

Wszechświat wziął się... z innego wymiaru

18 września 2013



Kanadyjscy fizycy opracowali model wyjaśniający genezę wszechświata, który w ich opinii wcale nie wiąże się z Wielkim Wybuchem. Grupa pod kierownictwem Niayesha Afshordiego uznała, że korzenie kosmosu tkwią eksplozji i zapadnięciu się w czarną dziurę gwiazdy... z innego wymiaru.

Uczeni z Kanady opracowali nowy model narodzin wszechświata stojący w opozycji do Wielkiego Wybuchu. Według nich kosmos mógł uformować się z „pozostałości” po zapadnięciu się w czarną dziurę gwiazdy z wyższego wymiaru. Rezultatem tego ma być jednorodność wszechświata, tj. fakt, iż we wszystkich kierunkach uniwersum wydaje się być „jednakowe”.

Teoria Wielkiego Wybuchu zakłada, że wszechświat powstał z niezwykle gęstego pra-punktu (zwanego „jednią”), choć fizyka nie jest w stanie wyjaśnić jak i dlaczego doszło do jego ekspansji i eksplozji. Podobnie trudno wyjaśnić, dlaczego temperatura kosmosu wydaje się jednorodna, bowiem według fizyków nadal nie minęło odpowiednio wiele czasu, by mogła się ustabilizować.

Większość kosmologów wyjaśnia te luki tym, że zaraz po tym,

jak zaczął się czas pewna nieznana forma energii sprawiła, że układ pra-wszechświata sprzed Wielkiego Wybuchu uległ tzw. inflacji i przeniósł się na makro-strukturę kosmosu.

Nową koncepcję, po części udzielającą odpowiedzi na istniejące wątpliwości, wysunął zespół Niayesha Afshordiego z Perimeter Institute for Theoretical Physics w kanadyjskim Waterloo. Uczony nazwał koncepcję Wielkiego Wybuchu „mirażem”, dodając, że „było to zjawisko tak chaotyczne, że nie wiadomo, czy pojawiłaby się po nim jakaś homogeniczna cząstka mogąca zapoczątkować inflację.”

Grupa oparła swoje rozważania o model Gii Dvaliego – gruzińskiego fizyka z Uniwersytetu Ludwiga Maksymiliana w Monachium, według którego trójwymiarowy wszechświat, w którym żyjemy to „membrana” przechodząca przez „masę kosmiczną”, która sama w sobie posiada cztery wymiary przestrzenne.

Afshordi uznał, że „masa kosmiczna” może zawierać również czterowymiarowe gwiazdy, które po dobiegnięciu do końca cyklu rozwoju, eksplodują jako supernowe i zapadają się w czarne dziury otoczone – jak te z naszego kosmosu – przestrzenią zwaną horyzontem zdarzeń. Według twórców nowego modelu, w przypadku czterowymiarowych czarnych dziur, horyzont zdarzeń miałby formę trójwymiarowej „hipersfery”. Kiedy odtworzono model śmierci gwiazdy z innego wymiaru okazało się, że wyrzucana przez nią materia mogłaby uformować trójwymiarową membranę otaczającą horyzont zdarzeń, która powoli by się rozszerzała.

Nasz wszechświat mógł zatem narodzić się w podobny sposób, a jego obserwowane rozszerzanie się to nic innego jak „rozrost membrany”. Homogeniczność kosmosu w interpretacji kanadyjskich uczonych jest cechą odziedziczoną po czterowymiarowym kosmosie, w którym panują jednorodne, ukształtowane od eonów warunki.

Model Afshordiego ma mimo to pewne braki. Na początku 2013 r.

Europejska Agencja Kosmiczna opublikowała dane zebrane przez satelitę Planck, które stanowią mapę delikatnych fluktuacji temperatury w kosmicznym promieniowaniu mikrofalowym – pozostałości po pierwszych chwilach po narodzinach kosmosu. Pasują one w dużej mierze do faktów przewidzianych przez model Wielkiego Wybuchu, jednak Afshordi dodaje, że nadal pracuje nad udoskonaleniem własnej koncepcji.

„Jedną to najbardziej podstawowy problem kosmologii” – stwierdza Gia Dvali, dodając, że choć dane z Plancka wskazują, że zjawisko kosmicznej inflacji miało miejsce, nie odpowiada to na pytanie, dlaczego do niej doszło. Gruzin uznaje również, że badania przeprowadzone przez kanadyjski zespół mogą pomóc zrozumieć, w jaki sposób zjawisko inflacji wiąże się z ruchem naszego wszechświata przez środowisko wyższych wymiarów.

Ilustracja: Alain R. (Wikimedia Commons, CC)

Na podstawie: Nature.com

Opracowanie i źródło: [Infra](#)