

Sygnał z anihilacji ciemnej materii?

30 marca 2016

Jak wiemy materia widzialna stanowi jedynie około 5% wszechświata, a astrofizycy uważają, że cała reszta to ciemna materia i ciemna energia. Jednak dotychczas nie udało się bezpośrednio odkryć żadnej z nich. Możemy jednak obserwować wpływ ciemnej materii na materię widzialną.

Jednym z podstawowych celów współczesnej astrofizyki jest odnalezienie i zrozumienie ciemnej materii i energii. Wielu uczonych jest też zwolennikami poglądu, że ciemna materia może występować w dwóch odmianach – materii i antymaterii. Gdy dojdzie między nimi do kontaktu, następuje anihilacja z emisją energii.

Doug Finkbeiner i jego zespół z Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics (CfA) twierdzą, że właśnie zidentyfikowali sygnał pochodzący z anihilacji ciemnej materii. Naukowcy analizowali rozkład przestrzenny emisji promieniowania gamma, skupiając się szczególnie na centrum naszej galaktyki. Obszar ten jest stosunkowo niedaleko i jest gęsto upakowany materią, zatem istnieje spora szansa, że właśnie stamtąd nadejdzie sygnał o anihilacji.

Nie od dzisiaj wiadomo, że z tamtego regionu nadchodzi silne promieniowanie gamma rozciągające się na setki lat świetlnych. Obecnie uważa się, że emituje je duża grupa szybko obracających się pulsarów. Jednak Finkbeiner i jego koledzy twierdzą, że znaleźli lepsze wyjaśnienie. Po wykorzystaniu nowych metod redukcji danych byli w stanie bardziej precyzyjnie określić lokalizację źródła emisji. Zauważają, że pulsary charakteryzują się innym rozkładem w przestrzeni, występują zwykle tam, gdzie gwiazdy, zwykle w płaszczyźnie galaktyki. Tymczasem naukowcy z CfA wykazali, że rozkład

wspomnianego promieniowania pasuje do teoretycznych modeli anihilacji ciemnej materii, jest zaś mniej zgodny z teorią o pochodzeniu od pulsarów.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: Phys.Org

Źródło: KopalniaWiedzy.pl