

Zbadano materię krążącą wokół supermasywnej czarnej dziury

4 listopada 2018

Międzynarodowy zespół naukowców przeprowadził bezprecedensową obserwację substancji obracającej się wokół kompaktowego obiektu w środku Drogi Mlecznej.

Niezwykle wrażliwe narzędzie Europejskiego Obserwatorium Południowego (ESO) GRAVITY dostarczyło więcej dowodów na poparcie przypuszczenia o istnieniu w środku Drogi Mlecznej supermasywnej czarnej dziury. Nowe obserwacje pokazują obracanie się wokół niej skupisk gazowych z prędkością 30% od prędkości światła po okrągłej orbicie tuż poza horyzontem zdarzeń. Po raz pierwszy substancję obserwowano tak blisko punktu bez powrotu. Stało się to najbardziej szczegółową obserwacją materii obracającej się tak blisko czarnej dziury. Badanie zostało opublikowane w czasopiśmie „Astronomy & Astrophysics”.

Międzynarodowy zespół naukowców wykorzystał instrument GRAVITY zamontowany na interferometrze Bardzo Dużego Teleskopu, aby obserwować błyski promieniowania podczerwonego emanującego z dysku akrecyjnego wokół Sagittarius A * – masywnego obiektu w środku Drogi Mlecznej. Obserwowane błyski potwierdzają, że obiektem w centrum galaktyki jest supermasywna czarna dziura. Emanują z materiału obracającego się bardzo blisko horyzontu zdarzeń czarnej dziury.

To niebywałe – bezpośrednio obserwowanie materii obracającej się wokół masywnej czarnej dziury z prędkością 30% prędkości światła” – mówi Oliver Pfühl z Instytutu Fizyki Pozaziemskiej Maxa Plancka (MPE). „Niesamowita wrażliwość GRAVITY pozwoliła nam na obserwowanie procesu akrecji w czasie rzeczywistym w niezwyklej szczegółach.

Uzyskanie tych danych stało się możliwe tylko dzięki międzynarodowej współpracy i zaawansowanym narzędziom. GRAVITY, za którego pomocą przeprowadzono badanie, łączy w sobie światło otrzymywane z teleskopów ESO w celu stworzenia wirtualnego superteleskopu o średnicy 130 metrów. Narzędzie było wykorzystywane wcześniej do badania natury Sagittarius A*.

„Zawsze był to projekt naszych marzeń, ale nawet nie mieliśmy odwagi, by mieć nadzieję, że tak szybko stanie się rzeczywistością” – mówi kierownik badań Reinhard Henzel z MPE.

Źródło: pl.SputnikNews.com