angular velocities of both the rotor and the generator. The overall control performance is illustrated by realistic simulation results, which show an improved damping of tower oscillations and excellent tracking behaviour for the controlled variables.</p>	

3.2 Seminarium z dnia 01.10.2015

Seminarium z dnia 01.10.2015, godzina 10:45	
	Spotkanie metodyczne: dyskuja dot. kierunków Informatyka oraz Biznes elektroniczny, moderatorzy: dr hab. inż. Krzysztof Patan, prof. UZ oraz dr hab. inż. Marcin Mrugalski, prof. UZ
Dyskusja dotyczaca dydaktyki i nowych kierunków oferowanych przez Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki.	

3.3 Seminarium z dnia 08.10.2015

Seminarium z dnia 08.10.2015, godzina 10:45	
Łukasz Stefanowicz, mgr inż., e-mail: L.Stefanowicz@weit.uz.zgora.pl, doktorant WIEiA, Uniwersytet Zielonogórski	Implementacja algorytmów hipergrafowych pod kątem analizy specyfikacji behawioralnej sterowników logicznych
<p>Na seminarium zostaną poruszone zagadnienia dekompozycji systemów dyskretnych opisanych sieciami Petriego, a w szczególności selekcja podsieci automatowych. Dekompozycja umożliwi podział specyfikacji sterownika na moduły sekwencyjne, które są wzajemnie równoległe. Przedstawione zostaną metody: selekcji oraz dekompozycji wykorzystujące odpowiednio teorię hipergrafów oraz niezmienniki miejsc. Eksperymentalna weryfikacja opracowanych algorytmów została zrealizowana z użyciem autorskiej biblioteki hippo.h, która powstała w ośrodku zielonogórskim.</p>	

3.4 Seminarium z dnia 15.10.2015

Seminarium z dnia 15.10.2015, godzina 10:45	
Grzegorz Bazydło, dr inż., e-mail: G.Bazydlo@iee.uz.zgora.pl, Instytut Inżynierii Elektrycznej, WIEiA, UZ	Od UML do FPGA
<p>Na seminarium zostanie przedstawiona graficzna metoda specyfikacji programów dla rekonfigurowalnych sterowników logicznych wykorzystująca język UML (głównie diagramy maszyn stanowych). Platformą implementacyjną dla proponowanej metody są nowoczesne, rekonfigurowalne układy FPGA. Metoda bazuje na wersji języka UML 2.4.1 (zaakceptowanej jako standard ISO) oraz podejściu MDD (Model-Driven Development) polegającym na tworzeniu i transformacji modeli. Reguły tej transformacji definiowane są na poziomie metamodeli. Wynikowa specyfikacja zapisywana jest w języku opisu sprzętu Verilog.</p>	

3.5 Seminarium z dnia 22.10.2015

Seminarium z dnia 22.10.2015, godzina 10:45	
Marcel Luzar, mgr inż., e-mail: M.Luzar@issi.uz.zgora.pl, ISSI, WIEiA, UZ	SSNN toolbox for non-linear system identification
<p>Na prezentacji zostanie przedstawiony przybornik do identyfikacji systemów nieliniowych z wykorzystaniem sztucznych sieci neuronowych opisanych w przestrzeni stanów. Motywacją do zaimplementowania takiego narzędzia była popularność poprzednio zaimplementowanego przybornika do modelowania neuronowego GMDH, który został pobrany z portalu researchgate.com ponad 1300 razy. Dzięki temu zauważono potrzebę zaprojektowania przybornika, który będzie identyfikował dowolny system nieliniowy MIMO, i poprzez odpowiednią linearyzację i przekształcenie wag modelu neuronowego przedstawiał go w postaci klasycznego opisu w przestrzeni stanów. Ważną zaletą zaprojektowanego przybornika jest jego interfejs graficzny, dzięki któremu nawet mało doświadczony użytkownik, niezaznajomiony z teorią sieci neuronowych, może w skuteczny sposób z niego korzystać. Jednoznaczne potwierdzenie jakości identyfikacji uzyskano po przeprowadzeniu eksperymentu wykorzystującego dane pomiarowe z układu trzech zbiorników.</p>	

3.6 Seminarium z dnia 29.10.2015

Seminarium z dnia 29.10.2015, godzina 10:45	
Łukasz Hładowski, dr inż., e-mail: L.Hladowski@issi.uz.zgora.pl, ISSI, WIEiA, UZ	Pełny dynamiczny regulator ILC
<p>W ramach seminarium zostanie przedstawiony ulepszony algorytm konstruowania regulatorów typu iteracyjnego sterowania z uczeniem z wykorzystaniem teorii liniowych procesów powtarzalnych. Zastosowanie tego rodzaju regulatora pozwala w pewnych przypadkach na dalsze zmniejszenie konserwatywności dotychczas stosowanego podejścia. Wyniki omawiane na seminarium są rozszerzeniem rezultatów omówionych w trakcie poprzedniego wystąpienia. Ilustrację zaproponowanej techniki stanowił będzie przykład praktyczny.</p>	

3.7 Seminarium z dnia 05.11.2015

Seminarium z dnia 05.11.2015, godzina 10:45	
Didier Theilliol, Prof., (Speaker) and Philippe Weber, e-mail: Didier.Theilliol@univ-lorraine.fr, Universite de Lorraine, Nancy, France	Fault-Tolerant Control Methods for Dynamic Systems based on Reliability
<p>Faults or failures such as defects in components, instruments, controllers and/or control loop can cause undesired reactions and consequences such as damages to technical parts of the plant, to human life or to the environment. Traditionally, the objective of Fault Tolerant Control System (FTCS) is to maintain its current performance close to the desired one and preserve its stability conditions despite of component and/or instrument faults; in some circumstances a reduced performances may have to be accepted as a trade-off leading to a sub-optimal outcome. Design of control systems to achieve fault-tolerance for closed-loop control of safety-critical systems has been an active area of investigation for many years. It becomes more and more clear that there are certain trades-offs between achievable normal performance and fault-tolerance capability. However, despite of the many efforts in control community, most of the contributions did not consider or take into account the reliability of components, algorithms or soft computing structures to guarantee such performance and to reduce the gap between nominal and faulty case. This talk aims at presenting new and innovative research results on how to design Fault Tolerant Control Systems with particular attention to consider and combine reliability analysis in the design procedure and/or real-time control synthesis. Current and future research is presented in order to solve the above challenging research problems devoted to safety-critical systems.</p>	

3.8 Seminarium z dnia 12.11.2015

Seminarium z dnia 12.11.2015, godzina 10:45	
Ziemowit Dworakowski, mgr inż., e-mail: zdw@agh.edu.pl, Katedra Robotyki i Mechatroniki, Akademia Górnictwo-Hutnicza, Kraków	Zastosowanie metod sztucznej inteligencji w automatycznej diagnostyce struktur płytowych
<p>Seminarium poświęcone będzie zastosowaniu metod sztucznej inteligencji w wybranych problemach monitorowania stanu konstrukcji oraz stworzeniu nowych metod oceny stanu konstrukcji na podstawie pomiarów z wykorzystaniem fal Lamba, przeprowadzanych w zmiennych warunkach środowiskowych. W celu interpretacji stanu konstrukcji zaproponowane i przetestowane zostały dwa podejścia. Pierwsze z nich zakłada zastosowanie komitetu klasyfikatorów neuronowych do klasyfikacji cech sygnałów rejestrowanych przez sieć piezoelektrycznych przetworników. Drugie zakłada zastosowanie w tym samym celu rozwiązań dedykowanych działaniu w zmiennych warunkach środowiskowych: Odpornych na temperaturę wskaźników uszkodzeń, podejścia novelty detection oraz pomiaru grupowego - nowego, autorskiego rozwiązania. Wszystkie metody oraz ich kombinacje przetestowane zostały na podstawie bogatego zbioru danych zawierającego wyniki laboratoryjnych pomiarów uwzględniających uszkodzanie aluminiowych płytek, wprowadzanie pęknięć zmęczeniowych do próbek pochodzących z konstrukcji nośnej samolotu oraz wyniki pełnoskalowej lotniczej próby zmęczeniowej.</p>	

3.9 Seminarium z dnia 19.11.2015

Seminarium z dnia 19.11.2015, godzina 10:45	
Marek Sawerwain, dr inż., e-mail: M.Sawerwain@issi.uz.zgora.pl, ISSI, WIEiA, UZ	Poziom splątania w krótkich łańcuchach spinowych
<p>Rosnące zainteresowanie informatyką kwantową, powoduje iż kreowane są nowe obszary zastosowań, gdzie metody i prawa fizyki kwantowej stanowią podstawę funkcjonowania nowych algorytmów oraz protokołów. Jednym z takich obszarów powołany min. pracą [Bose, S., Phys. Rev. Lett. 91, 207901 (2003)] jest obszar komunikacji kwantowej. W komunikacji kwantowej, obecnie proponuje się wiele protokołów transmisji danych wykorzystujące łańcuchy spinowe. Tematem prezentacji będzie realizacja transmisji w krótkich łańcuchach spinowych w oparciu o uogólnioną dynamikę XY dla quditów, choć główne przykłady zostaną oparte o pojęcie qutritów (qudit o trzech poziomach). Jednym z istotnych aspektów protokołów komunikacji, jest badanie poprawności przesyłanej informacji. Oddzielnym problemem jest naturalnie wykrycie faktu, czy przesyłana informacja kwantowa została zniekształcona. W trakcie prezentacji zostanie pokazane, iż można wykorzystać pojęcie splątania do badania poprawności transferu, a dokładniej, poprzez określenie poziomu splątania można wykryć, czy proces transferu przebiega bezbłędnie. Zostanie to pokazane za pomocą wpływu zakłóceń modelowanych za pomocą kanału kwantowego tłumienia fazy na wartość splątania podczas realizacji transferu danych.</p>	

3.10 Seminarium z dnia 26.11.2015

Seminarium z dnia 26.11.2015, godzina 10:45	
Marcel Luzar, mgr inż., e-mail: M.Luzar@issi.uz.zgora.pl, ISSI, WIEiA, UZ	Dynamiczne sztuczne sieci neuronowe w projektowaniu odpornych systemów diagnostyki uszkodzeń.
<p>W trakcie prezentacji dokonany zostanie przegląd dotychczasowych wyników prac badawczych autora, które są podstawą przyszłego zamknięcia przewodu doktorskiego. Głównym tematem prezentacji będzie wykorzystanie sztucznych sieci neuronowych do pełnej diagnostyki uszkodzeń urządzeń wykonawczych i czujników pomiarowych w systemach nieliniowych. Zostaną przedstawione oryginalne osiągnięcia w obszarze modelowania systemów nieliniowych z wykorzystaniem sieci neuronowych różnego typu oraz ich transformacja do modeli o parametrach zmiennych w czasie (LPV). Dodatkowo, zostaną przedstawione metody odpornej detekcji uszkodzeń z wykorzystaniem różnych metod filtracji (H-nieskończoność, bezśladowy filtr Kalmana) ich wykorzystanie w sterowaniu tolerującym uszkodzenia. Podsumowaniem prezentacji będzie przedstawienie dorobku naukowego prelegenta oraz omówienie przyszłych planów badań.</p>	

