

Nowa cząstka elementarna może zmieniać losy Wszechświata

11 listopada 2022

Astronomowie na całym świecie są w kłopotcie, bo ich ustalenia dotyczące tempa ekspansji Wszechświata okazały się chybione. Od narodzin naszego wszechświata z maleńkiego punktu do nieskończonej gęstości i ciężkości stale się on rozwija, ale tempo jego wzrostu wcale nie jest stałe, jak sądzono. W miarę upływu czasu ekspansja wszechświata najwyraźniej przyspiesza.

Jak to zwykle bywa gdy nie wiadomo jak to wyjaśnić naukowcy używają pojęć umownych. Skoro wiemy, że tempo ekspansji wszechświata wzrasta, w celu wyjaśnienia tego faktu, naukowcy zakładają, że we wszechświecie jest tak zwana „ciemna energia”, która jest odpowiedzialna za to przyspieszenie ekspansji naszego świata.

Jednak to tempo ekspansji jest wciąż kwestią sporną. Badacze sugerują, że ciemna energia zmienia się w czasie powodując zmiany interakcji. Z kolei fizycy kwantowi wierzą w to, że cały nasz wszechświat przenikają tak zwane pola kwantowe i cząstki materii wywołują perturbacje w tych obszarach. Każda cząstka kwantowa jest przypisana własnemu polu. Z tego punktu widzenia, tajemnicza ciemna energia może być skorelowana z pól kwantowych energii w niektórych regionach przestrzeni.

Ale co, jeśli pomiary ekspansji Wszechświata prędkości są poprawne, a ciemna energia nie zmienia się w czasie? To może nam sugerować, że same pola kwantowe zmieniają się z upływem czasu. Fizycy, którzy stanęli przed tymi dylematami proponują hipotetyczne cząstki w celu rozwiązania problemów związanych z interpretacją kwantową silnych interakcji jądrowych. Spekuluje się, że ta cząstka prawdopodobnie powstała w bardzo wczesnym Wszechświecie, ale pozostaje ukryta dla nas, podczas gdy inne siły i cząstki zdają się na nią jakoś reagować.

Badania ukazały się w repozytorium naukowym arXiv.org.

Źródło: InneMedium.pl