

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Budowa trzech stacji systemu LOFAR w Polsce



Minister nauki i szkolnictwa wyższego prof. Barbara Kudrycka przyznała polskiemu konsorcjum POLFAR kwotę 25 792 000 zł na budowę i wyposażenie trzech stacji europejskiego systemu radioastronomicznego LOFAR w Polsce, w ramach środków ministerstwa przeznaczonych na dużą infrastrukturę badawczą.

W skład utworzonego w 2007 roku narodowego konsorcjum POLFAR wchodzi: Uniwersytet Jagielloński w Krakowie (koordynator - prof. Katarzyna Otmianowska-Mazur), Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Centrum Badań Kosmicznych PAN, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Uniwersytet w Zielonej Górze, Centrum Astronomiczne im Mikołaja Kopernika PAN, Uniwersytet w Szczecinie, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, a także Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk - Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe w Poznaniu.

Przedmiotem projektu jest uczestnictwo w tworzeniu i użytkowaniu europejskiego interferometru radiowego LOw Frequency ARray (LOFAR). Jako finalny produkt powstanie nowy, unikalny instrument składający się z kilkudziesięciu stacji (zespołów anten) rozmieszczonych w zachodniej i środkowej Europie, połączonych w całość dedykowanym, szybkim łączem internetowym. Dzięki nowatorskiej koncepcji LOFARa zostanie otwarte nowe niskoczęstotliwościowe okno obserwacyjne dla radioastronomii, a także będzie możliwe rozszerzenie możliwości diagnozowania i monitorowania właściwości środowiska kosmicznego w najbliższym otoczeniu Ziemi. Pozwoli to uzyskać nowe wyniki naukowe jak i zastosowania praktyczne. Budowa co najmniej jednej stacji w Polsce jest warunkiem koniecznym dostępu polskich uczonych do całości instrumentu i możliwości wykonywania obserwacji całą europejską siecią interferometryczną.

Dzięki uzyskanym funduszom w latach 2013-2015 powołane w tym celu narodowe konsorcjum POLFAR (POLish Low Frequency ARray) planuje budowę i instalację trzech stacji LOFAR: Uniwersytet Jagielloński w okolicach Krakowa (Łązy), Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w okolicach Olsztyna (Bałdy) i Centrum Badań Kosmicznych PAN w okolicach Poznania (Borówiec).

Polskie stacje będą połączone ultraszybką siecią PIONIER z centrum w Poznaniu, a stamtąd z centralą LOFAR w Holandii zapewniając integrację polskiej podsieci z pozostałymi stacjami LOFAR w Europie.

LOFAR stanowiący unikalne narzędzie radioastronomiczne na następne dziesięciolecia, będzie pracował w zakresie bardzo niskich częstotliwości (10 - 240 MHz), bardzo słabo dotąd zbadanym przez radioastronomów. Instrument ten umożliwi badania obiektów wczesnego Wszechświata (np. świecących radiowo obłoków wodorowych i protogalaktyk), a także studiowanie ewolucji galaktyk, ich gromad oraz radiogalaktyk i kwazarów. LOFAR umożliwi także poznanie własności cząstek promieniowania kosmicznego, aktywności Słonecznej, promieniowania radiowego planet, jak i właściwości plazmy okołozemskiej. Instrument ten pozwoli również na badania szerokiej klasy obiektów astronomicznych wykazujących rozbłyski, jak np. okolice czarnych dziur czy gwiazd

neutronowych w układach podwójnych.

System LOFAR składa się z kilkudziesięciu tzw. "stacji". Każda stacja to dwa zestawy po 96 anten, odpowiednio na wyższy i niższy podzakres wspomnianego przedziału częstotliwości. Do funkcjonowania sieci LOFAR niezbędne jest dedykowane, ultraszybkie łącze internetowe. Przesyłane takimi łączami sygnały z anten tworzących stację są następnie opracowywane (korelowane) w czasie rzeczywistym przez superkomputer (tzw. korelator) w centrum zarządzania siecią w Groningen.

12 czerwca 2010 r. dokonano w Holandii oficjalnej inauguracji instrumentu. Aktualnie 36 stacji w Holandii, sześć w Niemczech i po jednej we Francji, Szwecji i Wielkiej Brytanii już w pełni pracuje i przynosi pierwsze niskoczęstotliwościowe obrazy nieba. Budowa trzech najbardziej wysuniętych na wschód elementów LOFAR'a spowoduje radykalne (o rząd wielkości) polepszenie zdolności rozdzielczej planowanego urządzenia w kierunku wschód-zachód. Tereny rozmieszczenia anteny LOFARa będą też wykorzystywane do eksperymentów użytkowych z zakresu fizyki gleby, geofizyki i nawigacji satelitarnej. Nasze stacje będą miały zatem ogromne znaczenie dla badań astrofizycznych i stosowanych.

Zaproponowany przez członków konsorcjum unikalny program badań, łączący cele naukowe i aplikacyjne spotkał się z już ogromnym zainteresowaniem społeczności międzynarodowej. Ponadto opracowanie metody korekcji danych pomiarowych ze względu na wpływ jonosfery i atmosfery Ziemi ma szansę stać się polską specjalizacją w całym programie LOFAR. Właśnie w celu wykorzystania tych możliwości oraz zapewnienia polskiemu uczonemu pełnego dostępu do tego urządzenia wspomniane powyżej polskie narodowe konsorcjum pod nazwą POLFAR planuje budowę polskich stacji LOFAR.

Źródło: www.uj.edu.pl

<https://laboratoria.net/technologie/19378.html>

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy