

dr Teresa Rajba

Akademia Techniczno-Humanistyczna, Katedra Matematyki i Informatyki

dr Stanisław Rajba

Akademia Techniczno-Humanistyczna, Katedra Elektrotechniki i Automatyki

mgr Paweł Rajba

Uniwersytet Wrocławski, Instytut Informatyki

Prawdopodobieństwo kolizji w transmisji sieci bezprzewodowej

W pracy przedstawiono model radiowej (bezprzewodowej) sieci pomiarowej typu „wszyscy do jednego” [3], [4]. Rozpatrujemy model dostępu losowego wykorzystującego tylko jeden kanał radiowy, z transmisją jednokierunkową i bez synchronizacji nadajników obsługujących czujniki pomiarowe (w skrócie: nadajników). W proponowanym rozwiązaniu pojedyncze nadajniki pozostają nieaktywne przez cały czas poza momentami, kiedy wysyłają informacje o wielkości mierzonej w sposób losowy w momentach poissonowskich (do stacji bazowej — ujścia informacji) [1], [2], [5], [6]. Jeżeli jeden lub więcej nadajników rozpocznie nadawanie, gdy jeszcze trwa transmisja z innego nadajnika, to stan taki nazywamy kolizją. W pracy wyznaczono prawdopodobieństwo występowania kolizji w transmisji dla ustalonych warunków pracy sieci. Sieci radiowe pracujące w oparciu o powyższy model mogą mieć dużo praktycznych zastosowań.

Literatura

- [1] F. Baccelli, S. Machiraju, D. Veitch, J. Bolot, *The role of PASTA in network measurement*, Computer Communication Review, Proceedings of ACM Sigcomm 36:4 (2006), 231–242.
- [2] F. Baccelli, S. Machiraju, D. Veitch, J. Bolot, *On Optimal Probing for Delay and Loss Measurement*, w: ACM Internet Measurement Conference (IMC’07) 291–302, 24–26 Oct 2007.
- [3] I. Chatzigiannakis, A. Kinalis, S. E. Nikolettseas, *Efficient data propagation strategies in wireless sensor networks using a single mobile sink*, Computer Communications 31:5 (2008), 896–914.
- [4] D. Culler, D. Estrin, M. Srivastava, *Overview of sensor networks*, IEEE Computer 37 (2004), 4149.
- [5] W. Feller, *Wstęp do rachunku prawdopodobieństw*, PWN, Warszawa 1978.
- [6] T. Rajba, S. Rajba, *Wireless sensor convergecast based on random operations procedure*, PAK 56:3 (2010), 255–258.