

**Dyscyplina Automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne**  
**Tematy proponowanych rozpraw doktorskich**

Lp.	Stopień naukowy/tytuł	Imię i nazwisko promotora	Temat Krótki opis tematu
1.	Dr hab. inż. prof. PK	Dariusz Borkowski	Temat dotyczy układów generacji energii elektrycznej wykorzystywanych w obiektach hydrotechnicznych małej mocy (niskospadowych). Zakres tematu obejmuje zarówno turbinę wodną, generator elektryczny oraz układ przetwarzania energii elektrycznej. Głównym obiektem badań będą układy pracujące przy zmiennej prędkości obrotowej realizowanej przez przekształtnik energoelektroniczny. Celem pracy jest analiza oraz opracowanie niskospadowych, wysokosprawnych układów o szerokim zakresie pracy.
1.	Dr hab. inż. prof. PK	Witold Mazgaj	<b>Miękkie przełączanie tyrystorów wyłączalnych w trójfazowym, trójpoziomowym falowniku napięcia</b> Dotychczasowe układy miękkiego przełączania tyrystorów w falownikach napięcia, koncepcja miękkiego przełączania tyrystorów wyłączalnych w trójfazowym, trójpoziomowym falowniku napięcia, obliczenia numeryczna, wykonanie układu laboratoryjnego, badania, analiza strat, ograniczania sterowania.
2.	Dr hab. inż. prof. PK	Witold Mazgaj	<b>Wpływ struktury krystalograficznej blach prądnicowych na proces przemagnesowania obrotowego tych blach.</b> Jakościowy opis procesu przemagnesowania osiowego i obrotowego blach prądnicowych, koncepcja uwzględnienia tekstury blach prądnicowych w wyznaczaniu rozkładu pola magnetycznego, obliczenia numeryczne, wykonanie stanowiska badawczego, badania laboratoryjne, wnioski dotyczące uwzględnienia histerezy i anizotropii w obliczeniach rozkładu pola magnetycznego w blachach prądnicowych.
3	Dr hab. inż. prof. PK	Andrzej Szromba	<b>Energoelektroniczny kompensator prądu nieaktywnego obciążenia</b> Zakres tematyczny obejmuje analizę pracy równoległego energoelektronicznego kompensatora aktywnego (równoległego filtra aktywnego, ang. SAPF), którego zadaniem jest uzyskanie poprawy parametrów prądu w linii zasilającej. W proponowanym temacie punkt ciężkości położony jest na obserwacji mocy obciążenia, która może być charakteryzowana odpowiednio wypracowanym sygnałem jego konduktancji zastępczej. Sygnał ten może być użyty jako podstawa sterowania kompensatorem. Efekt działania kompensatora zależy zarówno od jego budowy jak i algorytmu sterującego. Oba te moduły oraz ich efektywne współdziałanie są przedmiotem badań w proponowanym temacie.
4	Dr hab. inż. prof. PK	Andrzej Szromba	<b>Energoelektroniczny szeregowo-równoległy filtr aktywny do poprawy jakości energii elektrycznej</b> Zakres tematyczny obejmuje analizę działania szeregowo-równoległego energoelektronicznego kompensatora (szeregowo-równoległego filtra aktywnego, ang UPQC), poprawiającego zarówno przebieg prądu linii zasilającej jak i napięcia na obciążeniu. W proponowanym temacie punkt ciężkości położony jest na obserwacji mocy obciążenia, która może być charakteryzowana odpowiednio wypracowanym sygnałem jego konduktancji zastępczej. Sygnał ten może być użyty jako podstawa sterowania kompensatorem. Efekt działania kompensatora zależy zarówno od jego budowy jak i algorytmu sterującego. Oba te moduły oraz ich efektywne współdziałanie są przedmiotem badań w proponowanym temacie.

	Dr hab. inż. prof. PK	Krzysztof Tomczyk	<b>Modelowanie akcelerometrów w aspekcie wyznaczania górnej granicy błędu dynamicznego.</b> Praca dotyczyć będzie analizy wpływu modelowania akcelerometrów na wartości górnej granicy błędu dynamicznego. Konieczne będzie opracowanie procedur dedykowanych do modelowania akcelerometrów w dziedzinie częstotliwości oraz algorytmów wyznaczania górnej granicy całkowokwadratowego błędu dynamicznego
--	-----------------------	-------------------	--