

Znamy miejsca budowy nowego obserwatorium na półkuli południowej

11 kwietnia 2014 roku delegaci 12 państw biorących udział w projekcie Cherenkov Telescope Array (w skrócie CTA) zebrani w Monachium, zdecydowali o miejscu, w którym powstanie południowe obserwatorium CTA. Drugie obserwatorium zostanie umieszczone na półkuli północnej, wybór lokalizacji dla niego jeszcze trwa.

Wśród państw biorących udział w negocjacjach dotyczących lokalizacji południowej znalazły się: Argentyna, Austria, Brazylia, Francja, Hiszpania, Niemcy, Namibia, Polska, Republika Południowej Afryki, Wielka Brytania i Włochy. Większość głosów przypadła dwóm miejscom o znakomitych warunkach pogodowych niezbędnych dla obserwacji: Aar w Namibii (Afryka) oraz Europejskiemu Obserwatorium Południowemu w Chile (Ameryka Południowa). Trzecia zapasowa lokacja, to Leoncito w Argentynie (Ameryka Południowa). Ostateczna decyzja dotycząca wyboru miejsca na budowę obserwatorium powinna być podjęta do końca tego roku i będzie zależała od wyniku negocjacji z państwami, które przyjmą obserwatorium na swoje terytorium.

Nie podjęto jeszcze decyzji o miejscu dla północnej części obserwatorium CTA. Konieczne są w tej sprawie dalsze ekspertyzy i rozmowy w gronie państw zaangażowanych w projekt, na łamach tzw. CTA Resource Board. Miejsca brane pod uwagę znajdują się m.in. w Hiszpanii, Meksyku i w Stanach Zjednoczonych. Decyzja o wyborze najlepszych lokalizacji pod budowę północnego obserwatorium ma być podjęta w najbliższych miesiącach.

Polska strona, która obok Niemiec i Francji jest jednym z inicjatorów projektu CTA, odegrała znaczącą rolę przy pracach nad wyłonieniem miejsc pod budowę obserwatorium. Szefem grupy roboczej oceniającej warunki w potencjalnych lokalizacjach był prof. Tomasz Bulik z Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Warszawskiego. „Koordynowałem działania w kilkunastu krajach, zmierzające do powstania szczegółowego raportu uwzględniającego przede wszystkim warunki pogodowe, ale również ekonomiczne, społeczne oraz ocenę ryzyka” – wyjaśnia prof. Bulik. W ramach tych badań w każdej z dziewięciu rozpatrywanych lokalizacji założono stacje pogodowe i kamery szerokokątne. Pozyskane z nich wyniki połączono z analizą danych satelitarny oraz symulacji numerycznych pogody, co pozwoliło na zaprezentowanie rzetelnej oceny każdego z proponowanych miejsc.

Co więcej polski zespół fizyków i inżynierów realizuje jeden z podstawowych elementów projektu CTA, zaprojektował i obecnie buduje we współpracy ze Szwajcarią nowatorski technologicznie, oparty o technologie cyfrowe i wykorzystanie fotopowielaczy półprzewodnikowych, prototyp małego teleskopu Czerenkowa. „Takich teleskopów ma być w docelowym obserwatorium aż 70 i nasz wysiłek – wsparty grantami z MNiSW, NCBiR, i NCN na sumę przekraczającą 10 mln zł – daje szansę na szeroki udział polskiego przemysłu w budowie podstawowej aparatury badawczej obserwatorium” –

mówi prof. Michał Ostrowski z Uniwersytetu Jagiellońskiego, koordynator prac CTA w Polsce. Dodaje też „W ramach przygotowań do tego zadania zorganizowaliśmy w NCBI R dwa specjalistyczne spotkania z przemysłem. Zapraszamy też wszystkich zainteresowanych projektem do Instytutu Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie gdzie na 2 czerwca planowane jest uroczyste oddanie zbudowanej tu struktury małego teleskopu.”

„Cieszymy się z podjęcia tej ważnej dla projektu decyzji” – powiedziała dr Beatrix Vierkorn-Rudolph, kierująca pracami rady CTA Resource Board, odnosząc się do wyboru miejsca dla obserwatorium południowego. „Obserwatorium CTA będzie jedynym w swoim rodzaju, olbrzymim projektem astronomicznym – decyzja, którą podjęliśmy pozwala na rozpoczęcie negocjacji lokalizacji obserwatorium południowego CTA” – dodał kierujący całym projektem prof. Werner Hofmann z Instytutu Maxa Plancka w Heidelbergu. „Wybór miejsca to ważny element procesu powstania obserwatorium, dlatego też tak istotne jest zaangażowanie i wsparcie ze stron instytucji finansujących budowę CTA oraz delegatów krajów zaangażowanych w podjęcie tej decyzji”.

Więcej informacji o projekcie CTA można znaleźć na stronie <http://www.obserwatorium-cta.pl>

Koordynator prac CTA w Polsce:
prof. Michał Ostrowski
Obserwatorium Astronomiczne
Uniwersytet Jagielloński
Kraków, Polska
Tel: +48 12 425 14 57 wew. 46
Email: michal.ostrowski@uj.edu.pl

Kontakt dla mediów:
dr Kamil Złoczewski

Science Now Sp. z o.o.
Warszawa, Polska
Tel: +48 502 513 143
Email: cta@sciencenow.pl

[1] Cherenkov Telescope Array (w skrócie CTA) - Obserwatorium promieniowania gamma z siecią teleskopów Czerenkowa to międzynarodowy projekt, którego celem jest budowa naziemnego obserwatorium dedykowanego astronomii w dziedzinie wysokoenergetycznego promieniowania gamma. W projekt zaangażowanych jest ponad 1000 naukowców i inżynierów, z 5 kontynentów, w 28 krajów świata. W Polsce uczestniczy w nim 9 czołowych instytucji naukowych, uniwersytetów i instytutów PAN, w sumie ponad 70 astrofizyków, elektroników, informatyków i inżynierów kilku innych specjalności. Budowa obserwatorium jest zaplanowana w dwóch miejscach – jedno z nich będzie się znajdować na południowej, a drugie na północnej półkuli Ziemi. W ten sposób obserwacje będą obejmowały całe niebo. Pozwoli to na swobodne obserwacje zarówno obiektów w Naszej Galaktyce (Drodze Mlecznej), jak i obiektów pozagalaktycznych. W każdej z planowanych lokalizacji powstanie sieć teleskopów Czerenkowa w trzech rozmiarach: „małe” teleskopy o średnicy zwierciadła 4 m, „średnie” o średnicy 12 m i „duże” o średnicy 24 m. Budowa obserwatorium CTA planowana jest na lata 2015–2020. Szacunkowy koszt budowy to około 200 mln Euro.

[2] Obserwatorium CTA pozwoli na obserwacje kosmicznych akceleratorów cząstek w takich obiektach astronomicznych jak np. pulsary, galaktyki aktywne, mikrokwazary, pozostałości po supernowych, a także w centrum Drogi Mlecznej. Prowadzone będą również badania z dziedziny fizyki fundamentalnej m.in. nad ciemną materią, kwantową grawitacją i fizyką promieniowania kosmicznego.

[3] Polska jest zaangażowana w projekt CTA w kilku obszarach. Najważniejszy dotyczy wkładu polskich naukowców specjalizujących się w astrofizyce wysokich energii, którym CTA umożliwi nie tylko dokonywanie znaczących odkryć astronomicznych, ale da także szanse na wykonanie fundamentalnych pomiarów dla fizyki. Rozwinie się także polska technologia – nasi inżynierowie mają wiodący udział w konstrukcji i przygotowaniu oprogramowania dla teleskopu Czerenkowa o pojedynczym zwierciadle o średnicy 4 metry.

W ramach przygotowań do budowy obserwatoriów w Polsce prowadzone są również innowacyjne badania nad lustrami kompozytowymi oraz nowatorską kamerą cyfrową. Opracowywany jest także system zapisu, przetwarzania i udostępniania danych, których dostarczą teleskopy CTA. Te ambitne zadania realizowane są przy ścisłej współpracy naukowców i inżynierów z dziewięciu instytucji naukowych. Ma to także zagwarantować firmom z naszego kraju możliwość wykorzystania polskich środków przeznaczonych na budowę CTA na realizację projektu opartego o polską myśl techniczną.