3.11 Seminarium z dnia 03.12.2015

Seminarium z dnia 03.12.2015, godzina 10:45	
Robert Świta, mgr inż., e-mail: Robert.Swita@tu.koszalin.pl, Wydział Elektroniki i Informatyki, Zakład Systemów Multimedialnych i Sztucznej Inteligencji, Politechnika Koszalińska	System wspomaganie orientacji osób niewidomych oparty o konwersję obrazów 2D do postaci dźwięku przestrzennego

Referat stanowi sprawozdanie z realizacji pracy doktorskiej, której celem było opracowanie metody konwersji obrazu do postaci dźwięku przestrzennego, ułatwiającego orientację osobie niewidomej. Transformacja obraz-dźwięk zawiera następujące etapy: przetwarzanie wstępne, segmentacja, kodowanie obrazu oraz synteza dźwięku przestrzennego. Przetwarzanie wstępne obejmuje zmianę rozdzielczości obrazu, balans bieli i filtrację statystyczną. Metoda konwersji wykorzystuje segmentację w celu wyznaczenia istotnej treści obrazu, dlatego ważnym czynnikiem wpływającym na jej jakość jest uniezależnienie od niejednorodnego oświetlenia sceny światłem białym. Zdefiniowana została przestrzeń kolorów HCI (Hue, Chroma, Intensity) i wyznaczona w niej miara odległości pomiędzy kolorami, umożliwiającą zmniejszenie wpływu nierównomierności oświetlenia. Jakość wykorzystanych algorytmów segmentacji, w tym opracowanego algorytmu segmentacji wododziałowo-rozrostowej, została porównana z wykorzystaniem obrazów referencyjnych projektu BSDS500 Uniwersytetu Berkeley.

Syntezy dźwięk zawiera informacje o kształcie, wielkości i położeniu przestrzennym obiektu sceny. Obiekt dzielony jest na kolumny, transformowane w kolejności od lewej do prawej na tony instrumentu muzycznego. Wysokość kolumny decyduje o wysokości tonu instrumentu, natomiast środek kolumny jest interpretowany jako położenie źródła dźwięku. Liczba kolumn i czas odtwarzania dźwięku jest stała dla każdego obiektu i jest parametrem przetwarzania. Ze względu na konieczność rozróżniania położenia źródła dźwięku w pionie, do generacji dźwięku wykorzystana została funkcja transmitancji HRTF dla lewego i prawego ucha.

Równoległym torem przetwarzania jest próba kontekstowego rozpoznania obiektów wybranych scen przez układ dwóch sieci neuronowych. Dokonuje on rozpoznania obiektu na podstawie jego kształtu i tekstury. Do kodowania wejść SSN wykorzystane zostały bloki analizy metodą czynnikową PCA. Umożliwiają one uproszczenie konstruowanych sieci i przyspieszenie ich uczenia przy zachowaniu istotnej informacji wejściowej.

Z przeprowadzonych badań wynika, że rozpoznawanie kształtów i ich położenia, nawet w przypadku bardzo dobrej segmentacji, wymaga treningu. Metoda konwersji wymaga oswojenia się i zapamiętania kluczowych wzorców. Dlatego stworzony został moduł do nauki systemu. Jest on zintegrowany z edytorem grafiki, umożliwiającym łatwe konstruowanie i edycję kształtów geometrycznych oraz ich przekształcanie na dźwięk przestrzenny.

W celu potwierdzenia tezy o możliwości analizy kształtu, wielkości i położenia obiektu sceny na podstawie tak zakodowanego dźwięku przestrzennego, wykonano następujące eksperymenty:

- test rozpoznawania kształtu
- test rozpoznawania kierunku lokalizacji obiektu
- szacowanie odległości i wielkości obiektu dzięki uwzględnieniu efektu perspektywy

Na podstawie przeprowadzonych eksperymentów można stwierdzić, że dokładność lokalizacji położenia źródła dźwięku jest większa dla kierunku poziomego niż pionowego, ale również zauważalna jest różnica wrażliwości na zmianę położenia źródła w obszarach powyżej i poniżej linii horyzontu. Detekcja położenia źródła dźwięku ma bardzo istotny wpływ na możliwość analizy kształtu. Z tego powodu jednym z najbardziej istotnych kierunków rozwoju proponowanej metody powinno być doskonalenie selektywności rozdzielczości przestrzennej dźwięku, m.in. poprzez indywidualny pomiar charakterystyki HRTF.

3.12 Seminarium z dnia 10.12.2015

Seminarium z dnia 10.12.2015, godzina 10:45	
Rafał Krawczyk, Dariusz Borowczak, C&C Partners Sp. z o.o. ul. 17 Stycznia 119/121, 64-100 Leszno	Przemysłowa kontrola jakości 3D z wykorzystaniem produktów serii Gocator w ofercie C&C Partners

Tematem prelekcji będzie wykorzystanie technologii 3D w przemysłowych systemach skanowania i wizyjnej kontroli jakości. W czasie prezentacji zostaną przedstawione możliwości aplikacyjne produktów LMI, zasada działania konfiguracja sprzętowa i softwarowa.

C&C Partners nawiązało współpracę z firmą LMI Technologies poszerzając ofertę systemów wizji maszynowej o rozwiązania wykorzystujące technologię 3D. LMI z siedzibą w Kanadzie jest jednym z wiodących dostawców rozwiązań skanowania 3D. Spółka opracowała ponad 100 patentów rozwiązań służących do szybkiego skanowania, kontroli i pomiarów. Systemy skanowania 3D skracają czas opracowania oraz wprowadzenia nowego produktu na rynek. Ważnymi rozwiązaniami w ofercie LMI jest rodzina głowic 3D Gocator umożliwiających wykonanie analizy detali np. przekroju, objętości, defektów i innych pomiarów geometrycznych. Pozwalają one na tworzenie i eksport chmury punktów 3D oraz współpracę z zewnętrznymi systemami automatyki. Jest to idealny produkt do niezależnych systemów pomiarowo-decyzyjnych na liniach produkcyjnych.

3.13 Seminarium z dnia 17.12.2015

Seminarium z dnia 17.12.2015, godzina 10:45	
Przemysław Jacewicz, dr inż., e-mail: P.Jacewicz@issi.uz.zgora.pl, ISSI, WIEiA, UZ	Zastosowanie automatów komórkowych przy segmentacji obrazu biomedycznego – część I

Prezentacja ma pokazać postęp prac dotyczących segmentacji obrazów morfologicznych o poprawionej jakości, pochodzących z mikroskopu skanującego firmy Olympus za pomocą Automatów Komórkowych (AK). Przedstawione zostaną sposoby segmentacji przy pomocy AK, fragmenty rzeczywistych obrazów poddawanych analizie i szereg problemów na jakie napotkał autor w trakcie prac badawczych.

3.14 Seminarium z dnia 14.01.2016

Seminarium z dnia 14.01.2016, godzina 10:45	
Wojciech Rafajłowicz, mgr inż., Instytut Informatyki, Automatyki i Robotyki, Politechnika Wroclawska	Hybrydowe algorytmy optymalnego sterowania systemami całkowo-algebraicznymi

Przedstawione zostaną metody i algorytmy sterowania z uwzględnieniem metod hybrydowych. Rozważane obiekty sterowania modelowane są równaniami całkowo-algebraicznymi oraz całkowymi. Opis systemów w postaci równań całkowych poszerza klasę sterowanych obiektów, dopuszczalnych sterowań i ograniczeń. Opracowano warunki optymalności i metody numeryczne znajdowania przybliżonych sterowań na podstawie wyprowadzonych warunków optymalności i hybrydowych metod ich obliczania. Analogiczne wyniki uzyskano także dla sterowań impulsowych. Przedstawiono szereg obliczeń porównujących różne metody rozwiązywania równań całkowych. Rozważone są również metody kolokacji funkcjami sklejanymi, w tym dla równań nieliniowych. Kolejnym istotnym zagadnieniem jest zbadanie metody optymalizacji z uwzględnieniem metod metaheurystycznych i hybrydowych. Rozważono metody parametryzacji zadań sterowania optymalnego. Przedstawione są warunki konieczne optymalności dla równań całkowych Volterry, jak również przykłady i propozycje pewnych propozycji algorytmów numerycznych. Osobny, rozważany przypadek stanowią równania Fredholma.

