

## DRUGA STACJA BADAWCZA LOFAR W POLSCE

---

W Borówcu pod Poznaniem otwarto drugą w Polsce stację badawczą LOFAR, czyli interferometr radiowy, obserwujący kosmos w zakresie bardzo niskich częstotliwości. Ma on ułatwić badanie odległych zakątków wszechświata, ale także monitorowanie najbliższego otoczenia Ziemi. Zastosowana technologia dysponuje nawet kilkaset razy większą czułością i zdolnością rozdzielczą niż największe z wykorzystywanych dotychczas radioteleskopów. Prace nowej stacji koordynuje Centrum Badań Kosmicznych PAN.

W Borówcu pod Poznaniem otwarto drugą w Polsce stację badawczą LOFAR (ang. *Low-Frequency Array for radio astronomy*). Jest to wieloantenowy interferometr radiowy obserwujący kosmos w zakresie bardzo niskich częstotliwości. Pojedyncza stacja systemu składa się z dwóch pól antenowych, z których połowa dedykowana jest pracy w niskich częstotliwościach (10 MHz do 90 MHz), a połowa wyższym zakresom częstotliwości (110-250 MHz). Pasma częstotliwości obserwowane przez LOFAR jest przy tym pasmem radiowym mało zbadanym, co daje szansę na nowe odkrycia naukowe.

Możliwości systemu, który zapewnia nawet do kilkaset razy większą czułość i zdolność rozdzielczą w stosunku do wykorzystywanych obecnie radioteleskopów, zapewnia połączenie ponad 50 stacji systemu w Europie odbierających promieniowanie radiowe, które razem tworzą interferometr wielkobazowy należący do ogólnoeuropejskiej sieci ILT (International LOFAR Telescope). Wszystkie zespoły anten są połączone ze sobą bardzo szybkim łączem internetowym, a dane z nich opracowuje superkomputer Blue Gene/L w centrum zarządzania siecią na uniwersytecie w Groningen w Holandii. LOFAR ma być pionierem dla planowanej sieci radioteleskopów Square Kilometre Array.

Wieloantenowy teleskop LOFAR został oficjalnie otwarty 12 czerwca 2010 roku. Został zbudowany przez ASTRON Netherlands Institute for Radio Astronomy z wykorzystaniem środków UE. System jest powiększany i obecnie składa się z ponad 50 stacji wyposażonych w 25000 anten rozmieszczonych nie tylko w Holandii, ale też w Niemczech, Szwecji, Francji, Wielkiej Brytanii i w Polsce. Większa odległość pomiędzy poszczególnymi stacjami umożliwia zwiększenia rozdzielczości instrumentu. W naszym kraju znajdują się obecnie dwie z trzech planowanych stacji systemu, z których pierwsza została uruchomiona w sierpniu br. w Bałdach na Mazurach. Jej pracę koordynuje Uniwersytet Warmińsko-Mazurski. Kolejną stację umiejscowiono w Borówcu pod Poznaniem, a za ok. 2 tygodnie zostanie uruchomiona ostatnia z nich w Łazach koło Bochni, która będzie zarządzana przez Uniwersytet Jagielloński. Kontrolę nad właśnie uruchomioną placówką w Borówcu sprawuje Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk. Nad całą inwestycją czuwa konsorcjum dziewięciu krajowych ośrodków naukowych POLFAR, a Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczyło na udział Polski w projekcie kwotę 25 mln zł.

System LOFAR daje możliwość obserwacji zarówno odległych zakątków wszechświata i badania wczesnych faz jego tworzenia się, jak i najbliższego otoczenia Ziemi np. jonosfery. Anteny będą też mogły zostać zastosowane do eksperymentów z dziedziny fizyki gleby, geofizyki czy nawigacji satelitarnej.