

## **dr inż. Krzysztof Wróbel**

### **Obszar badań naukowych – krótki ogólny opis**

Badania naukowe obejmują obszary:

- optymalizacja konstrukcji silników oraz generatorów opartych o przełączalne maszyny reluktancyjne (SRM, SRG),
- układy zasilające przełączalne maszyny reluktancyjne,
- obliczenia MES,
- algorytmy genetyczne,
- obliczenia rozproszone.

### **Przykłady zrealizowanych prac dyplomowych:**

- Układ pozycjonujący z wykorzystaniem sterownika swobodnie programowalnego oraz silnika indukcyjnego, Elektrotechnika
- Mikroprocesorowy sterownik hybrydowego układu centralnego ogrzewania, AiR
- Tworzenie dokumentacji technicznej w programie Eplan, AiR
- Zarządzanie sterownikiem X20 firmy B&R przez sieć Internet, AiR
- Zastosowanie sterownika X20 do sterowania napędami przekształtnikowymi, Elektrotechnika
- Wpływ stosowanej aparatury elektrotechnicznej na niezawodność układów sterowania i systemy bezpieczeństwa maszyn (w oparciu o normę PN-EN ISO 13849-1), AiR
- Samochodowy geolokalizator z interfejsem CAN, AiR
- Interaktywna wizualizacja 3D kolejki górskiej, Informatyka
- Projekt i realizacja stanowiska diagnostycznego wentylatorów w oparciu o sterownik Simatic S7-1200, Elektrotechnika
- Wizualizacja w programie Vijeo w zastosowaniu do sterownika M238 firmy Schneider Electric, AiR
- Badanie jakości energii elektrycznej na wybranych obiektach przy zastosowaniu oprogramowania ION Enterprise, Elektrotechnika
- Koncepcja oraz realizacja sterowania jazu elektrowni wodnej na przykładzie stopnia wodnego w Dobrzem Wielkim, AiR
- Zastosowanie oprogramowania InTouch do wizualizacji procesów przemysłowych przy wykorzystaniu modułu Ethernet, AiR
- Technologia informacyjna w zarządzaniu przedsiębiorstwem na wybranych przykładach, Informatyka,
- Wizualizacja i symulacja działania manipulatora przemysłowego FANUC Robot ARC Mate 100iC, Informatyka,
- Projekt dwukanałowego sterowania urządzeniami samoczynnej sygnalizacji na przejeździe kolejowym, AiR
- Sterowanie ramieniem robota poprzez sieć internetową, Informatyka
- Komputerowy system sterowania grupą modeli robotów, AiR

- Budowa pozycjonera do kamery z wykorzystaniem mikroprocesora AVR, AiR,
- Technologia Ajax w budowaniu witryn internetowych, Informatyka
- System do automatycznego układania bel papieru z zastosowaniem sterownika programowalnego, AiR

**Propozycje tematów prac dyplomowych:**

- Rozproszony system sterowania parametrami powietrza w zespole tuneli ogrodowych, AiR
- Automatyzacja stanowiska poboru oraz filtracji farby z wykorzystaniem sterownika PLC, AiR
- Sterowanie węzła ciepłowniczego budynku z wykorzystaniem sterownika, AiR
- Wybrane funkcje środowiska Unreal Engine 4 na przykładzie gry, Informatyka
- Zagadnienie pozycjonowania z wykorzystaniem sterownika S7-1200, AiR