3.15 Seminarium z dnia 21.01.2016

Seminarium z dnia 21.01.2016, godzina 10:45	
	Spotkanie metodyczne: dyskusja dot. specjalności na kierunku Informatyka moderator: dr hab. inż. Krzysztof Patan, prof. UZ
Dyskusja dotycząca nowej specjalizowanej na kierunku Informatyka.	

3.16 Seminarium z dnia 28.01.2016

Seminarium z dnia 28.01.2016, godzina 10:45	
Przemysław Jacewicz, dr inż., e-mail: P.Jacewicz@issi.uz.zgora.pl, ISSI, WIEiA, UZ	Zastosowanie automatów komórkowych przy segmentacji obrazu biomedycznego – część II
Prezentacja ma pokazać postęp prac dotyczących segmentacji obrazów morfologicznych o poprawionej jakości, pochodzących z mikroskopu skanującego firmy Olympus za pomocą Automatów Komórkowych (AK). Przedstawione zostaną sposoby segmentacji przy pomocy AK, fragmenty rzeczywistych obrazów poddawanych analizie i szereg problemów na jakie napotkał autor w trakcie prac badawczych.	

4 Wystąpienia planowane na semestr następny

4.1 Seminarium 1

Seminarium z dnia xy.xy.2016, godzina 10:45	
Małgorzata Kołopieńczyk, dr inż., e-mail. M.Kolopienczyk@issi.uz.zgora.pl, ISSI, WIEiA, UZ	Wprowadzenie do analizy obrazów biomedycznych
Prezentacja stanowi wstęp do szeroko rozumianej analizy obrazów biomedycznych. W trakcie wystąpienia zostaną omówione podstawowe zagadnienia z zakresu budowy komórki oraz rozpoznawania w jej budowie poszczególnych cech atypowych. Przedstawione zostaną metody wybarwiania preparatów oraz parametry morfometryczne komórek wykorzystywane w trakcie przeprowadzania komputerowej analizy obrazów biomedycznych.	

4.2 Seminarium 2

Seminarium z dnia xy.xy.2016, godzina 10:45	
Wojciech Zając, dr inż., e-mail. W.Zajac@issi.uz.zgora.pl, ISSI, WIEiA, UZ	Analiza obrazów biomedycznych - reprezentacja danych w diagnostyce raka piersi
Przedstawiona zostanie klasyfikacja metod reprezentacji danych wizyjnych obrazów biomedycznych. Omówiona zostanie struktura informacji w posiadanych obrazach diagnostycznych, sposób reprezentacji danych w celu uzyskania korzystnych cech diagnostycznych oraz problemy przetwarzania wielkich zbiorów danych.	

4.3 Seminarium 3

Seminarium z dnia xy.0z.2016, godzina 10:45	
Anna Pławiak-Mowna, dr inż., e-mail. A.Mowna@issi.uz.zgora.pl, ISSI, WIEiA, UZ	Analiza obrazów biomedycznych - wprowadzenie do analizy morfometrycznej obiektów
Prezentacja dotyczy podsumowania prac nad wprowadzeniem do analizy parametrów morfometrycznych obiektów w obrazach biomedycznych. Przedstawione zostaną metody analityczne i klasyfikacja cech morfometrycznych, wykorzystywanych w analizie biomedycznej do klasyfikacji preparatów pod kątem diagnostyki raka sutka i płuc.	