

Astronomowie po raz pierwszy zaobserwowali, jak gigantyczne czarne dziury orbitują wokół siebie. Obiekty oddalone o 750 mln lat świetlnych od Ziemi pomogą m.in. przewidzieć losy naszej galaktyki.

Zespół z University of New Mexico, z kolegami ze Stanford University i U.S. Naval Observatory, w piśmie „The Astrophysical Journal” opisał wyniki trwających ponad dekadę wysiłków, w czasie których badacze obserwowali zachowanie czarnych dziur w galaktyce 0402+379. Powstała ona w wyniku wcześniejszej kolizji dwóch innych galaktyk. Supermasywne czarne dziury, jak się uważa, znajdują się tymczasem w centrach większości galaktyk.

"Przez długi czas przeglądaliśmy przestrzeń w poszukiwaniu pary supermasywnych czarnych dziur, które orbitują wokół siebie w wyniku połączenia dwóch galaktyk. Mimo iż przewidywaliśmy, że coś takiego powinno mieć miejsce, nikt wcześniej tego nie zaobserwował" - mówi jeden z odkrywców, prof. Greg Taylor z University of New Mexico.

Dokonane obserwacje to nie lada wyczyn. Galaktyka 0402+379 jest bowiem oddalona od Drogi Mlecznej o bagatela 750 mln lat świetlnych. Czarne dziury mają łączną masę równą aż 15 miliardom mas Słońca. Ich ogromny rozmiar sprawia, że krążą wokół siebie po orbicie z okresem obrotu aż 24 tys. lat, więc ruch, jaki wykonały w ciągu dekady badań, jest praktycznie niedostrzegalny.

„Jeśli wyobrazimy sobie ślimaka na odkrytej niedawno, podobnej do Ziemi planecie, na orbicie Proxima Centauri odległej o 4,243 lata, który porusza się z prędkością 1 cm/s - to zilustruje to skalę ruchu obrotowego, który analizujemy” - o koniecznej dokładności pomiarów opowiada prof. Roger W. Romani ze Stanford University.

Badacze dokonali tego wyczynu z pomocą systemu dziesięciu radioteleskopów działających na terenie USA - Very Long Baseline Array (VLBA), z centrum sterowania mieszczącym się w Socorro w stanie Nowy Meksyk. "To w pewnym sensie triumf technologii, że potrafiliśmy tego dokonać" - zaznacza prof. Taylor.

Odkrycie może stanowić furtkę do zrozumienia różnorodnych zjawisk zachodzących w kosmosie.

Na przykład w 2015 r. po raz pierwszy zarejestrowano przewidziane przez Einsteina fale

grawitacyjne, a ich źródłem były dwie łączące się czarne dziury. Nowa wiedza pozwoli lepiej zrozumieć, co dzieje się przed połączeniem takich obiektów.

Potencjał poznawczy odkrycia jest jednak dużo większy. „Orbity gwiazd podwójnych dostarczyły ogromu informacji na temat gwiazd. Teraz będziemy mogli wykorzystać podobną technikę do zrozumienia supermasywnych czarnych dziur i galaktyk, w których się znajdują” - opowiada jeden z badaczy Bob Zavala. „Supermasywne czarne dziury wywierają potężny wpływ na otaczające je gwiazdy oraz wzrost i ewolucję galaktyk. Zatem lepsze ich poznanie i zrozumienie, co dzieje się, gdy się łączą, może być ważne dla lepszego zrozumienia Wszechświata” - mówi prof. Taylor.

Takie połączenie prawdopodobnie będzie też dotyczyło naszego kosmicznego podwórka. To dlatego, że galaktyka Andromedy znajduje się na kursie kolizyjnym z Drogą Mleczną, co oznacza, że zaobserwowane właśnie procesy za kilka miliardów lat wydarzą się także w naszej galaktyce.

Recenzje

[Dodaj recenzję](#)

Autor:

dowolny wyraz 6 literowy:

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27398.html>



03-10-2024

[Studenci poszerzają wiedzę medyczną](#)

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

[Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#)

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

[Psycholog o pomocy powodzianom](#)

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

[Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

Potrafimy zapędzić bakterie do roboty

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

Mikrożele zmieniające właściwości podczas druku 3D

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

[System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian](#)

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom Muzyka pomocna w leczeniu osób Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi Potrafimy zapędzić bakterie do roboty Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom Muzyka pomocna w leczeniu osób Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi Potrafimy zapędzić bakterie do roboty Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom Muzyka pomocna w leczeniu osób Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy