

W starych danych Hubble'a znaleziono 1700 asteroid

31 maja 2022

W danych zebranych dotychczas przez Teleskop Hubble'a „ukrywało się” około 1700 asteroid. Autorzy najnowszych badań – zawodowi astronomowie oraz naukowcy – połączyli siły i przeanalizowali dane zebrane przez słynny teleskop. Projekt ruszył 30 czerwca 2019 roku w Międzynarodowym Dniu Asteroid. Na popularnej platformie croudsourcingowej nauki, Zooniverse, uruchomiono wówczas „Hubble Asteroid Hunter”.

Celem analizy było znalezienie informacji o nieznanych asteroidach w archiwalnych danych Hubble'a. Trzeba było wyłowić je z danych, które badaczom z innych projektów naukowych wydawały się bezwartościowe. „To, co jest śmieciem dla jednego astronoma, może być skarbem dla drugiego” – stwierdza lider badań, Sandor Kruk z Instytutu Fizyki Pozaziemskiej im. Maxa Plancka. Uczony zauważa, że ilość danych, które archiwizują astronomowie rośnie w olbrzymim tempie i warto zaglądać do tego, co inni odrzucili.

Analizie poddano informacje zebrane pomiędzy 30 kwietnia 2002 roku a 14 marca 2021.

Jako, że typowy czas obserwacyjny instrumentów Hubble'a wynosi 30 minut, asteroidy pojawiają się na zdjęciach w formie smug. Jednak systemy komputerowe mają problemy z wyłowieniem tych smug, dlatego do ich wykrywania zaprzęgnięto ludzi. „Ze względu na orbitę i ruch samego Hubble'a smugi te są zakrzywione, przez co trudno jest stworzyć algorytm komputerowy, który byłby w stanie je wykryć. Dlatego potrzebowaliśmy ochotników, którzy je klasyfikowali, a dopiero później na tej podstawie nauczyliśmy algorytm ich rozpoznawania” – mówi Kruk.

W projekcie wzięło udział 11 482 naukowców-amatorów, którzy

przeanalizowali tysiące zdjęć. Dzięki temu udało się wykryć 1488 prawdopodobnych asteroid. Obiekty takie znajdowały się na około 1% analizowanych fotografii. Później wytrenowany na tym zbiorze danych algorytm zauważył kolejnych 999 kandydatów na asteroidy. Wtedy do pracy przystąpił Kruk i jego koledzy. naukowcy przyjrzeni się obiektom zauważonym przez amatorów oraz algorytm komputerowy i stwierdzili, że mamy do czynienia z 1701 rzeczywistymi asteroidami. Wyniki poszukiwań porównano następnie z bazą danych Minor Planet Center, w której znajdują się informacje o obiektach w Układzie Słonecznych. okazało się, że około 1/3 z tych asteroid została już wcześniej odnotowana.

Teraz naukowcy chcą obserwować odkryte asteroidy, by określić ich orbity oraz odległość od Ziemi.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: Space.com

Źródło: KopalniaWiedzy.pl