



Katedra Systemów Decyzyjnych  
Wydział Elektroniki  
Telekomunikacji  
i Informatyki  
POLITECHNIKA GDAŃSKA  
Narutowicza 11/12  
80-233 Gdańsk



prof. **Zdzisław Kowalczuk**  
kierownik, prof. zw. dr hab. inż.  
tel. (48) 58 347 2018  
e-mail kova@pg.gda.pl  
tel. (48) 58 347 2289  
fax (48) 58 341 6132  
e-mail ksd@eti.pg.gda.pl



---

# Dyplomy

**Katedry Systemów Decyzyjnych**

**2010**

<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej</b>	<b>Aktualizowana mapa cyfrowa dla platform mobilnych</b>
<b>Tytuł w j. angielskim</b>	Updated digital map for mobile platforms
<b>Opiekun pracy</b>	prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczuk
<b>Konsultant pracy</b>	mgr inż. Mariusz Domżański
<b>Cel pracy</b>	Rozbudowa platformy mobilnej, wyposażonej w układ sterowania silnikami napędowymi, radar, oraz układ komunikacji bezprzewodowej, o system tworzenia mapy cyfrowej na podstawie pomiarów dokonywanych przez indywidualne radary. Opracowanie i zaimplementowanie algorytmu genetycznego umożliwiającego wyznaczenie optymalnej trajektorii ruchu platformy na podstawie stworzonej lub zadanej mapy terenu.
<b>Zadania do wykonania</b>	Przegląd literatury związanej z problematyką pracy. Przyjęcie założeń i sformułowanie problemu i ogólnego celu pracy. Propozycje rozwiązania problemu. Sprecyzowanie założeń szczegółowych oraz propozycje rozwiązania problemu. Opracowanie algorytmów. Implementacja programu. Przeprowadzenie badań i testów oraz sformułowanie wniosków końcowych.
<b>Źródła</b>	Algorytmy genetyczne i ich zastosowania (DE Goldberg, WNT); Modelowanie i sterowanie mobilnych robotów kołowych (MJ Giergiel, Z. Hendzel, W. Żylski PWN 2002).
<b>Uwagi</b>	Temat ZK1/2010
<b>Dyplomant</b>	

<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej</b>	<b>Realizacja modułu nawigacyjnego dla bezzałogowego aparatu latającego</b>
<b>Tytuł w j. angielskim</b>	Navigation module for a UAV
<b>Opiekun pracy</b>	prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczuk
<b>Konsultant pracy</b>	mgr inż. J. Wszolek, Michał Jonko
<b>Cel pracy</b>	Projekt modułu nawigacji jest częścią przedsięwzięć podejmowanych przez KSD, dotyczących oprzyrządowania BAL (sterowca lub helikoptera). Aparat (o ograniczonym udźwigu) wyposażony musi być w instrumenty nawigacyjne, systemy sterowania oraz systemy pomiarowe umożliwiające odbywanie bezzałogowych lotów zwiadowczych (monitoringu środowisk.). Celem projektu jest rozwinięcie i udoskonalenie modułu nawigacji składającego się z elementów ADGPS/INS (ang. Attitude Determination Global Positioning System/ Inertial Measurement Unit) współpracującego z centralnym modułem sterowania (istnieją różne warianty realizacji takiego podsystemu zaczynając od najprostszych jedno-antenowych do wielo-antenowych wersji ADGPS pozwalających na dokładne określenie położenia obiektu jak i jego orientacji). Oprócz opracowania koncepcji oraz doboru podzespołów ADGPS/INS ważnym elementem projektu jest opracowanie algorytmów pozwalających na estymację położenia i orientacji sterowca na podstawie zaszumionych danych pomiarowych.
<b>Zadania do wykonania</b>	Analiza stanu bieżącego i wybór opcji jedno lub wielo-antenowej modułu ADGPS. Dobór elementów i wykonanie modułu ADGPS. Dobór elementów i wykonanie modułu akcelerometra. Integracja modułów ADGPS oraz IMU + komunikacja z centralnym modułem sterowania. Opracowanie i implementacja algorytmu estymacji położenia i orientacji wersji dokumentacji technicznej. Weryfikacja działania układu.
<b>Źródła</b>	C. Specht „System GPS”, BERNARDINUM, wyniki dotychczasowych prac.
<b>Uwagi</b>	Temat ZK2/2010
<b>Dyplomant</b>	

<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej</b>	<b>Sterowanie i diagnostyka układu równoważni szynowej z kulką</b>
<b>Tytuł w j. angielskim</b>	Control and diagnostic system for a balancing bar
<b>Opiekun pracy</b>	prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczyk
<b>Konsultant pracy</b>	mgr inż. J. Wszolek, mgr inż. Adam Cichosz
<b>Cel pracy</b>	Opracowanie, realizacja i testowanie układu sterowania położeniem kuli poruszającej się po równoważni szynowej (belkowej) o zmiennym, sterowanym pochyleniu. Informację wejściową i diagnostyczną zapewnią odpowiednie czujniki, w tym system wizyjny oparty na kamerze umieszczonej nad równoważnią. Projekt stanowi kontynuację prac nad stanowiskiem laboratoryjnym.
<b>Zadania do wykonania</b>	Analiza stanu projektu problemu. Opracowanie koncepcji modyfikacji i/lub rozbudowy systemu. Projekt i implementacja układu.
<b>Źródła</b>	Astrom & Wittenmark: Computer-Controlled System
<b>Uwagi</b>	Temat ZK3/2010
<b>Dyplomant</b>	

<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej</b>	<b>Modelowanie i optymalizacja trajektorii lotu na mapie cyfrowej dla potrzeb aparatów (BAL)</b>
<b>Tytuł w j. angielskim</b>	UAV trajectory modeling and optimization on a digital map
<b>Opiekun pracy</b>	prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczyk
<b>Konsultant pracy</b>	mgr inż. K. Oliński
<b>Cel pracy</b>	Bezzałogowe aparaty latające (BAL) dzięki istniejącemu systemowi stabilizacji i nawigacji mogą poruszać się w przestrzeni autonomicznie. Algorytm optymalizacji trajektorii opierający się na mapie cyfrowej umożliwi automatyczny przelot między dwoma zadanymi punktami. Do tego potrzebne jest opracowanie istniejących rozwiązań oraz zaimplementowanie ich, w celu wyznaczenia optymalnej trajektorii lotu sterowca lub śmigłowca na podstawie cyfrowej mapy terenu.
<b>Zadania do wykonania</b>	Przegląd literatury związanej z problematyką pracy. Przyjęcie założeń i sformułowanie problemu i ogólnego celu pracy. Sprecyzowanie założeń szczegółowych oraz propozycje rozwiązania problemu. Opracowanie algorytmów. Implementacja programu symulacji i optymalizacji trajektorii. Przeprowadzenie badań i testów oraz sformułowanie wniosków końcowych.
<b>Źródła</b>	Prace dyplomowe Katedry SD
<b>Uwagi</b>	Temat ZK4/2010
<b>Dyplomant</b>	

<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej</b>	<b>Pakiet symulacyjny rzeczno-geologicznego zagrożenia powodziowego</b>
<b>Tytuł w j. angielskim</b>	Simulation platform for predicting river flooding
<b>Opiekun pracy</b>	prof. dr hab.inż. Zdzisław Kowalczyk
<b>Konsultant pracy</b>	mgr inż. Mariusz Domżański, mgr inż. Adam Cichosz.
<b>Cel pracy</b>	Celem pracy jest opracowanie narzędzia programowego umożliwiającego symulację zachowania się dorzecza rzeki w sytuacjach zagrożenia powodziowego, ze szczególnym uwzględnieniem jednoczesnego wystąpienia roztopów i opadów wiosennych). Narzędzie to powinno uwzględniać wszystkie podstawowe zjawiska fizyczne z tym związane. Opracowane narzędzie powinno być zastosowane do oceny bezpieczeństwa w dorzeczu konkretnej rzeki (np. Wisły) w kilku wersjach projektowych (wersji prostej/oszczędnej, średniej i pełnej). Końcowym wnioskiem pracy powinna być identyfikacja słabych punktów systemu wodnego i wąskich gardeł środowiskowych/drogowych oraz sugestie ich eliminacji.
<b>Zadania do wykonania</b>	Zgromadzenie literatury dotyczącej systemu rzeczno-geologicznego i jego środowiska, zapoznanie się z metodami modelowania i symulacji, projekt i implementacja systemu.
<b>Źródła</b>	Materiały hydrogeologiczne oraz materiały firmy ARA
<b>Uwagi</b>	Temat ZK5/2010 → 1/2 osoby
<b>Dyplomant</b>	

<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej</b>	<b>Model interaktywnego towarzysza człowieka na bazie zestawu Bioloid</b>
<b>Tytuł w j. angielskim</b>	Model of an interactive human companion based on the Bioloid kit
<b>Opiekun pracy</b>	prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczyk
<b>Konsultant pracy</b>	mgr inż. Michał Czubenko, Michał Jonko
<b>Cel pracy</b>	Opracowanie koncepcji i modelu interaktywnego towarzysza człowieka, zwłaszcza człowieka obłożnie chorego. Robot ten poza pomocą mobilną i manualną może również posiadać cechy autonomicznego agenta (dictobota) komunikującego się z otoczeniem w sposób werbalny, który, opiera się na matematycznym modelu psychologii osobowości człowieka, w zależności od stanu emocjonalnego, w jakim się znajduje, w odpowiedni sposób interpretuje usłyszane kwestie oraz formułuje swoją wypowiedź.
<b>Zadania do wykonania</b>	Przegląd literatury związanej z problematyką pracy oraz możliwościami zestawu Bioloid. Przyjęcie założeń i sformułowanie problemu i ogólnego celu pracy. Sprecyzowanie założeń szczegółowych oraz propozycje rozwiązania problemu. Opracowanie algorytmów. Implementacja systemu. Przeprowadzenie badań i testów oraz sformułowanie wniosków końcowych.
<b>Źródła</b>	Publikacje promotora z tego zakresu, prace dyplomowe: K. Duzinkiewicz (ZK/66M), M. Czubenko (ZK/91M)
<b>Uwagi</b>	Temat ZK6/2010
<b>Dyplomant</b>	

<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej</b>	<b>Linguabot – Prezentacyjny avatar z komunikacją werbalną</b>
<b>Tytuł w j. angielskim</b>	Linguabot – a presenting avatar with communicative abilities
<b>Opiekun pracy</b>	prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczyk
<b>Konsultant pracy</b>	mgr inż. Michał Czubenko
<b>Cel pracy</b>	Opracowanie koncepcji i modelu interaktywnego prezentera internetowego (linguabota, chatterbota, dictobota, avatara), który powinien posiadać cechy autonomicznego agenta (z matematycznym modelem psychologii osobowości człowieka) komunikującego się z otoczeniem w sposób werbalny. Linguabot posiada określone emocje i w ich kontekście interpretuje reakcje człowieka odwiedzającego daną stronę oraz wypracowuje własne reakcje (jego sposób reakcji lub odpowiedzi na pytania nie jest uzależniony jedynie od ‘szytywnej’ bazy wiedzy).
<b>Zadania do wykonania</b>	Przegląd literatury. Przyjęcie założeń i sformułowanie problemu. Sprecyzowanie założeń szczegółowych oraz propozycje rozwiązania problemu. Opracowanie algorytmu i implementacja silnika chatterbota. Projekt oraz wykonanie nakładki graficznej dla silnika działającej pod przeglądarką www.
<b>Źródła</b>	R. S. Wallace "The Elements of AIML Style"; <a href="http://www.dmoz.org/Computers/Artificial_Intelligence/Natural_Language/Chatterbots/">http://www.dmoz.org/Computers/Artificial_Intelligence/Natural_Language/Chatterbots/</a> ; <a href="http://www.loebner.net/Prize/TuringArticle.html">http://www.loebner.net/Prize/TuringArticle.html</a> ; publikacje własne, praca dyplomowa M. Czubenko (ZK/91M)
<b>Uwagi</b>	Temat ZK7/2010
<b>Dyplomant</b>	

<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej</b>	<b>Inteligentna gra robotów mobilnych (Q-fix/Bioloid) lub stacjonarnych (Mitsubishi/Kawasaki)</b>
<b>Tytuł w j. angielskim</b>	Intelligent play of mobile robots (Q-fix/Bioloid) or stationary robots (Mitsubishi/Kawasaki)
<b>Opiekun pracy</b>	prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczyk
<b>Konsultant pracy</b>	mgr inż. Michał Czubenko, mgr inż. Jakub Wszolek
<b>Cel pracy</b>	Opracowanie koncepcji rywalizacji w grze dwóch grup mobilnych robotów (typu Q-fix oraz Bioloid) lub – do wyboru robotów stacjonarnych (umieszczonych w laboratorium międzykatedralnym LWR/p.63) zaopatrzonych w indywidualne oprzyrządowanie oraz strategię odrębnie realizowane przez „zawodników”. Wielokomputerowy system realizacji zadania (strategii, gry oraz jej zobrazowania).
<b>Zadania do wykonania</b>	Przegląd literatury związanej z problematyką pracy oraz dokumentacji robotów. Przyjęcie założeń i sformułowanie problemu i ogólnego celu pracy. Sprecyzowanie założeń szczegółowych oraz propozycje rozwiązania problemu. Opracowanie gry oraz jej algorytmów. Implementacja systemu. Przeprowadzenie badań, prezentacji oraz sformułowanie wniosków końcowych.
<b>Źródła</b>	Dokumentacja techniczna robotów, materiały związane z wybraną grą, praca dyplomowa: M. Czubenko (ZK/91M)
<b>Uwagi</b>	Temat ZK8/2010
<b>Dyplomant</b>	

<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej</b>	<b>Sterowanie robotem Bioloid za pomocą sygnałów miotycznych oraz EEG</b>
<b>Tytuł w j. angielskim</b>	Controlling a Bioloid robot by means of signals of the mitotic and brain origins
<b>Opiekun pracy</b>	prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczyk
<b>Konsultant pracy</b>	mgr inż. Michał Czubenko, mgr inż. Marek Drzewiecki
<b>Cel pracy</b>	Zbudowanie stanowiska badawczego w zakresie zdalnej kontroli manipulatora poprzez wykorzystanie sygnałów pochodzących z mięśni lub/oraz fal mózgowych (EEG).
<b>Zadania do wykonania</b>	Przegląd literatury związanej z podejściem CI ( <i>corpus iudicium</i> ) umożliwiającym sterowanie za pomocą ciała bądź mózgu (EEG) człowieka. Przyjęcie założeń oraz propozycja rozwiązania problemu. Opracowanie i realizacja sprzętu odczytującego sygnały miotyczne oraz fale mózgowie. Budowa stanowiska przetwarzającego sygnały i realizującego sterowanie manipulatorem Bioloid. Przeprowadzenie badań.
<b>Źródła</b>	Dokumentacja techniczna robota Bioloid; prace własne; <a href="http://www.scholarpedia.org/article/Electroencephalogram">http://www.scholarpedia.org/article/Electroencephalogram</a> .
<b>Uwagi</b>	Temat ZK9/2010
<b>Dyplomant</b>	

<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej</b>	<b>Ewolucyjne i rojowe metody optymalizacji wielokryterialnej</b>
<b>Tytuł w j. angielskim</b>	Multi-objective optimization with the use of EC (Evolutionary Computation) and PSO (Particle Swarm) approaches
<b>Opiekun pracy</b>	prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczyk
<b>Konsultant pracy</b>	dr inż. Tomasz Białaszewski
<b>Cel pracy</b>	Studium optymalizacji wielokryterialnej oparte koncepcji Pareto-optymalności w wielowymiarowych przestrzeniach parametrów z zastosowaniem algorytmów ewolucyjnych i chmarnych. Opracowanie algorytmu optymalizacyjnego opartego na najnowszych koncepcjach mechanizmów ewolucji (niszowaniu, rodzajnikach, podejściu hierarchicznym, itd.).
<b>Zadania do wykonania</b>	Przegląd literatury związanej z problematyką pracy. Przyjęcie założeń i sformułowanie szczegółowego zagadnienia. Propozycje rozwiązania problemu. Opracowanie uniwersalnego komputerowego pakietu optymalizacji ewolucyjnej oraz opracowania i zobrazowania wyników optymalizacji. Implementacja programu. Przeprowadzenie badań i testów oraz sformułowanie wniosków końcowych.
<b>Źródła</b>	Metody i Techniki Sztucznej Inteligencji. (L. Rutkowski/PWN 2005) Zastosowanie algorytmów wykorzystujących inteligencję roju w problemach sterowania (J. Kacerka, 2009), inne prace własne.
<b>Uwagi</b>	Temat ZK10/2010
<b>Dyplomant</b>	

