Akceptuję
W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej Polityce Prywatności

Detektory w USA i Włoszech zarejestrowały fale grawitacyjne

Naukowcy po raz czwarty zaobserwowali fale grawitacyjne wytworzone podczas zlewania się dwóch czarnych dziur. Obserwacji po raz pierwszy wspólnie dokonały detektory LIGO - w USA - i Virgo - we Włoszech. W badaniach uczestniczyli też polscy naukowcy.

O odkryciu poinformowano w środę wieczorem. Była to już czwarta w historii obserwacja fal grawitacyjnych pochodzących ze zlewania się czarnych dziur w układzie podwójnym. Po raz pierwszy jednak takie fale - czy też "zmarszczki czasoprzestrzeni" - wykryte zostały nie przez dwa, a przez trzy detektory. Do dwóch zlokalizowanych w USA detektorów LIGO Scientific Collaboration, dołączył bowiem działający od niedawna detektor Virgo Collaboration, który znajduje się we Włoszech.

"To pierwszy statystycznie istotny sygnał fali grawitacyjnej zarejestrowany przez detektor Advanced Virgo" - poinformowano w przesłanym PAP komunikacie polskiej grupy Virgo-POLGRAW.

Dzięki wykorzystaniu trzech - a nie dwóch detektorów - w dodatku zlokalizowanych w różnych miejscach na Ziemi - można będzie precyzyjniej zlokalizować źródło zarejestrowanego sygnału. Będzie więc można dokładniej stwierdzić, w którym miejscu Wszechświata powstały fale grawitacyjne.

Trzy detektory dokonały swojej obserwacji 14 sierpnia 2017 o godz. 10:30:43 czasu UTC (12:30:43 czasu polskiego).

"Jest rzeczą wspaniałą móc zobaczyć pierwszy sygnał fali grawitacyjnej w naszym nowym detektorze Advanced Virgo" - skomentował Jo van den Brand z Nikhef i VU University Amsterdam, rzecznik konsorcjum Virgo Collaboration. Podkreślił, że obserwacji dokonano zaledwie dwa tygodnie od momentu, gdy detektor Virgo zaczął oficjalnie zbierać dane.

Zarejestrowane fale grawitacyjne zostały wyemitowane w czasie ostatnich chwil przed połączeniem się dwóch czarnych dziur o masach około 31 i 25 mas Słońca i położonych w odległości ok. 1,8 mld lat świetlnych od nas. Nowo powstała rotująca czarna dziura ma masę około 53 mas Słońca, co oznacza, że w czasie zlewania się czarnych dziur około 3 masy Słońca zostały zamienione w energię wyemitowanych fal grawitacyjnych.

Detektor Advanced Virgo - detektor fal grawitacyjnych drugiej generacji - dołączył do kampanii obserwacyjnej 1 sierpnia br. Nastąpiło to po zakończeniu wieloletniego projektu modernizacji tego detektora oraz po miesiącach intensywnej pracy nad zwiększaniem jego czułości.

W badania nad falami grawitacyjnymi zaangażowana jest polska grupa POLGRAW. To część konsorcjum Virgo Collaboration. W jej skład wchodzą naukowcy z Instytutu Matematycznego PAN, Centrum Astronomicznego im. Mikołaja Kopernika PAN, Narodowego Centrum Badań Jądrowych, Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, a także Uniwersytetów: w Białymstoku, Jagiellońskiego w Krakowie, Mikołaja Kopernika w Toruniu, Warszawskiego, Wrocławskiego i Zielonogórskiego.

"Naszymi zadaniami w ramach prac prowadzonych przez konsorcja Virgo Collaboration i LSC są:

analiza danych uzyskanych z detektorów LIGO i Virgo, prowadzenie badań astrofizycznych źródeł fal grawitacyjnych, opracowywanie teoretycznych modeli sygnałów fal grawitacyjnych oraz udział w rozbudowie detektora Advanced Virgo" – mówi prof. dr hab. Andrzej Królak z Instytutu Matematycznego PAN oraz Narodowego Centrum Badań Jądrowych, członek zarządu projektu Virgo. (PAP)

Autorzy: Ludwika Tomala, Krzysztof Czart

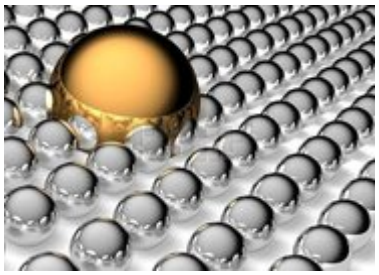
Źródło: www.pap.pl

http://laboratoria.net/aktualnosci/27733.html

14-01-2025

Targi LABS EPXO 2025

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.



14-01-2025

Nanotechnologia w medycynie

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.

14-01-2025

Uważaj na zimno

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.

14-01-2025

Indeks sytości i gęstość odżywcza

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania

14-01-2025

Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.

14-01-2025

Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi

Możliwe będzie w 2026 roku.

14-01-2025

Głęboki sen oczyszcza mózg

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.

14-01-2025

Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie

Informuje pismo „Nutrients“.

Informacje dnia: Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi

Partnerzy