

Rok akademicki 2017/2018	
Imię i nazwisko oraz stopień i/lub tytuł naukowy	Marek Wójcikowski, dr hab. inż.
Numer pokoju, nr telefonu Adres e-mailowy	Budynek A Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, EA pokój: 307 tel.19-74 adres e-mail: wujek@ue.eti.pg.gda.pl
Liczba otwartych przewodów doktorskich	0
Liczba doktorantów pod opieką	0
Tematyka badawcza proponowana studentom studium doktoranckiego (maksimum 100 słów)	Mikroelektroniczne sieci sensorowe z analizą obrazu: Sieci sensorowe służą do zbierania danych z otoczenia, wstępnej analizy zebranych danych oraz przesyłania tych danych do wyznaczonych miejsc z wykorzystaniem m.in. łączы bezprzewodowych. Jednym ze sposobów zbierania danych jest analiza obrazu pochodzącego z kamery wbudowanej w miniaturowe urządzenie węzła sieci sensorowej. Ze względu na ograniczenia sprzętowe oraz minimalizację zużycia mocy zasilania, do analizy danych/obrazów należy stosować specjalnie dobrane i dostosowane algorytmy przetwarzania obrazów, w miarę możliwości wspomagane akceleratorami sprzętowymi. Celem badań jest opracowanie i weryfikacja sprzętowa takich algorytmów wraz z modułami sprzętowymi do akceleracji obliczeń i redukcji poboru mocy z zasilania.
Research subjects proposed to doctoral students (max. 100 words)	Microelectronic sensor networks with image analysis: Sensor networks are used to collect data from the environment, to analyze the collected data and to transfer the data to designated locations using i.e. wireless connections. One way of collecting data is to analyze the image from the camera built into the miniature device of the sensor network node. Due to hardware limitations and minimizing power consumption, special image processing algorithms should be used for data / image analysis, supported by hardware accelerators. The purpose of the research is to develop and verify such algorithms together with the hardware modules accelerating the calculation and reducing the power consumption from the power supply.
Wykaz najważniejszych osiągnięć z ostatnich 5 lat (maksimum 5)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wójcikowski M.: Histogram of Oriented Gradients with Cell Average Brightness for Human Detection// Metrology and Measurement Systems. -Vol. 23, iss. 1 (2016), s.27-36 2. Kłosowski M., Wójcikowski M., Czyżewski A.: Vision-based parking lot occupancy evaluation system using 2D separable discrete wavelet transform// Bulletin of the

	<p>Polish Academy of Sciences-Technical Sciences. -Vol. 63, nr. 3 (2015), s.569-573</p> <p>3. Wójcikowski M.: Transmission Protocol Simulation Framework For The Resource-Constrained Wireless Sensor Network// Metrology and Measurement Systems. -Vol. XXII, iss. 2 (2015), s.221-228</p> <p>4. M. Wójcikowski, R. Żaglewski, B. Pankiewicz, M. Kłosowski, S. Szczepański, "Hardware-Software Implementation of a Sensor Network for City Traffic Monitoring Using the FPGA- and ASIC-Based Sensor Nodes", Journal of Signal Processing Systems, 71(1), Apr. 2013, pp. 57-73.</p> <p>5. M. Wójcikowski, R. Żaglewski, B. Pankiewicz, "FPGA-Based Real-Time Implementation of Detection Algorithm for Automatic Traffic Surveillance Sensor Network", Journal of Signal Processing Systems, Vol. 68., nr. iss. 1, 2012, s.1-18.</p>
Dotychczasowe osiągnięcia związane z opieką nad doktorantami (maksimum 3)	
Willing to advice an English speaking doctoral student	YES
Inne istotne informacje (opcjonalne)	