Europejska Organizacja Badań Jądrowych CERN ponownie bada prędkość neutrin. Dzięki rozwiązaniom polskiej firmy dokładność pomiaru czasu przelotu neutrin przekroczy jedną miliardową części sekundy.

Ośrodek CERN oraz laboratorium w Gran Sasso prowadzą kolejny eksperyment mający na celu precyzyjny pomiar prędkości neutrin. Tym razem eksperyment prowadzony jest wykorzystaniem superprecyzyjnego systemu pomiaru czasu, którego współautorem i producentem jest polska firma Creotech Instruments. Naukowcy chcą w ten sposób zweryfikować zaskakujący wynik ubiegłorocznego eksperymentu, w którym prędkość neutrin okazała się wyższa od prędkości światła, co miało podważyć Szczególną Teorię Względności A. Einsteina – jedną z podstaw współczesnej nauki.

- Prawdopodobieństwo, że neutrina rzeczywiście poruszają się szybciej od światła jest bardzo niewielkie, jednak dzięki naszym urządzeniom można precyzyjnie zmierzyć ich prędkość i tym samym zweryfikować wynik poprzedniego eksperymentu – mówi dr Grzegorz Brona, fizyk, członek zarządu Creotech Insteruments.

Od 2010 roku Creotech Instruments wraz ośrodkiem CERN realizuje projekt, którego celem jest opracowanie nowego standardu i technologii synchronizacji czasu pomiędzy dwoma oddalonymi od siebie urządzeniami. System ten nosi nazwę White Rabbit i jest systemem otwartym. Technologia ta poprawia o czynnik 50 aktualnie obowiązujący w przemyśle standard i zapewnia synchronizacje z dokładnością lepszą niż jedna miliardowa część sekundy. We współpracy z CERN Creotech Instruments zaprojektował pierwsze karty pomiarowe systemu, wyprodukował prototypy urządzeń i dostarczył do CERN pierwszą serię wdrożeniową. Firma wspiera również ośrodek CERN we wdrożeniu kart w eksperymencie OPERA.

- Uruchomienie systemu w ramach eksperymentu Opera udowadnia po raz pierwszy, że system White Rabbit działa poprawnie w wielkoskalowych wdrożeniach. Niezależnie od wyniku eksperymentu nasz system otwiera nowy rozdział w dziedzinie precyzyjnej synchronizacji czasu. Urządzenia znajdą zastosowanie na przykład w systemach giełdowych, gdzie w czasie mikrosekund dokonuje się tysiące transakcji. Znajomość dokładnego czasu ma tu znaczenie pierwszorzędne, choćby pomiar momentu pojawienia się zlecenia – wyjaśnia Grzegorz Brona. - Komponenty systemu White Rabbit dostarczamy już do Francji, Niemiec, Holandii, Wielkiej Brytanii, Hiszpanii i Stanów Zjednoczonych – dodaje.

Creotech Instruments