

Proste wyjaśnienie właściwości kwazarów

16 września 2014

Kwazary to supermasywne czarne dziury znajdujące się w centrach odległych galaktyk. Są jednymi z najjaśniejszych obiektów we wszechświecie. Można je wyraźnie obserwować w całym spektrum elektromagnetycznym dzięki temu, że wchłaniają olbrzymie ilości materii. Astronomowie od 20 lat zastanawiali się, jak to się dzieje, że z jednej strony obserwujemy wiele różnych zachowań kwazarów, a z drugiej są to struktury mało zróżnicowane pod względem właściwości fizycznych.

Yue Shen z Carnegie Mellon University oraz Luis Ho z Uniwersytetu w Pekinie twierdzą, że rozwiązali tajemnicę kwazarów. Ich zdaniem większość obserwowanych właściwości kwazarów można sprowadzić do dwóch czynników – ilości materiału wchłanianego przez dziurę oraz kąta, pod jakim ją obserwujemy.

Podczas swojej pracy Shen i Ho wykorzystali największą dostępną bazę danych liczącą ponad 20 000 kwazarów, z stworzoną w ramach Sloan Digital Sky Survey. Uczeń zastosował kilka nowoczesnych testów statystycznych i wykazał, że najważniejszym czynnikiem charakteryzującym kwazar jest ilość pochłanianej materii. Potwierdzili w ten sposób hipotezę mówiącą o zależności pomiędzy grawitacją a jasnością.

Bardzo ważną cechą jest też pozycja obserwatora, gdyż od niej zależą charakterystyki obserwowanego spektrum promieniowania. To spostrzeżenie powinno pomóc specjalistom w udoskonaleniu obserwacji i skorygowaniu danych.

„Nasza praca ma olbrzymi wpływ na badania nad kwazarami. Określenie tych podstawowych cech pozwoli nam lepiej zrozumieć, w jaki sposób supermasywne czarne dziury wchłaniają

materię i jak oddziałują ze swoim otoczeniem” – mówi Shen. „Z kolei udoskonalenie pomiarów czarnych dziur pogłębi naszą wiedzę odnośnie ich powstawania oraz roli, jaką pełnią podczas tworzenia się galaktyk” – dodaje Ho.

Autor: Mariusz Błoński

Na podstawie: PhysOrg

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)