

Lista prac dyplomowych zrealizowanych pod kierunkiem prof. nzw. dr hab. Cezarego Zielińskiego

Prace magisterskie

1. **Adam Wrzosek** (praca magisterska): *Automatyczne tworzenie modeli kinematycznych robotów*, Instytut Automatyki, Wydział Elektroniki, Politechnika Warszawska, Warszawa 1989.
2. **Piotr Krychniak** (praca magisterska): *Wspomaganie decyzji użytkownika systemu TOR-BOL w przypadku zadania nieosiągalnego położenia końcówki robota*, Instytut Automatyki, Wydział Elektroniki, Politechnika Warszawska, Warszawa 1990.
3. **Jacek Jaworski** (praca magisterska): *Proces identyfikacji parametrów modelu kinematycznego manipulatora oraz kompensacji błędów pozycjonowania*, Instytut Automatyki, Wydział Elektroniki, Politechnika Warszawska, Warszawa 1990.
4. **Jacek Machoń** (praca magisterska): *Pakiet do symulacji działania robota wyposażonego w czujniki*, Instytut Automatyki, Wydział Elektroniki, Politechnika Warszawska, Warszawa 1990.
5. **Mirosław Barej** (praca magisterska): *Biblioteka grafiki trójwymiarowej do symulacji ruchu robotów*, Instytut Automatyki, Wydział Elektroniki, Politechnika Warszawska, Warszawa 1990.
6. **Andrzej Zych** (praca magisterska): *Program wspomagający budowę modelu środowiska robota*, Instytut Automatyki, Wydział Elektroniki, Politechnika Warszawska, Warszawa 1991.
7. **Jacek Wagłowski** (praca magisterska): *Problem odwrotnego zagadnienia kinematyki w przypadku narzędzia symetryczno-osiowego dla robota IRb-6*, Instytut Automatyki, Wydział Elektroniki, Politechnika Warszawska, Warszawa 1991.
8. **Marcin Zapendowski** (praca magisterska): *Implementacja języka PASRO dla robota IRp-6*, Instytut Automatyki, Wydział Elektroniki, Politechnika Warszawska, Warszawa 1992.
9. **Jolanta Podgórska** (praca magisterska): *Sterowanie robotem IRp-6 z zastosowaniem komputera oraz kamery*, Instytut Automatyki, Wydział Elektroniki, Politechnika Warszawska, Warszawa 1993.
10. **Krzysztof Sobociński** (praca magisterska): *Narzędzie wspomagające tworzenie modeli kinematycznych robotów*, Instytut Automatyki, Wydział Elektroniki, Politechnika Warszawska, Warszawa 1993.
11. **Jarosław Stańczak** (praca magisterska): *Projekt układowej sieci neuronowej typu "back-propagation" zrealizowanej za pomocą układów cyfrowych*, Instytut Automatyki, Wydział Elektroniki, Politechnika Warszawska, Warszawa 1993.
12. **Iwona Kostro** (praca magisterska): *Piezoelektryczne urządzenie do analizy chropowatości powierzchni*, Instytut Automatyki, Wydział Elektroniki, Politechnika Warszawska, Warszawa 1994.
13. **Mirosław Szymczak** (praca magisterska): *Algorytmy sterowania reaktywnego robotem wyposażonym w czujnik sił*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 1995.
14. **Jacek Stępniewski** (praca magisterska): *Czujnik wizyjny w systemie czasu rzeczywistego – przetwarzanie obrazu oraz sterowanie robotem z wykorzystaniem danych otrzymanych z systemu wizyjnego, na przykładzie gry z robotem w warcaby*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 1995.

15. **Waldemar Jackiewicz** (praca magisterska): *Procesy współbieżne w systemach czasu rzeczywistego – zastosowania w układach wielorobotowych*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 1995.
16. **Jacek Rybicki** (praca magisterska): *Sterownik systemu wielorobotowego*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 1995.
17. **Paweł Leśkiewicz** (praca magisterska): *Wykorzystanie czujników zbliżeniowych do sterowania robotami*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 1995.
18. **Paweł Niedziałek** (praca magisterska): *Implementacja języka programowania robotów zorientowanego na przemieszczenie obiektów*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 1996.
19. **Piotr Makowski** (praca magisterska): *Eksperymentalna weryfikacja algorytmów sterowania współpracujących robotów*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 1996.
20. **Andrzej Miron** (praca magisterska): *Metody wyznaczania map głębi w systemach stereowizyjnych robotów przemysłowych*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 1998.
21. **Faris Dragoslav Alshamkhany** (praca magisterska): *Implementacja algorytmu hybrydowego sterowania robota z wykorzystaniem systemu operacyjnego czasu rzeczywistego QNX*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 1999.
22. **Jacek Sawoniewicz** (praca magisterska): *Specjalizowany język wysokiego poziomu przeznaczony do reaktywnego sterowania robotami*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 1999.
23. **Tomasz Kornuta** (praca magisterska): *Akwizycja danych potrzebnych do kalibracji manipulatorów*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2005. (Stworzono sterownik robota wykorzystując programową strukturę ramową MRROC++. Sterownik gromadzi w pliku dane z enkoderów robota oraz liniałów pomiarowych stanowiących bierne części ruchome platformy Stewarta. Platforma ta przytwierdzona jest do końcówki robota. W ten sposób uzyskuje się dane o położeniu i orientacji końcówki robota z dwóch różnych źródeł. Umożliwia to kalibrację modelu kinematyki robota. Liniały przekazują dane do komputera sterującego za pośrednictwem łącza RS-232.)
24. **Hubert Łyczek** (praca magisterska): *Biblioteka funkcji matematycznych wspomagających sterowanie robotami*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2005. (Programową strukturę ramową MRROC++, służącą do konstruowania sterowników robotów, uzupełniono o funkcje i procedury wspomagające obliczenia matematyczne charakterystyczne dla robotyki (operacje na: wektorach, macierzach orientacji, macierzach jednorodnych, przekształcenia pomiędzy różnymi reprezentacjami trójścianów). Biblioteka została zaimplementowana w C++.)
25. **Eryk Chmielnicki** (praca magisterska): *Lokalizacja i śledzenie ruchu obiektów za pomocą robota wyposażonego w kamerę*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2005. (Skonstruowano prosty serwomechanizm wizyjny umożliwiający robotowi śledzenie ruchu czarnej kuli na białym tle, oraz wskazywanie kostki Rubika.)
26. **Tomasz Stempkiewicz** (praca magisterska): *Biblioteka NURBS dla systemu MRROC++*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technika Informa-

- cyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2006. (Stworzono bibliotekę generatorów ruchu robota dla programowej struktury ramowej MRROC++. Trajektorie ruchu wyrażane są jako krzywe NURBS (Non-Uniform Rational Base Splines)).
27. **Krzysztof J. Dziubek** (praca magisterska): *Sterowanie pozycyjno-siłowe robotami*. Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2006. (W pracy pokazano współpracę dwóch robotów na przykładzie kopiowania rysunku zapamiętanego poprzez wodzenie jednego z robotów. Następnie oba roboty były w stanie odtworzyć ten rysunek. Kinematyki obu robotów mogły być różne. Oba były sterowane pozycyjno-siłowo. Praca wymagała dołączenia nowego czujnika siły do sterownika robota. Ponadto wprowadzono do MRROC++ kinematykę robotów IRp-6 o pięciu stopniach swobody.)
 28. **Jadwiga Sałacka** (praca magisterska): *Szybkie algorytmy przeszukiwania drzew rozwiązań w celu znalezienia sekwencji ruchów ściankami kostki Rubika*. Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2007. (W pracy przedstawiono aparat matematyczny niezbędny do rozwiązania układanki oraz implementacje algorytmów Korfa i Kocięby. Ponadto określono metody implementacji algorytmów w strukturze programowej MRROC++.)
 29. **Anna Sibilska** (praca magisterska): *Porównanie metody wykorzystującej proste i odwrotne zadanie kinematyki oraz jacobian do sterowania manipulatorem*. Przedstawiono rozwiązanie prostego i odwrotnego zagadnienia kinematyki dla zmodyfikowanego robota IRp-6 oraz określono jego jacobian. Wykorzystując Matlab porównano oba sposoby rozwiązania. Opracowane algorytmy wprowadzono do struktury ramowej MRROC++. Sama struktura ramowa, a w konsekwencji i sterowniki robotów implementowane są w C++.
 30. **Kamil Rocki** (praca magisterska): *Przetwarzanie obrazów w czasie rzeczywistym za pomocą GPU*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2008. (Opis dwóch metod programowania Graphic Processing Unit, za pomocą: Cg oraz CUDA. Wykorzystanie GPU do wspomagania obliczeń prowadzonych na CPU. Ponadto zastosowanie GPU do realizacji niektórych obliczeń wykonywanych przez VSP w systemach powstałych na bazie MRROC++.)
 31. **Fernando Ubiria** (praca magisterska): *FPGA implementation of camera colour model conversion*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2008. (A method of converting Bayer into RGB representation of images, implemented in an FPGA circuit.)
 32. **Xingyun He** (praca magisterska – EMARO): *Automatic aid for the design of robot control systems*, Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa, Politechnika Warszawska, Warszawa 2010. (A program has been implemented that takes as input the incidence matrices between tasks, receptors, effectors, and moreover takes into account the required number of agents, their computational abilities and computational requirements of the tasks, to produce the structure of the control system.)
 33. **Michał Skrzędziejewski** (praca magisterska): *RPC for Embedded Systems*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2010. (Implementation of Remote Procedure Call framework for embedded systems. The software has been verified on an example of an RPC server implemented on a ARM-7 microcontroller used as force/torque sensor interface.)
 34. **Michał Szymczak** (praca magisterska): *Wykorzystanie GPU do implementacji szybkiej segmentacji obrazów*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2011. (Zrównoleżenie obliczeń związanych z wodordziałową segmentacją obrazu zaimplementowaną na GPU w celu przyspieszenia obliczeń)

35. **Mateusz Boryń** (praca magisterska): *Dobór nastaw regulatorów w układach serwomechanizmów wizyjnych*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2012. (Stworzono oprogramowanie umożliwiające implementację różnych regulatorów dla serwomechanizmów wizyjnych. Stworzono automat umożliwiający dobór parametrów regulatorów P, PI, PD, PID metodą Zieglera Nicholasa z wykorzystaniem wzmocnienia krytycznego. Zbadano eksperymentalnie zachowanie zaprojektowanych regulatorów dla obiektów statycznych i poruszających się.)

Prace inżynierskie

1. **Wiesław Linka** (praca inżynierska): *Układ sterujący modulem pomiarowym LC-015*, Instytut Radioelektroniki, Wydział Elektroniki, Politechnika Warszawska, Warszawa 1991.
2. **Eryk Chmielnicki** (praca inżynierska): *Biblioteka procedur/obiektów w C++ do akwizycji i wstępnego przetwarzania obrazów*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2003.
3. **Grzegorz Furtak** (praca inżynierska): *Porozumiewanie się robotów za pomocą dźwięku*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2003.
4. **Piotr Robak** (praca inżynierska): *Sterowanie behawioralne robotem wyposażonym w czujnik dotyku*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2003.
5. **Przemysław Śmiechowski** (praca inżynierska): *Sterowanie pozycyjno-siłowe ramieniem robota*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2003.
6. **Hubert Łyczek** (praca inżynierska): *Sterowanie robotem mobilnym z wykorzystaniem systemu MRROC++*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2003.
7. **Tomasz Kornuta** (praca inżynierska): *Szablony do przetwarzania danych sensorycznych w układach sterowania robotów*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2003.
8. **Adam Bartoszek** (praca inżynierska): *Realizacja czujników wirtualnych systemu MRROC++ z wykorzystaniem protokołu TCP/IP oraz systemów operacyjnych Windows i QNX*. Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2004.
9. **Emil Kopyś** (praca inżynierska): *Graficzny interfejs użytkownika dla systemu MRROC++*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2004. (Interfejs pracuje pod nadzorem systemu operacyjnego Windows i kontaktuje się za pośrednictwem TCP/IP z systemem sterującym robotem pracującym pod nadzorem systemu operacyjnego czasu rzeczywistego QNX. Aplikacja pracująca pod nadzorem systemu operacyjnego Windows porządkuje i wyświetla komunikaty o błędach oraz stan systemu pracującego pod nadzorem systemu operacyjnego QNX.)
10. **Piotr Sasadeusz** (praca inżynierska): *Narzędzie graficzne do tworzenia rysunków modeli manipulatorów i ich środowiska*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2004. (Interfejs z użytkownikiem wykorzystuje bibliotekę graficzną OpenGL. Rysunek jest tworzony interaktywnie. Kiedy otoczenie robota, jego pozycja oraz punkt widzenia obserwatora są ustalone, rysunek jest przetwarzany na MetaPost, tak by po odpowiedniej dalszej transformacji do postaci w PostScript'cie mógł być wykorzystany w artykułach.)
11. **Grzegorz Górski** (praca inżynierska): *Wizualizacja pracy robota*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika

Warszawska, Warszawa 2004. (Sterownik zrealizowany za pomocą MRROC++ powoduje ruch obrazu robota na ekranie komputera. Obraz jest wytworzony przy użyciu biblioteki graficznej OpenGL. Ponieważ grafika jest realizowana na komputerze nadzorowanym przez system operacyjny Windows, a sterownik działa na komputerze pod nadzorem systemu operacyjnego QNX, to oba komputery wymieniają informacje za pośrednictwem TCP/IP. Program nadzorowany przez QNX stanowi aplikację MRROC++ ze zmodyfikowanym procesem EDP, tak aby sterował rysunkiem a nie rzeczywistym robotem.)

12. **Konrad Wojdan** (praca inżynierska): *Zaprojektowanie i implementacja regulatorów osi robota IRp-6*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2004. (Identyfikacja poszczególnych stopni swobody robota IRp-6 na torze jezdny wraz z propozycją ich układów regulacji.)
13. **Krzysztof Jan Dziubek** (praca inżynierska): *Sterowanie rozmyte pojedynczym członem ramienia robota*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2004. (Symulacja i realizacja na rzeczywistym układzie sterownika rozmytego. Porównanie z wynikami osiągniętymi za pomocą regulatora PD+PI z feed-forward.)
14. **Janusz Krzysztof Nowacki** (praca inżynierska): *Generatory trajektorii w systemie MRROC++*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2004. (Dokumentacja istniejących oraz nowo opracowanych generatorów trajektorii dla systemu MRROC++.)
15. **Mariusz Polak** (praca inżynierska): *Graficzne narzędzie do tworzenia rysunków w MetaPoście*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2004. (Stworzono narzędzie do graficznego projektowania stanowiska robota. Po ustawieniu robota oraz ustaleniu parametrów spojrzenia produkowany jest plik zawierający rysunek w MetaPoście. Ten po przetworzeniu standardowymi narzędziami może zostać dołączony do dowolnego raportu.)
16. **Jacek Lange** (praca inżynierska): *System wizualizacji robota mobilnego*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2005. (Symulacja graficzna ruchu pojazdu sześćo-półkołowego. Pojazd łączy w sobie cechy pojazdu kołowego i maszyny kroczącej. Animacja jego ruchu jest niezbędna do prowadzenia badań symulacyjnych w fazie projektowania rzeczywistej maszyny. Wykazano, że maszyna może poruszać się po płaszczyźnie, zarówno po prostej, jak i skrecać, oraz wspinać się na schody.)
17. **Krzysztof Bochnia** (praca inżynierska): *Application of spline functions in robot trajectory generators in MRROC++*, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2005. (Zastosowano naturalne funkcje sklejjane oraz hermitowskie funkcje sklejjane do generacji trajektorii ruchu końcówki robota.)
18. **Przemysław Belka** (praca inżynierska): *Czujnik wizyjny umożliwiający chwytanie ruchomych obiektów przez robota*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2006. (Przebadano własności kamery SVS 084/424F oraz cyfrowego procesora obrazu Leonardo PCI64-CL. Zintegrowano ten sprzęt z programową strukturą ramową MRROC++ oraz pokazano jego działanie na przykładzie rozpoznawania kostki Rubika.)
19. **Patrycjusz Szczepaniak** (praca inżynierska): *Implementation of a basic IRp-6 robot controller by using the OROCOS framework*. Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2005.
20. **Sławomir Bażant** (praca inżynierska): *Implementacja sterowania siłowego TFF w systemie MRROC++*. Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2006.

21. **Michał Urbanowicz** (praca inżynierska): *Algorytmy rozpoznawania obrazu w różnych przestrzeniach kolorów*. Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2007. (Stworzono zarządzając zasobów dla systemu operacyjnego QNX, który pozyskuje obrazy z karty akwizycji danych połączonej z kamerą. Obrazy te udostępnia w wybranych przestrzeniach barw (RGB, YUV, Y8). Ponadto zaimplementowano wybrane filtry oraz algorytmy segmentacji obrazu. Do rozpoznawania kształtów wykorzystano metody momentowe.)
22. **Kamil Rocki** (praca inżynierska): *Zastosowanie sieci neuronowych typu ART do lokalizacji i rozpoznawania obiektów przy użyciu sygnału wizyjnego*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2007. (Zastosowano sieci typu ART i ARTMAP do wykrywania i lokalizacji kostki Rubika.)
23. **Maciej Rogalski** (praca inżynierska): *Implementacja klasycznych regulatorów PD, PID, PII²D dla członu ramienia robota*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2008. (Opracowano narzędzie programistyczne do badania różnych algorytmów sterowania układem elektro-mechanicznym.)
24. **Michał Strugiński** (praca inżynierska): *Graphical User Interface Generator for MRROC++ system*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2009.
25. **Piotr Sakowicz** (praca inżynierska): *Automatyczna kalibracja systemu robot-kamera*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2009. (Robot sterowany pozycyjnie-siłowo trzyma w chwytaku planszę ze znacznikami. Plansza jest przemieszczana tak, aby znajdowała się w polu widzenia kamery. Pomiar położenia znaczników przez kamerę oraz robota umożliwia automatyczne wyznaczenie wzajemnego usytuowania układów odniesienia związanych z robotem i kamerą.)
26. **Rafał Tulwin** (praca inżynierska): *Trajectory generation in MRROC++ applications*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2010. (Zaimplementowano generator trajektorii automatycznie dobierający prędkość i przyspieszenie ruchu w stawach, tak aby nie przekroczyć ich maksymalnych dopuszczalnych wartości, a jednocześnie zapewnić najkrótszy czas dojścia do celu ruchu. Ponadto zaimplementowano prosty serwomechanizm wizyjny dla konfiguracji EIH.)
27. **Mateusz Boryń** (praca inżynierska): *Implementacja serwomechanizmów wizyjnych w systemie MRROC++*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2010. (Opracowano programową strukturę ramową umożliwiającą implementację różnorodnych struktur serwomechanizmów wizyjnych. Zaimplementowano trzy różne struktury serwomechanizmów tego typu.)
28. **Radosław Ciepielski** (praca inżynierska): *Kalibracja układu robotycznego*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2011. (Przeprowadzono wstępne badania dotyczące możliwości zastosowania kamery wolnostojącej do kalibracji parametrów modelu kinematycznego robota oraz położenia kamery względem robota.)
29. **Maksymilian Michniewicz** (praca inżynierska): *Zastosowanie wizji i dotyku do manipulacji na przykładzie toczenia kulki w labiryncie*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2011. (Przeprowadzono badania toczenia kuli poprzez labirynt za pomocą robota wyposażonego w sześciosiowy czujnik sił i momentów sił oraz wolnostojącą kamerę.)
30. **Anna Szymanek** (praca inżynierska): *Serwomechanizm wizyjny z możliwością prze-*

Łączania źródła obrazu, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2012. (Robot wyposażony jest w dwie kamery. Jedna przytwierdzona jest do końcówki, a druga jest przymocowana nad robotem. Zadaniem jest śledzenie wybranych obiektów. Kamera nieruchoma ma większe pole widzenia, więc stosowana jest do zlokalizowania obiektu, natomiast kamera umieszczona na końcówce zbliżając się do obiektu dostarcza coraz dokładniejszej informacji o jego położeniu. Określono i eksperymentalnie przebadano kilka schematów przełączenia źródła obrazu. Do realizacji pracy wykorzystano struktury ramowe MRROC++ i DisCODe)

31. **Patryk Chaber** (praca inżynierska): *Sterowanie robotem mobilnym za pomocą krzywych NURBS*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2012. (Wykorzystanie krzywych NURBS do generacji trajektorii ruchu robota mobilnego Elektron.)
32. **Szymon Piątek** (praca inżynierska): *Planowanie działań robota*, Instytut Automatyki i Informatyki Stosowanej, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych, Politechnika Warszawska, Warszawa 2012. (Stworzono system sterowania robotem wyposażonym w kamerę EIH oraz czujnik siły, który jest w stanie określić plan działań i zbudować wyspecyfikowaną budowlę z klocków Duplo.)