

Sfotografują horyzont zdarzeń

4 listopada 2016

W kwietniu przyszłego roku astronomowie spróbują wykonać pierwsze w historii zdjęcie horyzontu zdarzeń czarnej dziury. Celem obserwacji Event Horizon Telescope (EHT) będzie Sagittarius A* znajdująca się w centrum Drogi Mlecznej. Wirtualny EHT działa od lat. To projekt łączący wiele urządzeń badawczych w jeden wielki teleskop. Dzięki technice zwanej interferometrią wielkobazową możliwe jest symulowanie pracy jednego gigantycznego teleskopu o rozdzielczości większej niż każde z fizycznych urządzeń wchodzących w jego skład.

W kwietniu przyszłego roku przez dwie kolejne noce Sagittarius A* będzie obserwowana jednocześnie przez osiem teleskopów, w tym Atacama Large Millimeter Array (ALMA) i South Pole Telescope. Rozdzielczość EHT jest na tyle duża, że specjaliści powinni być w stanie dostrzec 'cień', jaki czarna dziura rzuca na jasną emisję w pobliżu horyzontu zdarzeń.

Nawet jeśli obserwacje się powiodą i uzyskamy w końcu obraz o dobrej rozdzielczości, to nie zobaczymy go przez wiele miesięcy. Filtrowanie, analiza i opracowanie danych z urządzeń wchodzących w skład EHT będzie długotrwałym, trudnym procesem.

EHT dopiero niedawno zyskał rozdzielczość na tyle dużą, że specjaliści mogą myśleć o zaobserwowaniu horyzontu zdarzeń. Jest to możliwe dzięki temu, że projekt otrzymał czas obserwacyjny w ALMA. Dzięki temu czułość EHT wzrosła 10-krotnie.

Opisany powyżej projekt wymaga jeszcze wielu poważnych przygotowań. Zanim zaczną się obserwacje konieczne jest zainstalowanie nowego czujnika w Large Millimeter Telescope w Meksyku. Obecnie teleskop ten nie może pracować z falami o długości 1,3 milimetra, w której pracują inne teleskopy EHT. W grudniu naukowcy wybierają się do South Pole Telescope, gdzie również zostanie zamontowany nowy odbiornik.

Autorstwo: Mariusz Błóński

Na podstawie: Phys.Org

Źródło: KopalniaWiedzy.pl