

Astronomowie odkryli nowy rodzaj eksplozji kosmicznej

2 czerwca 2020

Astronomowie odkryli nowy rodzaj kosmicznej eksplozji, która posiada cechy zarówno supernowej jak i rozbłysku gamma – dwóch najpotężniejszych wybuchów we wszechświecie.

W 2018 roku astronomowie zauważyli kosmiczny podmuch, który zachowywał się dziwnie. Anomalię nazwano AT2019cow lub The Cow (czyli po polsku „krowa”). Zespół zauważył, że jej propagacja wygląda jak typowa eksplozja supernowej. Jednak, w przeciwieństwie do tych eksplozji kosmicznych, Krowa miała niezwykłą jasność, która szybko się nasiliła, a następnie zniknęła w ciągu kilku dni.

Oprócz Krowy odkryto także dwie inne nieznane eksplozje kosmiczne podobnego rodzaju. Pierwsza z nich znana jako CSS1610010 pochodziła z galaktyki około 500 milionów lat świetlnych od Ziemi, a druga o nazwie ZTF18abvkl lub Koala została zauważona w odległości około 3,4 miliarda lat świetlnych. Oba te wybuchy wykazały te same dziwne cechy, a ze względu na to, astronomowie przeprowadzili obserwacje następcze za pomocą różnych teleskopów i obserwatoriów.

Odkryli, że wybuch znany jako Koala generuje jasność podobną do rozbłysku gamma, który jest najpotężniejszą formą emisji promieniowania w kosmosie. Z drugiej strony CSS161010 wyrzucił w przestrzeń międzygwiazdą niespotykaną ilość materiału lecącego z prędkością ponad połowy prędkości światła.

Wszystkie trzy eksplozje nazwano Szybkimi Niebieskimi Transjentami Optycznymi (FBOT), a astronomowie zauważyli, że powstawanie takich zdarzeń jest prawdopodobnie podobne do powstawania supernowej lub rozbłysku promieniowania gamma. Zaczyna się, gdy gwiazda masywniejsza od Słońca zapada się pod

ciężarem własnej grawitacji i eksploduje po osiągnięciu końca swojego cyklu życia. Eksplozja uwalnia gwiazdny materiał do otoczenia, który czasami formuje się w obracający się dysk wokół pozostałości supernowej lub powstałej czarnej dziury, znany jako dysk akrecyjny. Może on wysyłać potężne strumienie materiału gwiazdowego w przestrzeń międzygwiazdową, co często wyzwała silne rozbłyski gamma.

Prawdopodobnie FBOT jest również wytworem dysku akrecyjnego pełnego materiału z gwiazdy i to on powoduje rozbłyski jasnego i widzialnego światła, znacznie różniącego się od typowej supernowej lub rozbłysku gamma. Chociaż FBOT-y okazały się rzadsze i trudniejsze do znalezienia, są również znacznie jaśniejsze. Pozwala to sądzić, że możliwe jest przeanalizowanie danych historycznych w poszukiwaniu większej ilości tych nietypowych zjawisk kosmicznych.

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl