



W połowie roku 2014, w serii książek Springera “*Studies in Computational Intelligence*” (pod redakcją prof. Janusza Kacprzyka, przewodniczącego Rady Kuratorów Wydziału IV Polskiej Akademii Nauk), ukazała się nowa monografia pt. “*Advanced and Intelligent Control in Power Electronics and Drives*”, pod redakcją prof. Teresy Orłowskiej-Kowalskiej (Politechnika Wrocławska), prof. Frede Blaabjerga (Uniwersytet w Aalborgu, Dania) i prof. Jose Rodrigueza (Uniwersytet Techniczny w Valparaiso, Chile). Książka ta została zadedykowana prof. Marianowi P. Kaźmierkowskiemu, z okazji 70-lecia urodzin.

Energoelektronika i sterowane częstotliwościowo układy napędowe, rozwijające się intensywnie w ostatnim dwudziestoleciu, wymagają znajomości wielu interdyscyplinarnych zagadnień związanych z inżynierią elektryczną. Z tego względu napisanie przez jednego specjalistę książki obejmującej całość tej problematyki jest praktycznie niemożliwe. Ostatnio, szczególnie intensywny rozwój obserwuje się w zakresie sterowania układami energoelektronicznymi i przekształtnikowymi układami napędowymi, w wyniku łączenia osiągnięć dyscyplin pokrewnych, takich jak: teoria sterowania, inteligencja obliczeniowa i przetwarzanie sygnałów. Z tego względu książka ta została napisana przez kilku znanych specjalistów z zakresu zastosowań zaawansowanych metod sterowania w energoelektronice i napędach elektrycznych. Chociaż niektóre z zaprezentowanych metod ciągle jeszcze nie zostały wdrożone w przemyśle, stanowią jednak przesłankę do poszukiwania nowych rozwiązań i zastosowań w przyszłości.

Zagadnienia przedstawione w książce zostały podzielone na trzy części, z których każda zawiera po 3-4 rozdziały:

Część I: Advanced Power Electronic Control in Renewable Energy Sources

1. Ke Ma, Yongheng Yang, and Frede Blaabjerg: “*Introduction to Renewable Energy Systems*”
2. Yongheng Yang, Wenjie Chen, and Frede Blaabjerg: “*Advanced Control of Photovoltaic and Wind Turbines Power Systems*”
3. Marek Jasinski, Grzegorz Wrona, and Szymon Piasecki, “*Control of Grid Connected Converter (GCC) Under Grid Voltage Disturbances*”
4. Kyo-Beum Lee, Ui-Min Choi, “*Faults and diagnosis systems in power converters*”

Część II: Predictive Control of Power Converters and Drives

5. Daniel Quevedo, Ricardo P. Aguilera, and Tobias Geyer, “*Predictive Control in Power Electronics and Drives: basic concepts, theory and methods*”
6. Jose Rodriguez, Haitham Abu-Rub, Marcelo A. Perez, and Samir Kouro, “*Application of predictive control in power electronics: an AC-DC-AC converter system*”
7. Krzysztof Szabat, Piotr Serkies, and Teresa Orłowska-Kowalska, “*Long-horizon model predictive control in electrical drives*”

III: Neuro and Nonlinear Control of Power Converters and Drives

8. Teresa Orłowska-Kowalska, and Marcin Kamiński, “*Adaptive neurocontrollers for mechatronic drive systems*”
9. Bartłomiej Ufnalski, Lech M. Grzesiak, and Arkadiusz Kaszewski, “*Advanced control and optimization techniques in AC drives and DC/AC voltage sine-wave voltage inverters – selected problems*”
10. Sebastian Styński, and Mariusz Malinowski, “*Space Vector Modulation in Three-phase Three-level Flying Capacitor Converter-fed Adjustable Speed Drive*”
11. Dariusz L. Sobczuk, “*Some aspects of nonlinear and discontinuous control with induction motor applications*”

Książka ma charakter monograficzny i jest przeznaczona dla inżynierów, naukowców i studentów w zakresie energoelektroniki i napędów elektrycznych, którzy są zainteresowani zastosowaniami zaawansowanych metod sterowania oraz dla specjalistów z teorii sterowania, poszukujących nowych obszarów zastosowań. Niektóre części monografii mogą stanowić inspirację dla studentów takich kierunków, jak: elektrotechnika, automatyka i robotyka oraz mechatronika.

Książka jest dostępna pod następującym adresem:

<http://www.springer.com/engineering/computational+intelligence+and+complexity/book/978-3-319-03400-3>