

## DOKŁADNIEJSZE POMIARY W PAŚMIE FAL MILIMETROWYCH I SUBTERAHERCOWYCH

**Prof. dr hab. Jerzy Krupka z Wydziału Elektroniki i Technik Informatycznych Politechniki Warszawskiej pracuje nad stworzeniem dokładniejszych niż obecne metod pomiaru elektromagnetycznych właściwości materiałów (zespolonej przenikalności elektrycznej i zespolonej przenikalności magnetycznej) w zakresie fal milimetrowych i subterahecowych. Będzie to miało duże znaczenie np. przy konstruowaniu urządzeń dla telekomunikacji, techniki radarowej lub radioastronomii, pracujących w tym właśnie zakresie częstotliwości. Badania są prowadzone w ramach programu TEAM-TECH (konkurs 1/2016) realizowanego przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej ze środków Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój.**

Dzisiejsze metody pomiarowe stosowane w dalekiej podczerwieni w zakresie częstotliwości milimetrowych i subterahecowych, takie jak spektroskopia w dziedzinie czasu, stają się zbyt mało dokładne jak na obecne potrzeby zarówno przemysłu, jak i laboratoriów badawczych. „Dokładność metod pomiarowych w zakresie fal milimetrowych trzeba zatem poprawić i można to osiągnąć poprzez zastosowanie nowych, bardzo dokładnych, technologii obróbki mechanicznej urządzeń pomiarowych, które będą wykonywane w naszym projekcie. Planujemy opracować nową rodzinę rozwiązań opartych o struktury rezonansowe takie, jak jednomodowe wnęki  $TE_{01}$ , czy wielomodowe wnęki Fabry-Perot wyposażone w dedykowany układ pomiarowy pracujący w paśmie do 110 GHz. Do analizy elektromagnetycznej projektowanych struktur zastosowane zostaną zaawansowane metody numeryczne, a w końcowej fazie projektu opracowany system będzie zastosowany w pomiarze szeregu materiałów stosowanych w mikroelektronice” – mówi prof. Jerzy Krupka.

Naukowiec zakłada, że niektóre z metod pomiarowych opracowanych w ramach niniejszego projektu będą wdrożone do produkcji przez polską firmę QWED.

**Prof. dr hab. Jerzy Krupka jest absolwentem Wydziału Elektroniki Politechniki Warszawskiej. Także na tej uczelni doktoryzował się i habilitował. Od początku kariery zawodowej zajmuje się teorią i techniką mikrofalową, a w szczególności metodami pomiaru elektromagnetycznych właściwości materiałów elektronicznych w paśmie częstotliwości mikrofalowych oraz numerycznymi metodami analizy pól elektromagnetycznych. Jest uznanym na świecie ekspertem w tej dziedzinie. Wdrożył setki rezonatorów pomiarowych służących do pomiaru zespolonej przenikalności elektrycznej w paśmie częstotliwości mikrofalowych w największych firmach świata, poprzez polską firmę QWED. Autor około 300 publikacji w czasopismach i wydawnictwach z konferencji międzynarodowych, z liczbą cytowań ponad 2800 i indeksem Hirsha 25 (według Web of Science). Współpracuje z kilkoma uniwersytetami na świecie, m.in. z Australii, Hong-Kongu i Wielkiej Brytanii oraz z szeregiem firm. Wielokrotnie nagradzany, w tym Nagrodą Premiera RP.**