

Masywne wczesne galaktyki przeczą dotychczasowej wiedzy

13 marca 2023

Sześć masywnych galaktyk odkrytych we wczesnym wszechświecie aktualizuje wiedzę naukowców na temat pochodzenia galaktyk we wszechświecie. Te obiekty są znacznie masywniejsze, niż ktokolwiek się spodziewał. Oczekiwano, że w tej chwili znajdziemy tylko małe, młode galaktyki, ale odkryto, że galaktyki są tak dojrzałe, jak nasza, w okresie, który wcześniej uważano za początek wszechświata.

Korzystając z pierwszego zestawu danych z Kosmicznego Teleskopu Jamesa Webba (JWST), międzynarodowy zespół naukowców odkrył obiekty tak dojrzałe, jak Droga Mleczna, gdy wszechświat miał zaledwie 3% swojego obecnego wieku, około 500 do 700 milionów lat po Wielkim Wybuchu. Teleskop JWST jest wyposażony w instrumenty na podczerwień zdolne do wykrywania światła emitowanego przez najstarsze gwiazdy i galaktyki. Zasadniczo teleskop pozwala naukowcom zobaczyć około 13,5 miliarda lat w czasie, blisko początku wszechświata, jaki znamy.

Chociaż dane wskazują, że są to galaktyki, istnieje realna możliwość, że niektóre z tych obiektów będą ukryte przez supermasywne czarne dziury. Niezależnie od ilości masy, którą wykryliśmy w naszym wszechświecie, jest jej 100 razy więcej, niż wcześniej sądzono. Odkrycie, że formowanie się masy w galaktyce rozpoczęło się bardzo wcześnie w historii wszechświata, odwraca to, co wielu uważało za ustaloną naukę.

Galaktyki znalezione przez zespół są tak masywne, że zaprzeczają 99% modeli kosmologicznych. Wyjaśnienie tak dużej ilości masy wymagałoby albo zmiany modeli kosmologicznych, albo ponownego przyjrzenia się naukowemu zrozumieniu powstawania galaktyk we wczesnym Wszechświecie – galaktyki

zaczynały się jako małe obłoki gwiazd i pyłu, które stopniowo rosły w czasie. Każdy scenariusz wymaga fundamentalnej zmiany w naszym rozumieniu, jak powstał wszechświat.

Naukowcy znaleźli coś tak nieoczekiwanego, że faktycznie stwarza to problemy dla nauki. To poddaje w wątpliwość cały obraz wczesnego formowania się galaktyk. Jednym ze sposobów potwierdzenia ustaleń zespołu i rozwiania wszelkich pozostałych wątpliwości byłoby wykonanie widmowego obrazu masywnych galaktyk. Dostarczyłoby to zespołowi danych na temat rzeczywistych odległości, a także gazu i innych pierwiastków tworzących galaktyki. Zespół mógłby następnie wykorzystać te dane do modelowania obrazu tego, jak wyglądały galaktyki i jak naprawdę były masywne.

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl