

Nowy, szybki detektor wspomogę polskich łowców rozbłysków na niebie

2010-12-14



Teleskop-robot projektu Pi of the Sky w obserwatorium INTA w Hiszpanii, na wybrzeżu Oceanu Atlantyckiego. (Źródło: Pi of the Sky)

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego przyznało dotację 612 tys. zł w ramach programu Ideas plus na projekt Obserwacje procesów astrofizycznych w silnych polach grawitacyjnych z wysoką rozdzielczością czasową i w różnych zakresach widma i polaryzacji.. Projekt został zgłoszony przez Instytut Problemów Jądrowych im. A. Soltana w imieniu zespołu badawczego Pi of the Sky. W skład grupy wnioskodawców wchodzi także naukowcy z Wydziału Fizyki UW, Centrum Fizyki Teoretycznej PAN oraz Centrum Badań Kosmicznych PAN. Kierownikiem projektu jest prof. Lech Mankiewicz (CFT).

Celem naukowym projektu są obserwacje wczesnej emisji optycznej stowarzyszonej z kosmicznymi procesami i zjawiskami zachodzącymi w bardzo silnych polach grawitacyjnych. Przykładem takiego zjawiska są kosmiczne rozbłyski gamma (GRB), poszukiwane za pomocą sieci teleskopów umieszczonych na satelitach i na Ziemi. Pomimo sporej ilości obserwacji błysków gamma i towarzyszących im późnych poświat w różnych zakresach widma, jedynie dla bardzo jasnego błysku zarejestrowanego 19 marca 2008 roku i oznaczonego jako GRB080319B zmierzono z dużą rozdzielczością czasową promieniowanie optyczne równoczesne z promieniowaniem gamma. W obserwacjach brał udział prototypowy detektor Pi of the Sky, umieszczony w Chile. Drugi polski teleskop-robot zbudowany przez twórców projektu rozpoczął właśnie pracę w obserwatorium INTA w Hiszpanii, na wybrzeżu Oceanu Atlantyckiego. Detektory zainstalowane w obu obserwatoriach pracują obecnie z rozdzielczością czasową około 10 sekund, a po modyfikacjach firmware osiągną rozdzielczość czasową rzędu 1 sekundy. Przełamanie bariery 1 Hz wymaga zastosowania jakościowo całkowicie nowego sprzętu

i będzie możliwe dzięki doświadczeniu, zebranemu przez zespół Pi of the Sky w trakcie budowy i eksploatacji teleskopów-robotów.

Wykorzystanie detektora zbudowanego w ramach projektu pozwoli na przełom w zakresie obserwacji zjawisk optycznych kosmicznego pochodzenia. W wyniku projektu zostanie oprogramowany, uruchomiony i skalibrowany teleskop-robot wyposażony w optykę i kamery, umożliwiające obserwacje jasnych rozbłysków z rozdzielczością czasową znacznie lepszą od jednej sekundy w różnych zakresach widma i polaryzacjach. Instrument zostanie włączony do sieci teleskopów współpracujących przy obserwacjach rozbłysków gamma, będzie także współpracował z detektorami fal grawitacyjnych. Wnioskodawcy spodziewają się, że w trakcie eksploatacji detektora zaobserwują co najmniej kilka wczesnych poświat optycznych stowarzyszonych z rozbłyskami gamma. Istnieje także szansa, w zależności od progu detekcji detektorów fal grawitacyjnych, na obserwacje emisji optycznej źródła fal grawitacyjnych.

[Strona główna projektu Pi of the Sky.](#)

Informacja prasowa

Instytutu Problemów Jądrowych im. A. Sołtana
Centrum Fizyki Teoretycznej PAN
Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego
Centrum Badań Kosmicznych PAN