

Teleskop EHT ma sfotografować czarną dziurę

9 kwietnia 2017

Przed kilkoma dniami pracę rozpoczął tzw. Event Horizon Telescope (EHT). To wirtualny teleskop wielkości całej planety, za pomocą którego astronomowie chcą zobrazować horyzont zdarzeń czarnej dziury Drogi Mlecznej, Sagittarius A*. Jej masa jest o około 4 miliony razy większa od masy Słońca, a dziura znajduje się w odległości 25 600 lat świetlnych od Ziemi. Ze względu na jej wielkość oraz bliskość jest to największa widziana z Ziemi czarna dziura. Czarne dziury, z których przecież nie ucieka światło, można obserwować dzięki świeceniu dysku materii wokół nich. Jednak obecnie wykorzystywane teleskopy mają zbyt małą rozdzielczość, by dokładnie obrazować ten dysk.

Event Horizon Telescope wykorzystuje technikę zwaną interferometrią wielkobazową (Very Long Baseline Interferometry – VLBI), która wymaga wykorzystania oddalonych od siebie teleskopów, obserwujących ten sam obiekt pod innym kątem, dzięki czemu możliwe jest stworzenie obrazu o wysokiej rozdzielczości. W skład EHT wchodzi teleskopy na Hawajach (Caltech Submillimeter Observatory), w Chile (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array), Meksyku (Large Millimeter Telescope Alfonso Serrano), Antarktydzie (South Pole Telescope), Francji i Hiszpanii. Dzięki nim astronomowie chcą nie tylko zbadać strukturę dysku wokół czarnej dziury, ale również przetestować ogólną teorię względności, przyjrzeć się, w jaki sposób czarna dziura pochłania materię, a być może nawet zaobserwować proces tworzenia się dżetów.

EHT ruszył 5 kwietnia i będzie zbierał dane do 14 kwietnia. Przyjrzy się nie tylko Saggiariusowi A*, ale również bardziej aktywnej supermasywnej czarnej dziurze w galaktyce Messier 87.

Teleskop zbierze tak dużą ilość danych, że nie będzie możliwe jej przesłanie za pomocą internetu. Dane będą składowane lokalnie i zostaną przewiezione do Instytut Maksa Plancka w Niemczech oraz do Haystack Observatory w Massachusetts, gdzie zostaną przetworzone. Cały proces potrwa wiele miesięcy, ale dzięki temu powinniśmy wkrótce zobaczyć obszar bezpośrednio otaczający czarną dziurę.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: Astronomy.com

Źródło: KopalniaWiedzy.pl