

Szczegółowe obserwacje odległej galaktyki

11 czerwca 2015

W ramach programu Long Baseline Campaign, prowadzonego przy użyciu teleskopu ALMA (Atacama Large Millimeter Array) i wykorzystaniu zjawiska soczewkowania grawitacyjnego, udało się uzyskać niezwykle szczegółowy obraz bardzo odległej galaktyki. Nowe obserwacje są znacznie bardziej szczegółowe niż obrazy uzyskane za pomocą Teleskopu Hubble'a.

Pod koniec ubiegłego roku zdecydowano o obserwacji galaktyki HATLAS J090311.6+003906 zwanej w skrócie SDP.81, położonej w odległości ponad 11 miliardów lat świetlnych od Ziemi. Pomiędzy SDP.81 a Ziemią znajduje się wielka galaktyka, która zakrzywia światło z SDP.81 i wywołuje efekt soczewkowania grawitacyjnego.

Co najmniej siedem grup naukowych przeanalizowało dane uzyskane dotyczące obserwowanej galaktyki, dzięki czemu uzyskano wyjątkowo dużo informacji na temat struktury, zawartości i ruchu galaktyki.

Najbardziej interesujące są dane dotyczące regionów formowania się gwiazd. Astronomowie zaobserwowali w SDP.81 obszary zimnego pyłu, a wyjątkowo ostry obraz, jaki uzyskali, pozwolił obserwować struktury wielkości zaledwie 200 lat świetlnych. „Uzyskaliśmy wyjątkowy obraz. Olbrzymia powierzchnia ALMA, duża odległość pomiędzy poszczególnymi antenami oraz stabilna atmosfera nad pustynią Atacama pozwoliły na uzyskanie szczegółowego obrazu oraz widma. Oznacza to, że mamy bardzo czuły instrument oraz wiemy, jak poruszają się poszczególne części galaktyki. Teraz możemy badać galaktyki znajdujące się po drugiej stronie wszechświata, obserwować jak się łączą i jak powstają olbrzymie ilości gwiazd” – mówi Rob Ivison, dyrektor ds. badań naukowych w Europejskim Obserwatorium

Południowym.

Uzyskane dane pokazują, że gaz w galaktyce jest niestabilny, tam, gdzie jest go więcej, dochodzi do zapadania się, co w przyszłości prawdopodobnie doprowadzi do powstania kolejnych regionów formowania się gwiazd.

Nie udało się zaobserwować centrum SDP.81, świeci ono zbyt słabo. Naukowcy wysunęli z tego wniosek, że galaktyka, która posłużyła do soczewkowania, zawiera supermasywną czarną dziurę o masie 200-300 milionów większej niż masa Słońca.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: www.almaobservatory.org

Źródło: KopalniaWiedzy.pl