

Wymyślili jak znaleźć ciemną materię w głębinach Słońca

10 grudnia 2022

Ultralekką ciemną materię można wykryć wewnątrz Słońca, umieszczając w kosmosie sieć ultraprecyzyjnych zegarów atomowych. Badanie na ten temat opublikowano w „Nature Astronomy”.

W XX wieku, analizując rotację ramion galaktyk spiralnych, odkryto poważne anomalie. Gwiazdy w nich nie obracają się wokół środka tak, jak powinny, tak jakby były pod wpływem dużej ukrytej masy. W związku z tym astronomowie wprowadzili pojęcie ciemnej materii – zmiennej, która po dodaniu do równań ruchu sprawia, że model wygląda na prawidłowy.

Uważa się, że ta ciemna materia nie oddziałuje z promieniowaniem elektromagnetycznym, w tym ze światłem, w związku z czym nie można jej zobaczyć, można ją jedynie wyliczyć z oddziaływania grawitacyjnego. Według jednej z teorii ciemna materia składa się z aksjonów, ultralekkich cząstek, które przypominają neutrina.

Zgodnie z przewidywaniami teoretyków skupiska tych cząstek mogą znajdować się w pobliżu Słońca. Masa tych gromad powinna oddziaływać na czasoprzestrzeń, czyli spowalniać upływ czasu. Fakt takiego spowolnienia, innego niż spowodowane grawitacją znanych obiektów, można wykryć za pomocą zestawu czujników z dokładnymi zegarami.

„Proponujemy uruchomienie misji SpaceQ w bezpośrednim sąsiedztwie gwiazdy, która składać się będzie z jednej lub więcej sond wyposażonych w ultraprecyzyjne zegary atomowe i czujniki kwantowe. Ich pomiary pomogą nam zrozumieć, czy istnieje niewidzialna akumulacja ultralekkich cząstek ciemnej materii wewnątrz Słońca i w jego bezpośrednim sąsiedztwie” – piszą autorzy artykułu naukowego.

Aby misja SpaceQ miała sens, jej urządzenia muszą znajdować się trzy razy bliżej Słońca niż Merkury.

Źródło: [InneMedium.pl](https://inneMedium.pl)