

Hubble bliski zobaczenia najstarszych gwiazd

14 grudnia 2012

Astronomowie korzystający z Teleskopu Hubble'a są bliscy zobaczenia najstarszych gwiazd jakie powstały we wszechświecie. Grupa uczonych pracujących pod kierunkiem Richarda Ellisa z California Institute of Technology (Caltech) poinformowała o tegorocznych wynikach badania obszaru znanego jako Ultra Deep Field (UDF12). Dzięki Wide Field Camera 3 (WFC 3) naukowcy dojrzeli siedem prymitywnych galaktyk, które uformowały się ponad 13 miliardów lat temu.

Wiek wszechświata szacuje się na 13,7 miliarda lat, a wspomniane galaktyki powstały 350-600 milionów lat po Wielkim Wybuchu. Przesunięcie ku czerwieni światła najstarszej z nich wynosi $z=11,9$, co wskazuje na jej powstanie około 380 milionów lat po Wielkim Wybuchu.. Przed niecałym miesiącem informowaliśmy, o odkryciu najodleglejszej z galaktyk, MACS06470-JD, której przesunięcie ku czerwieni obliczono na $z=11$.

Głównym celem projektu badania UDF jest stwierdzenie, jak szybko we wczesnym wszechświecie powstawały galaktyki. Badania prowadzone są dwuetapowo. Najpierw przy długim czasie ekspozycji Hubble przechwytuje światło z galaktyk, a następnie za pomocą czterech filtrów pracujących w podczerwieni dokonywane są obliczenia odległości pomiędzy nimi.

Naukowcy od dawna spierali się o to, czy gwiazdy we wczesnych galaktykach emitowały na tyle silne promieniowanie, by ogrzało ono zimny wodór pozostały po Wielkim Wybuchu. Proces ten, zwany powtórna jonizacją miał miejsce 200-1000 milionów lat temu. Dzięki niemu wszechświat stał się przezroczysty dla światła i możemy oglądać odległe galaktyki. „Nasze dane potwierdzają, że powtórna jonizacja była stopniowym procesem,

który zachodził przez kilkaset milionów lat, gdy powoli formowały się galaktyki. Nie było jednego gwałtownego okresu formowania się galaktyk” – wyjaśnia Brant Robertson z University of Arizona.

Opracowanie: Mariusz Błoński

Na podstawie: NASA

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)