

# Stochastyczna metoda redukcji obciążeń szczytowych w systemie elektroenergetycznym

Jacek Bojarski     Grzegorz Benysek     Marcin Jarnut  
Robert Smoleński     Szymon Wermiński

W referacie przedstawione będą wyniki badań zespołowych nad wykorzystaniem systemu rozproszonej automatyki Decentralized Active Demand Response (DADR) do redukcji szczytów w krzywej dziennego obciążenia polskiego systemu elektroenergetycznego. Zagadnienie to jest szczególnie ważne z punktu widzenia podnoszenia efektywności pracy systemu, ale również jego niezawodności, z tego też względu dąży się do redukcji mocy o 1 GW w okresie szczytowym co stanowi około 4% wartości mocy szczytowej. Spośród znanych metod obniżania obciążeń szczytowych można wymienić m.in. rozwiązania taryfowe, jednak nie zawsze przynoszą one pożądany skutek.

Opracowany algorytm stochastyczny redukuje szczytowe zużycie energii bez negatywnego oddziaływania na system elektroenergetyczny (nie występują skoki i oscylacje mocy) [3, 2, 1].

J. Bojarski, UNIWERSYTET ZIELONOGÓRSKI, WYDZIAŁ MATEMATYKI, INFORMATYKI I EKONOMETRII

*Adres e-mail:* j.bojarski@wmie.uz.zgora.pl

Grzegorz Benysek, Marcin Jarnut, Robert Smoleński, Szymon Wermiński, UNIWERSYTET ZIELONOGÓRSKI, INSTYTUT INŻYNIERII ELEKTRYCZNEJ

*Adres e-mail:* g.benysek@iee.uz.zgora.pl, m.jarnut@iee.uz.zgora.pl,  
r.smolenski@iee.uz.zgora.pl, s.werminski@iee.uz.zgora.pl

## Literatura

- [1] G. Benysek, J. Bojarski, M. Jarnut, and R. Smoleński, *Decentralized active demand response (DADR) system for improvement of frequency stability in distribution network*, Electric Power Systems Research **Vol. 134** (2016), 80–87.
- [2] G. Benysek, J. Bojarski, R. Smoleński, M. Jarnut, and S. Wermiński, *Application of stochastic decentralized active demand response (DADR) system for load frequency control*, IEEE Transactions on Smart Grid **Vol. PP** (2016), no. no. 99, 1–10.

- [3] S. Wermiński, M. Jarnut, G. Benysek, and J. Bojarski, *Demand side management using DADR automation in the peak load reduction*, Renewable and Sustainable Energy Reviews **Vol. 67** (2017), 998–1007.