

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>



14-01-2025

[Targi LABS EPXO 2025](#)

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.



14-01-2025

Nanotechnologia w medycynie

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.



14-01-2025

Uważaj na zimno

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.



14-01-2025

Indeks sytości i gęstość odżywcza

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania



14-01-2025

Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.



14-01-2025

Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi

Możliwe będzie w 2026 roku.



14-01-2025

Głęboki sen oczyszcza mózg

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.



14-01-2025

Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie

Informuje pismo „Nutrients“.

Informacje dnia: [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

Partnerzy