

Międzynarodowy system radioastronomiczny LOFAR

13 czerwca 2014

Do jesieni przyszłego roku powstaną w Polsce trzy stacje europejskiego systemu radioastronomicznego LOFAR umożliwiającego badania obiektów wczesnego Wszechświata, ewolucji galaktyk, ich gromad, radiogalaktyk i kwazarów. Stacje powstaną w okolicach Olsztyna, Bochni i Poznania.

O planach budowy trzech polskich stacji systemu LOFAR poinformowali w środę na spotkaniu w Olsztynie przedstawiciele polskiego konsorcjum POLFAR powołanego przez dziewięć ośrodków naukowych uczestniczących w tym projekcie. Podpisało ono już kontrakt na ok. 18 mln zł z wykonawcą instalacji badawczej – firmą AstroTec Holding B.V.

Jak poinformował PAP wicekoordynator projektu prof. Andrzej Krankowski, do jesieni 2015 roku stacje powstaną w okolicach Olsztyna, Bochni i Poznania. Budowę stacji w Bałdach koordynuje Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, w Łazach – Uniwersytet Jagielloński, a w Borowcu – Centrum Badań Kosmicznych PAN.

Polska sieć będzie najbardziej wysuniętą na wschód częścią międzynarodowego systemu radioastronomicznego LOFAR, konstruowanego przez holenderską agencję ASTRON jednoczącą instytuty astronomiczne. To unikalny instrument do badania źródeł promieniowania radiowego, składający się z kilkudziesięciu stacji, czyli zespołów anten.

Będą one rozmieszczone w całej Europie i połączone ze sobą szybkim łączem internetowym. Wykorzystują zjawisko interferencji fal radiowych, odbieranych przez co najmniej dwa radioteleskopy, z których sygnały są doprowadzane do wspólnego odbiornika. Dane z poszczególnych stacji będzie zbierał i opracowywał „superkomputer” w centrum zarządzania siecią w

Groningen w Holandii.

Europejski interferometr umożliwi obserwacje na bardzo niskich częstotliwości, w zakresie słabo dotąd zbadanym przez radioastronomów. Ułatwi monitorowanie środowiska kosmicznego w najbliższym otoczeniu Ziemi. Pozwoli też na badania obiektów wczesnego Wszechświata, ewolucji galaktyk, ich gromad, radiogalaktyk i kwazarów.

Instrument umożliwi także poznanie własności cząstek promieniowania kosmicznego, aktywności słonecznej i promieniowania radiowego planet. Pozwoli również na badania obiektów astronomicznych wykazujących rozbłyski, np. okolic czarnych dziur czy gwiazd neutronowych w układach podwójnych.

Według naukowców wszystkie te możliwości stanowią „unikalne laboratorium plazmy kosmicznej w warunkach nieosiągalnych w ziemskich laboratoriach”. Anteny sieci LOFAR będą też wykorzystywane do eksperymentów użytkowych z zakresu fizyki gleby, geofizyki i nawigacji satelitarnej.

Sfinansowanie polskiego udziału w międzynarodowym projekcie było jednym z największych grantów naukowo-badawczych przyznanym w ostatnich lat na dużą infrastrukturę badawczą. Ministerstwo Nauki przeznaczyło na ten cel ponad 25 mln zł.

Źródło: [PAP – Nauka w Polsce](#)