

Potężne pole magnetyczne czarnej dziury

19 kwietnia 2015

Pięciu astronomów z Chalmers University of Technology wykorzystало teleskop Alma do pomiarów pola magnetycznego w pobliżu czarnej dziury jednej z odległych galaktyk. Okazało się, że jest ono znacznie potężniejsze niż cokolwiek innego wykrytego w centrum galaktyki.

Dotychczas udawało się zmierzyć jedynie słabe pola magnetyczne odległe od czarnych dziur, położone w odległości całych lat świetlnych od nich. Tym razem pomiarów dokonano przy samym horyzoncie zdarzeń czarnej dziury w galaktyce PKS 1830-211. Pole magnetyczne znajduje się dokładnie w miejscu, w którym materia jest gwałtownie przyspieszana przez czarną dziurę. Pomiarów dokonano obserwując polaryzację światła. „W warunkach naturalnych polaryzacja może służyć do pomiarów pola magnetycznego, gdyż światło zmienia polaryzację w miarę podróży magnetyczne medium. W tym przypadku światło podróżowało przez wysoce namagnetyzowaną plazmę” – informują uczeni.

Naukowcy wykorzystali opracowaną przez siebie technikę, dzięki której mogli dokonać obserwacji zakresie 0,3 milimetra. To rekordowo krótka fala wykorzystana do tego typu obserwacji i pozwoliła na badania obszaru bardzo blisko czarnej dziury. „Zaobserwowaliśmy ewidentne sygnały rotacji polaryzacji, która była setki razy silniejsza niż najpotężniejsza z dotychczas zaobserwowanych we wszechświecie. Nasze prace to olbrzymi krok naprzód, gdyż dzięki Almie mogliśmy obserwować pole magnetyczne położone w odległości zaledwie kilku dni świetlnych od horyzontu zdarzeń. To pozwoli nam lepiej zrozumieć, co dzieje się w bezpośrednim sąsiedztwie supermasywnych czarnych dziur” – powiedział Sebastien Mueller, współautor badań.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: PhysOrg

Źródło: KopalniaWiedzy.pl