

ZŁOŻONY KSZTAŁT I POCHODZENIE NASZEJ GALAKTYKI

Droga Mleczna musiała powstawać w bardziej skomplikowany sposób, niż to nam się do tej pory wydawało. Być może jej historia była nieco bardziej gwałtowna – powiedział w rozmowie z PAP dr Tomasz Banyś z Planetarium EC1 w Łodzi komentując opublikowany niedawno nowy model naszej galaktyki.

Na łamach pisma "Nature Astronomy" naukowcy z Macquarie University i Chińskiej Akademii Nauk przedstawili opracowany na podstawie obserwacji olbrzymich gwiazd - cefeid - nowy model Drogi Mlecznej. Wynika z niego, że nasza galaktyka nie jest płaskim dyskiem, jak to się wcześniej wydawało, a im dalej od jądra, tym bardziej jest zniekształcona.

Od 50 lat pojawiały się przesłanki, że obłoki wodoru w Drodze Mlecznej mają nietypowo zakrzywiony kształt. Nowa mapa pokazuje jednak, że przekrzywiony dysk zawiera także młode gwiazdy. To z kolei - zdaniem autorów odkrycia - potwierdza, że zakrzywiony spiralny kształt jest wynikiem działania sił pochodzących z obracającego się, masywnego, zawierającego gwiazdy centralnego dysku galaktyki. Podobne zakrzywienia zauważono także w innych galaktykach.

Dr Tomasz Banyś z łódzkiego Planetarium podkreślił, że astronomia ma to do siebie, że rozwija się bardzo dynamicznie, a dzięki postępowi technologicznemu wiemy coraz więcej i coraz szybciej zmieniamy sposób rozumienia budowy Wszechświata i dotyczące go modele. Jak przypomniał, od blisko 100 lat wiemy, że niektóre obiekty w kosmosie, które laik nazwałby "obłoczkami", to tak naprawdę inne galaktyki.

"Na te inne galaktyki patrzymy z pewnego oddalenia. To są dla nas obiekty odległe, rozmieszczone bardzo różnie, często obrócone względem nas w jakiś sposób - widzimy je z boku, czy pod pewnym kątem. Natomiast na tej podstawie bardzo ciężko jest wnioskować, jak wygląda nasza galaktyka, czyli Droga Mleczna" - dodał astronom.

Jak podkreślił, od kilku stuleci próbujemy wyrysować mapy rozmieszczenia gwiazd w naszej galaktyce, a od kilkudziesięciu lat - dzięki rozwojowi radioastronomii, a także astronomii w innych pasmach niż optyczne - wiemy, jak rozmieszczony jest w niej gaz. A jednak cała ta materia przeszkadza nam w dostrzeżeniu tego, jak w całej rozciągłości zbudowana jest Droga Mleczna.

Nic więc dziwnego - mówi - że kilkadziesiąt lat temu pewnym zaskoczeniem dla naukowców było odkrycie, że dysk Drogi Mlecznej wydaje się składać z kilku dysków, które można porównać do rotujących niezależnie od siebie pierścieni. Kolejną niespodzianką było odkrycie, że gwiazdy rozłożone są bardziej zwarcie, natomiast gaz - zwłaszcza obłoki molekularne naturalnego wodoru - rozciągają się nieco dalej i gdzieś tam od tej płaszczyzny dysku odstają.

Najnowsze badania, m.in. chińskiego zespołu, opublikowane w lutym w "Nature Astronomy" rzucają

nowe światło na obecną wiedzę na temat kształtu naszej galaktyki. "Dlatego, że rozkład pewnych charakterystycznych gwiazd, używanych przez astronomów do pomiarów odległości we Wszechświecie – cefeid – pokazuje, że również gwiazdy nieco odstają od tej płaszczyzny dysku galaktyki" – mówi dr Banyś.

I choć to nowy wniosek, to – jego zdaniem – dosyć dobrze pasuje on do tego, co zdążyliśmy zaobserwować dzięki m.in. teleskopom kosmicznym w stosunku do kilku innych galaktyk. "Tyle tylko, że pokazuje on, że nasza Galaktyka musiała powstawać w nieco bardziej skomplikowany sposób, niż to nam się do tej pory wydawało. Być może jej historia była nieco bardziej gwałtowna" – tłumaczy astronom.

Przypomniał, że odkształcenia od płaszczyzny dysku próbowano wcześniej tłumaczyć różnymi teoriami, m.in. działaniem grawitacyjnym dwóch galaktyk orbitujących wokół Drogi Mlecznej – Wielkiego i Małego Obłoku Magellana. Zarzucono jednak tę teorię uznając, że są one zbyt mało masywne, żeby dać taki efekt. Rozwój koncepcji tzw. ciemnej materii sprawił, że powrócono do niej – uznając, że obie galaktyki zanurzone w "zupie" ciemnej materii mogłyby być wystarczająco masywne, by za ten efekt odpowiadać. Uznano jednak, że nie jest to do końca dobre wytłumaczenie.

Za ten efekt mogłyby również odpowiadać znajdujące się poblizu Drogi Mlecznej galaktyki Andromedy i Trójkąta – także dosyć masywne obiekty, jeżeli już minęły się z Drogą Mleczną w "kosmicznym tańcu". "Jednak badania sprzed kilku miesięcy pokazują, że my do tych galaktyk dopiero się zbliżamy najprawdopodobniej po raz pierwszy, czyli ta koncepcja również nie może być wytłumaczeniem" – mówi astronom.

Jednak do tych badań autorzy nowego modelu Drogi Mlecznej się nie odnoszą. "Oni sugerują, że po prostu wewnętrzny dysk w naszej galaktyce, składający się głównie z gwiazd, niejako 'zaciąga' za sobą ten zewnętrzny obłok molekularny stanowiący drugi dysk. To powoduje efekt skręcania i jednocześnie deformacji w górę i w dół od płaszczyzny tego dysku" – wyjaśnił dr Banyś.

Zaznaczył jednocześnie, że autorzy nowego modelu nie usiłują tłumaczyć tego zjawiska bardziej szczegółowo wskazując, że potrzebnych jest o wiele więcej badań.

"I tak jest w istocie, dlatego, że interakcje galaktyk zwłaszcza kiedy wydaje się, że dosyć dobrze rozumiemy grawitację, ale nie jesteśmy w stanie wytłumaczyć dlaczego czasem wydaje się, że coś jeszcze, czyli przysłowiowa ciemna materia, wpływa na to jak się zachowują obiekty i jak się poruszają, powodują, że cały czas musimy obserwować naszą i pozostałe galaktyki" – ocenił dr Tomasz Banyś.

"Nieustannie musimy modelować te interakcje i przy pomocy rozwijanych wciąż teleskopów i superkomputerów, starać się coraz bardziej to pojąć" – dodał astronom z Planetarium EC1 w Łodzi.

Czytaj też: [Spektakularne narodziny gwiazd w galaktyce sąsiadującej z Drogą Mleczną](#)

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl