

Liczniki czasu o unikatowej precyzji skomercjalizował WAT



Kolejne urządzenia do bardzo dokładnego pomiaru czasu skomercjalizowała Wojskowa Akademia Techniczna. Polska firma KenBIT kupiła licencję i wyprodukuje zestaw metrologiczny złożony z wielokanałowego licznika czasu, generatora wzorcowych odcinków czasu i rozdzielacza przesyłającego sygnały pomiędzy wieloma urządzeniami.

Czas ma naturę dynamiczną i jego upływ nie może być zatrzymany, a przez to trudno jest wyobrazić sobie, czym jest precyzja pikosekundowa. Łatwiej to wyjaśnić odnosząc się do pomiaru odległości. Precyzja taka umożliwia na przykład pomiar odległości z Ziemi do Księżyca (384 tys. km) z błędem mniejszym niż pół milimetra! W dziedzinie czasu, w celu uzyskania założonej precyzji dzielimy sekundę na milion części, a następnie każdą jedną milionową jeszcze raz dzielimy milionkrotnie – wyjaśnia płk rez. prof. dr hab. inż. Ryszard Szplet. Dziekan Wydziału Elektroniki WAT i jednocześnie kierownik zespołu badawczego pracującego w Zakładzie Techniki Cyfrowej tłumaczy, że skomercjalizowane przez jego zespół urządzenia osiągają taką właśnie precyzję.

Wymagającą niszę wysoce precyzyjnych pomiarów czasu zagospodarowuje jedynie kilku producentów. Jednak żadna grupa badawcza na świecie nie opracowała dotąd zestawu o tak wielu funkcjonalnościach. Polacy wykonują tzw. topowy sprzęt dla bardzo specjalistycznych zastosowań.

Metody zastosowane w opracowanych przyrządach oraz design zostały opatentowane przez badaczy z WAT. Warszawska spółka KenBIT zapłaciła za licencję i rozpoczęła produkcję trójelementowego zestawu pomiarowego. Elementy te mogą być stosowane jako oddzielne urządzenia.

„Zestaw jest zaawansowany technologicznie i funkcjonalnie, a przy tym stosunkowo uniwersalny. Jeżeli użytkownik jest zainteresowany jedynie pomiarem odcinków czasu, nabędzie wielokanałowy licznik czasu. Jeśli

natomiast ma potrzebę wytwarzania wzorcowych odcinków czasu, ma możliwość zakupu jedynie generatora. Z kolei użytkownik zainteresowany dystrybucją sygnałów elektrycznych lub optycznych do kilku odbiorników, wybierze rozdzielacz sygnałów” – mówi prof. Szplet. Jego zespół, na mocy umowy podpisanej przez WAT z jedną ze szwedzkich firm, opracowuje już kolejny licznik czasu i częstotliwości nowej generacji.

Precyzyjne liczniki czasu wcześniej opracowane przez WAT pracują w wielu laboratoriach badawczych na całym świecie, w tym między innymi w Międzynarodowym Biurze Miar i Wag BIPM w Sevres we Francji, w Obserwatorium Astronomicznym Marynarki Wojennej USA tj. US Naval Observatory, Amerykańskiej Agencji Kosmicznej NASA, w Narodowym Instytucie Metrologicznym PTB w Niemczech, a także w polskich laboratoriach m. in. w Głównym Urzędzie Miar, w Obserwatorium Astrogeodynamicznym Centrum Badań Kosmicznych PAN, Instytucie Łączności-Państwowym Instytucie Badawczym.

[Pełna wersja artykułu w cyklu Nauka i technologia](#)

Karolina Duszczyk

Fot. Dominik Sondej

