

Poszukują wszechświatów równoległych

5 sierpnia 2011

Grupa fizyków po raz pierwszy w historii opracowała narzędzia, które mogą pozwolić na przetestowanie teorii o istnieniu multiwersum, czyli wielu równoległych wszechświatów. W „Physical Review Letters” i „Physical Review D” ukazały się dwa artykuły opisujące, w jaki sposób można poszukiwać sygnatur innych wszechświatów.

Obecnie robi się to szukając podobnych do dysków wzorców w mikrofalowym promieniowaniu tła (CMB). To reliktywne promieniowanie pozostałe po Wielkim Wybuchu, które może zawierać dowody na kolizje pomiędzy naszym wszechświatem a innymi.

Dotychczas nikt tak naprawdę nie wiedział, jak szukać tych wzorców, gdyż mogą one znajdować się w dowolnym miejscu wszechświata. Ponadto nie wiadomo jak, w przypadku znalezienia wzorca, sprawdzić, czy to rzeczywiście dowód na zderzenie wszechświatów czy też po prostu przypadkowy szum w uzyskiwanych danych.

Kosmologzy z brytyjskich University College London, Imperial College London i kanadyjskiego Perimeter Institute of Theoretical Physics postanowili zmierzyć się z tym problemem.

„To niezwykle trudny problem statystyczny i obliczeniowy. Trzeba bowiem określić wszelkie możliwe wzorce w każdym możliwym punkcie nieba” – mówi doktor Hiranya Peiris z UCL.

Naukowcy przeprowadzili symulacje pokazujące, jak powinno wyglądać CMB bez kolizji wszechświatów oraz z nimi. Jak pierwsi w historii określili górny limit liczby sygnatur kolizji, jaka może występować w CMB. „Prace te to okazja, by przetestować niezwykle teorię o tym, że żyjemy wśród wielu

wszechświatów i ciągle rodzą się nowe” – mówi doktorant Stephen Feeney, autor algorytmu wykorzystanego przy obliczeniach.

Jednym z problemów, z którymi musieli zmierzyć się naukowcy była... ludzka psychologia. Bardzo chętnie bowiem zauważamy sygnały, mogące potwierdzać naszą teorię, podczas gdy w rzeczywistości mogą być one zupełnie przypadkowym zbiorem danych. Dlatego też w algorytmie zaimplementowano bardzo ścisłe reguły, określające, które wzorce będą przyjmowane za możliwy dowód, a które będą odrzucane.

Pierwsze wyniki, jakie uzyskali uczeni, nie są na tyle jednoznaczne by potwierdzić bądź odrzucić teorię o multiwersum. Jednak w przyszłości ich praca powinna być łatwiejsza. Dotychczas bowiem dane o mikrofalowym promieniowaniu tła pochodziły głównie z satelity NASA Wilkinson Microwave Anisotropy Probe. Niedawno w przestrzeń kosmiczną trafiło drugie przydatne urządzenie – wysłany przez Europejską Agencję Kosmiczną satelita Planck.

Opracowanie: Mariusz Błoński

Na podstawie: PhysOrg

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)