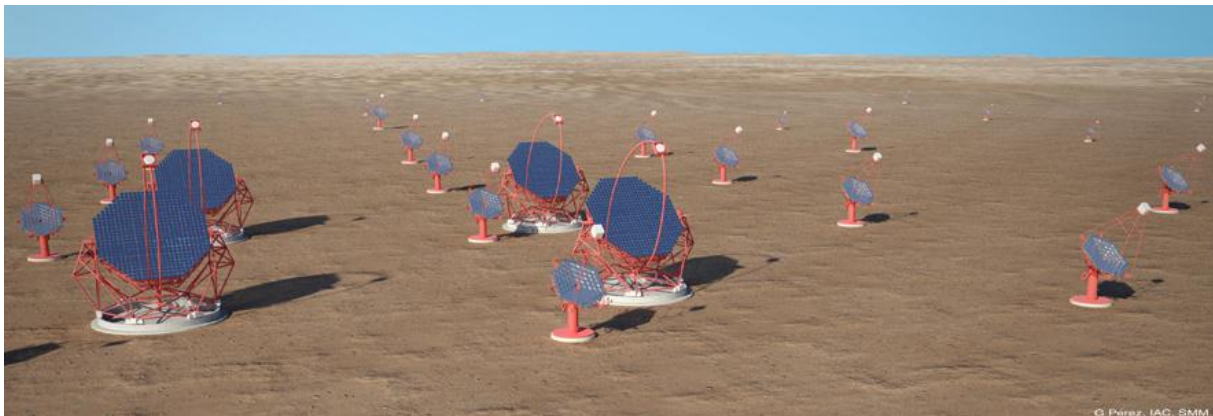


Inauguracja Prototypu teleskopu SST-1M dla projektu Cherenkov Telescope Array (CTA) 2 czerwca 2014r – Instytut Fizyki Jądrowej PAN, ul.Radzikowskiego 152, Kraków.

CTA, czyli Cherenkov Telescope Array będzie największym na świecie naziemnym obserwatorium promieniowania gamma wysokich i najwyższych energii. Badania prowadzone w tej nowej dziedzinie są ważne zarówno dla astrofizyki i kosmologii, jak i dla fizyki badań podstawowych. Projekt CTA znalazł się na europejskiej mapie drogowej wielkich infrastruktur badawczych ESFRI, do której został współzłożony przez Polskę, a także na światowych mapach ASPERA i ASTRONET oraz na sporządzonej przez MNiSW Polskiej Mapie Drogowej Infrastruktury Badawczej.

Powstaną dwa obserwatoria CTA, jedno na półkuli południowej, drugie na północnej, dzięki czemu obserwacje obejmą całą powierzchnię nieba. Obserwacje będą prowadzone przy wykorzystaniu w sumie ponad 150 teleskopów Czerenkowa. Aby pokryć szeroki zakres energii – od około 20 GeV do ponad 100 TeV – zostaną zbudowane 3 rodzaje teleskopów: małe (ang. small-size telescopes, SSTs), o średnicy zwierciadła 4 m, średnie (ang. mid-size telescopes, MSTs), o średnicy 12 m oraz duże (ang. large-size telescopes, LSTs), o średnicy 23 m.



Wizja artystyczna przyszłego obserwatorium CTA.

Zespół polskich naukowców i inżynierów odgrywa rolę jednego z głównych partnerów w pracach międzynarodowego Konsorcjum Projektu CTA, w skład którego wchodzi 29 państw świata. Naszym głównym zadaniem, realizowanym we współpracy z Szwajcarią, jest całościowe opracowanie projektu małego teleskopu SST-1M oraz wykonanie prototypu. W maju 2009 r. powstało Polskie Konsorcjum Projektu Cherenkov Telescope Array zrzeszające zaangażowane instytucje naukowe: Instytut Fizyki Jądrowej im. H. Niewodniczańskiego PAN, Centrum Badań Kosmicznych PAN, Centrum Astronomiczne im. M. Kopernika PAN, Uniwersytet Jagielloński, który jest koordynatorem Konsorcjum, Uniwersytet Warszawski, Uniwersytet Łódzki, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Akademia Górniczo-Hutnicza oraz Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH. W sumie polski zespół CTA tworzy ponad 70 naukowców i inżynierów.

Sieć małych teleskopów Czerenkowa będzie obserwować kosmiczne źródła fotonów gamma o energiach sięgających 300 TeV, znacznie przewyższających energie ok. 14 TeV osiągalne obecnie w Wielkim Zderzaczu Hadronów (LHC) w CERN. Zakres energetyczny do 300 TeV pozostaje dotąd niedostępny lecz jest niezwykle ważny dla zrozumienia kosmicznych akceleratorów cząstek promieniowania kosmicznego. Aby osiągnąć czułość odpowiednią do planowanych obserwacji sieć około 70 teleskopów SST pokrywać będzie powierzchnię 10 kilometrów kwadratowych.

Zespół konstruktorów z Instytutu Fizyki Jądrowej PAN opracował projekt i zbudował prototyp struktury mechanicznej oraz napędu małego teleskopu Czerenkowa. Teleskop ten, o ogniskowej 5.6 m oraz średnicy zwierciadła 4 m, zaopatrzone będzie w nowatorską w pełni cyfrową kamerę zbudowaną z fotopowielaczy krzemowych.

29 listopada 2013 r. w Instytucie Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie stanęła struktura mechaniczna prototypu małego teleskopu dla Obserwatorium CTA. Prototyp ten został zmontowany przez pracowników przedsiębiorstwa Ponar-Żywiec. W IFJ PAN trwają obecnie prace nad stworzeniem pełnej wersji elektroniki sterującej teleskopem oraz systemu monitoringu. Zanim jednak możliwe będą planowane próbné obserwacje Mgławicy Krab - świecy standardowej astronomii gamma - teleskop musi zostać jeszcze wyposażony m.in. w zwierciadła i kamerę. Prace nad budową tych komponentów są obecnie prowadzone w instytucjach Polskiego Konsorcjum Projektu CTA i współpracującego zespołu z Uniwersytetu w Genewie. W pełni wyposażony, gotowy do pomiarów teleskop powinien być ukończony na wiosnę 2015 roku.

Celem uroczystości otwarcia **prototypu małego teleskopu Czerenkowa** jest zaprezentowanie pierwszego znaczącego dla całego projektu kroku – budowy w Instytucie Fizyki Jądrowej PAN struktury mechanicznej teleskopu SST-1M. W trakcie tego wydarzenia przedstawienie zostaną także inne prace prowadzone przez Polskie Konsorcjum Projektu CTA.

Dodatkowe informacje:

<http://www.obserwatorium-cta.pl>

https://pl.wikipedia.org/wiki/Cherenkov_Telescope_Array



Prototyp teleskopu SST-1M oraz elektroniki sterującej.

Kontakt:

dr hab. Jacek Niemiec, prof. IFJ PAN

jacek.niemiec@ifj.edu.pl

tel. 784920649

dr inż. Jerzy Michałowski

jerzy.michalowski@ifj.edu.pl

tel. 607 916 529