<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej</b>	<b>System śledzenia obiektów współpracujący z gimbałem zamocowanym na latającym aparacie BAL</b>
<b>Tytuł w j. angielskim</b>	System of tracking objects with use of a gimbal mounted on a UAV
<b>Opiekun pracy</b>	prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczyk
<b>Konsultant pracy</b>	Piotr Szychowski
<b>Cel pracy</b>	Projekt modułu nawigacji jest częścią przedsięwzięć podejmowanych przez KSD, dotyczących oprzyrządowania BAL (sterowca lub helikoptera). Celem pracy jest stworzenie systemu sterującego gimbałem tak, aby ten był zdolny do śledzenia obiektów statycznych i dynamicznych w warunkach zmiany położenia i orientacji w przestrzeni gibała. System taki, wykorzystując nawigację GPS/INS, rejestruje współrzędne obserwowanego obiektu i jest w stanie utrzymać ostrość obrazu, pomimo ruchu bezzałogowego aparatu powietrznego (BAL)
<b>Zadania do wykonania</b>	Rozpoznanie istniejących rozwiązań. Budowa systemu wbudowanego wykonującego ww. założenia. Opracowanie protokołu komunikacji z INS, gimbałem i kamerą (ew. stereowizja). Estymacja stanu (położenie, prędkość, przyśpieszenie itd...) śledzonego obiektu. Opracowanie i implementacja systemu. Testowanie działania układu.
<b>Źródła</b>	Wyniki dotychczasowych prac. <a href="http://www.cs.ucf.edu/public_html/papers/Object%20Tracking.pdf">http://www.cs.ucf.edu/public_html/papers/Object%20Tracking.pdf</a> . <a href="http://www.youtube.com/watch?v=ltXzqLcHsv0">http://www.youtube.com/watch?v=ltXzqLcHsv0</a>
<b>Uwagi</b>	Temat ZK11/2010
<b>Dyplomant</b>	

<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej</b>	<b>System SLAM (jednoczesnej lokalizacji i mapowania) dla aparatów powietrznych (BAL)</b>
<b>Tytuł w j. angielskim</b>	Simultaneous localization and mapping (SLAM) for a UAV
<b>Opiekun pracy</b>	prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczyk
<b>Konsultant pracy</b>	Przemysław Wandzilak
<b>Cel pracy</b>	Projekt modułu nawigacji jest częścią przedsięwzięć podejmowanych przez KSD, dotyczących oprzyrządowania BAL (sterowca lub helikoptera). celem pracy jest opracowanie systemu SLAM wykonującego swoje zadanie mając informację o otaczającej przestrzeni. System przeznaczony jest do implementacji w bezzałogowym aparacie latającym (BAL).
<b>Zadania do wykonania</b>	Rozpoznanie istniejących rozwiązań. Przegląd i wybór zestawu czujników. Opracowanie i implementacja systemu w BAL. Testowanie układu.
<b>Źródła</b>	Wyniki dotychczasowych prac. <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Simultaneous_localization_and_mapping">http://en.wikipedia.org/wiki/Simultaneous_localization_and_mapping</a>
<b>Uwagi</b>	Temat ZK12/2010
<b>Dyplomant</b>	

<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)</b>	<b>Estymacja stanu systemów dynamicznym opisanych nieliniowymi równaniami różniczkowymi.</b>
<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)</b>	State estimation of systems described by nonlinear differential equations.
<b>Opiekun pracy</b>	prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczyk
<b>Konsultant pracy</b>	mgr inż. Mariusz Domżański
<b>Cel pracy</b>	Celem pracy jest porównanie nowoczesnych algorytmów estymacji stanu systemów dynamicznych, opisanych nieliniowymi równaniami różniczkowymi, w przypadku, gdy obserwacje wykonywane są w dyskretnych chwilach czasu. Przykładowe estymatory do przebadania to rozszerzony filtr Kalmana, filtr bezśladowy i filtr cząsteczkowy.
<b>Zadania do wykonania</b>	Wybór odpowiednich technik dyskretyzacji nieliniowych obiektów ciągle-czasowych. Implementacja i badania estymatorów stanu dla kilku przykładowych obiektów nieliniowych.
<b>Źródła</b>	1. Publikacje własne wybranych algorytmów estymacji. 2. Inna literatura nt. modelowania i estymacji dostępna u promotora pracy.
<b>Uwagi</b>	Temat ZK13/2010 Praca wymaga przynajmniej podstawowej znajomości równań różniczkowych. Wskazane jest również ogólne zainteresowania matematyką związaną z tematem (podstawy prawdopodobieństwa i estymacji, dyskretne modelowanie obiektów ciągle-czasowych, itp.)
<b>Dyplomant</b>	

<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. pol.)</b>	Modele tworzenia się działań zespołowych wśród poruszających się agentów
<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej (jęz. ang.)</b>	Modelling the emergence of collaborative behavior among the moving agents
<b>Opiekun pracy</b>	Dr hab. W. Jedruch
<b>Konsultant pracy</b>	
<b>Cel pracy</b>	Stworzenie środowiska i przeprowadzenie symulacji wyłaniania się działań zespołowych wśród poruszających się agentów
<b>Zadania do wykonania</b>	1. Studia literatury dotyczącej modelowania działań zespołowych 2. Projekt i implementacja środowiska do modelowania 3. Eksperymenty symulacyjne wybranych modeli i opracowanie wyników ...
<b>Źródła</b>	1. Namatane A.: Adaptation and evolution in collective systems, World Scientific, 2006 2. De Hoog J.: Machine learning techniques applied to multiagent cooperation, MSc Thesis, Univ. of Oxford, 2007 ...
<b>Uwagi</b>	Temat WJ1/2010
<b>Dyplomant</b>	



<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej</b>	<b>Algorytmy roju cząsteczek (PSO) w projektowaniu układów detekcji</b>
<b>Tytuł w j. angielskim</b>	Particle Swarm Optimization in design of detection systems
<b>Opiekun pracy</b>	dr. inż. Tomasz Białaszewski
<b>Konsultant pracy</b>	
<b>Cel pracy</b>	Praca ma na celu opracowanie algorytmów optymalizacji rojem cząsteczek (PSO) umożliwiających projektowanie układów detekcji opartych na obserwatorach stanu.
<b>Zadania do wykonania</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• implementacja wybranych algorytmów – Matlab</li> <li>• opracowanie metod porównywania rozważanych algorytmów (w sensie efektywności, skuteczności, zbieżności itp.)</li> <li>• wyniki numeryczne i ich opracowanie graficzne,</li> <li>• przykłady wyników bezpośrednich/symulacyjnych (ilustrujące działanie algorytmów), wnioski (zalety, ograniczenia metody/programu, kierunki rozwoju programu).</li> </ul>
<b>Źródła</b>	<p>[1] Kennedy, J.; Eberhart, R. (1995). "Particle Swarm Optimization". Proceedings of IEEE International Conference on Neural Networks. IV. pp. 1942-1948.</p> <p>[2] Brogan W.L.: <i>Modern control theory</i>. Prentice Hall: Englewood Cliffs, 3rd edition. 1991.</p>
<b>Uwagi</b>	Temat TB1/2010
<b>Dyplomant</b>	

<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej</b>	<b>Identyfikacja układów za pomocą algorytmów ewolucyjnych.</b>
<b>Tytuł w j. angielskim</b>	Systems identification via evolutionary algorithms
<b>Opiekun pracy</b>	dr. inż. Tomasz Białaszewski
<b>Konsultant pracy</b>	
<b>Cel pracy</b>	Praca ma na celu opracowanie ewolucyjnych algorytmów wielokryterialnej identyfikacji układów opisanych w dziedzinie czasu ciągłego i dyskretnego.
<b>Zadania do wykonania</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• implementacja wybranych algorytmów ewolucyjnych</li> <li>• opracowanie metod porównywania rozważanych algorytmów (w sensie efektywności, skuteczności, zbieżności itp.)</li> <li>• wyniki numeryczne i ich opracowanie graficzne,</li> <li>• przykłady wyników bezpośrednich/symulacyjnych (ilustrujące działanie algorytmów), wnioski (zalety, ograniczenia metody/programu, kierunki rozwoju programu).</li> </ul>
<b>Źródła</b>	<p>[1] Rutkowski L.: <i>Metody i techniki sztucznej inteligencji</i>. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.</p> <p>[2] Srinivas N., Deb K.: Multiobjective optimization using nondominated sorting in genetic algorithms. <i>Evolutionary Computation</i>, vol. 2, no. 3 ss. 221-248, 1994.</p> <p>[3] Viennet R., Fontiex C., Marc I.: Multiobjectives optimisation using a genetic algorithm for determining a Pareto set. <i>International Journal of Systems Science</i>, vol. 27, ss. 255-260, 1996.</p>
<b>Uwagi</b>	Temat TB2/2010
<b>Dyplomant</b>	

<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej</b>	Modele systemów o parametrach rozłożonych w identyfikacji i diagnostyce
<b>Tytuł w j. angielskim</b>	Models of distributed parameter systems in identification and diagnostics
<b>Opiekun pracy</b>	dr inż. Janusz Kozłowski
<b>Konsultant pracy</b>	dr inż. Janusz Kozłowski
<b>Cel pracy</b>	Opracowując podany temat dyplomowy należy wykazać się wiedzą z zakresu metod modelowania systemów o parametrach rozłożonych (opisy w postaci równań różniczkowych cząstkowych) i algorytmów identyfikacji oraz nabyć umiejętność posługiwania się odpowiednimi programami narzędziowymi w celu wykonania symulacji.
<b>Zadania do wykonania</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokonać przeglądu najnowszej literatury w zakresie modelowania matematycznego systemów o parametrach rozłożonych;</li> <li>- przetestować metodami symulacyjnymi zaimplementowane algorytmy identyfikacji parametrycznej;</li> <li>- wykorzystać wybrane metody identyfikacji parametrycznej do wspomagania procedur diagnostyki przemysłowej;</li> <li>- zastosować opracowane algorytmy do diagnostyki modelu obiektu fizycznego o parametrach rozłożonych (np. rurociąg, linia długa);</li> </ul>
<b>Źródła</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kozłowski J., Kowalczyk Z.: Insensitive to measurement faults identification of continuous-time delay systems. Proc. IX Conf. on Diagnostics of Processes and Systems, Gdańsk, 2009.</li> <li>- Ljung L., Söderström T.: Theory and practice of recursive identification. The MIT Press, 1983.</li> <li>- Sagara S., Zhao Z.Y.: Identification of system parameters in distributed parameter systems. Proc. 11th IFAC Triennial World Congress, Tallinn, Estonia, 1990, str. 471-476.</li> </ul>
<b>Uwagi</b>	Temat JK1/2010 (dla 1 osoby)
<b>Dyplomant</b>	

<b>Temat pracy dyplomowej magisterskiej</b>	Modelowanie i identyfikacja niestacjonarnych systemów ciągłych z opóźnieniem
<b>Tytuł w j. angielskim</b>	Modeling and identification of nonstationary continuous-time delay systems
<b>Opiekun pracy</b>	dr inż. Janusz Kozłowski
<b>Konsultant pracy</b>	dr inż. Janusz Kozłowski
<b>Cel pracy</b>	Realizując temat dyplomowy należy wykazać się wiedzą z zakresu metod modelowania i identyfikacji procesów ciągłych oraz posłużyć się właściwymi programami symulacyjnymi w celu wykonania odpowiednich badań symulacyjnych.
<b>Zadania do wykonania</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokonać przeglądu najnowszej literatury w zakresie modelowania matematycznego procesów niestacjonarnych;</li> <li>- przebadać metodami symulacyjnymi znane algorytmy identyfikacji opóźnienia transportowego modeli ciągłych;</li> <li>- opracować algorytm umożliwiający jednoczesną identyfikację parametrów modelu i opóźnienia transportowego;</li> <li>- zastosować opracowany algorytm do identyfikacji obiektu laboratoryjnego (np. modelu połączonych zbiorników);</li> </ul>
<b>Źródła</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kozłowski J., Kowalczyk Z.: Insensitive to measurement faults identification of continuous-time delay systems. Proc. IX Conf. on Diagnostics of Processes and Systems, Gdańsk, 2009.</li> <li>- Ljung L., Söderström T.: Theory and practice of recursive identification. The MIT Press, 1983.</li> <li>- Zhao Z.Y., Sagara S.: Consistent estimation of time delay in continuous-time systems. Trans. of the Society of Instrument and Control Engineers, 1991, vol. 27, no. 1, str. 64-69.</li> </ul>
<b>Uwagi</b>	Temat JK2/2010 (dla 1 osoby)
<b>Dyplomant</b>	