

Model nie pasuje do rzeczywistości

13 czerwca 2014

Międzynarodowy zespół ekspertów poinformuje na łamach „The Monthly Notices of the Royal Astronomical Society”, że satelitarne galaktyki karłowate, znajdujące się na obrzeżach Drogi Mlecznej i Galaktyki Andromedy, nie pasują do powszechnie przyjętego modelu formowania się galaktyk. Dotychczasowe próby dopasowania modelu nie przyniosły oczekiwanych rezultatów.

Zgodnie z modelem Lambda-CDM satelitarne galaktyki karłowate powinny tworzyć halo z ciemnej materii, powinny być szeroko rozrzucone i poruszać się w przypadkowych kierunkach. „Obserwacje pokazują jednak coś innego. Widzimy, że galaktyki satelitarne znajdują się w olbrzymim dysku i poruszają się w tym samym kierunku, podobnie jak planety w Układzie Słonecznym, które poruszają się na wąskiej płaszczyźnie wokół Słońca” – mówi główny autor badań, Marcel Pawłowski z Case Western Reserve University.

Satelitarne galaktyki karłowate towarzyszące Drodze Mlecznej poruszają się w płaszczyźnie, którą autorzy badań nazwali Vast Polar Structure. Natomiast połowa galaktyk towarzyszących Galaktyce Andromedy porusza się w Wielkiej Płaszczyźnie Andromedy.

Pawłowski i 13 innych naukowców z 6 krajów przeanalizowali trzy niedawno opublikowane artykuły naukowe, których autorzy twierdzą, że rozkład galaktyk karłowatych pasuje do modelu. „Gdy porównaliśmy dane, których użyto w tych pracach do symulacji z danymi obserwacyjnymi, znaleźliśmy duże różnice” – mówi Pawłowski. Jego grupa samodzielnie przeprowadziła też kilka tysięcy symulacji dotyczących galaktyk wokół Drogi Mlecznej, posługując się danymi z trzech wspomnianych prac.

Okazało się, że tylko jedna z tych symulacji odpowiadała rzeczywistości obserwowanej przez astronomów.

Gdy skorygowano błędy w badaniach, które przejrzano, nie udało się wyciągnąć wniosków, jakie wyciągnęli autorzy tych badań. „Standardowo przyjęty model zawiera wiele założeń, takich jak ciemna materia i ciemna energia, które zostały przyjęte przez autorów tych trzech prac by dopasować model do obserwacji” – mówi Benoit Famaey z Uniwersytetu w Strasburgu.

Coraz więcej astronomów przyznaje, że wykorzystywany obecnie model może być błędny. Proponują oni powrócić do dawno zaproponowanej teorii, zgodnie z którą karłowate galaktyki satelitarne powstały w wyniku kolizji, podczas której materia z większych galaktyk została rozrzucona i, wskutek oddziaływania pływowego, uformowała galaktyki pływowe. „Standardowe galaktyki muszą zawierać ciemną materię, ale galaktyki pływowe nie mogą jej zawierać. To poważny rozdźwięk, z którego wynika, że teoria dotycząca grawitacji jest niewłaściwa” – mówi profesor Pavel Kroupa z Uniwersytetu w Bonn.

„Gdy natrafiasz na takie niezgodności, musisz się na nich skupić. W ten sposób dokonuje się postęp w nauce” – stwierdził profesor David Merritt z Rochester Institute of Technology.

Autor: Mariusz Błoński

Na podstawie: PhysOrg

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)