

WSZECHŚWIAT W TELEFONIE. ZOSTAŃ ŁOWCĄ CZĄSTEK PROMIENIOWANIA KOSMICZNEGO

Ada Chojnowska, WWW.KRAKOW.WYBORCZA.PL (2019-09-12 00:00:00)

krakow.wyborcza.pl/krakow/7,44425,25181897,wszechswiat-w-telefonie-zostan-lowca-czastek-promieniowania.html

Wszechświat w telefonie. Zostań łowcą cząstek promieniowania kosmicznego

Projekt CREDO (Materiały prasowe)

Więcej na ten temat: nauka,

Polska Akademia Nauk,

Instytut Fizyki Jądrowej PAN, kosmos

– Polscy naukowcy to nie tylko podwykonawcy dla „prawdziwego” świata nauki. My też mamy swoje wielkie idee i naukowe marzenia. Czas zacząć je spełniać – przekonują naukowcy zrzeszeni w międzynarodowym projekcie CREDO, czyli Cosmic Ray Extremely Distributed Observatory. Międzynarodowym, bo należy do niego już 25 podmiotów, m.in. z USA, Australii, Rosji, Nepalu czy Węgier, ale z krakowskim rodowodem, bo za inicjatywą stoi Instytut Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie. 5 tysięcy zdarzeń. Głównym celem projektu jest stworzenie ogólnoplanetarnej sieci urządzeń badających promieniowanie kosmiczne, złożonej zarówno z naukowych detektorów, jak i... zwykłych smartfonów. – Może się wydawać, że kiedy siedzimy w domu przed komputerem, nie dzieje się wokół nas nic ciekawego. Tymczasem przez głowę każdego z nas w każdej sekundzie przelatuje pięć cząstek przenikliwych, mionów niskoenergetycznych cząstek promieniowania kosmicznego. W niewielkiej sali to ok. 5 tysięcy zdarzeń w ciągu przeciętnej klatki zdjęciowej. Żyjemy w oceanie przenikliwego promieniowania, dlaczego więc go nie badać? – mówi prof. Piotr Homola, międzynarodowy koordynator projektu. – Tym bardziej że do detekcji cząstek promieniowania wystarczy matryca światłoczuła instalowana w aparatach fotograficznych smartfonów. Może to zrobić każdy, nawet przedszkolak. Wielkie, bezcenne pytania. Jak tłumaczy naukowiec, projekt jest unikalny, bo o ile promieniowanie kosmiczne jest badane od dłuższego czasu, o tyle dotychczas ich przedmiotem były docierające do Ziemi pojedyncze wielkie pęki atmosferyczne (kaskady cząstek wtórnych zainicjowane przez wysokoenergetyczne promieniowanie kosmiczne oddziałujące z ziemską atmosferą). CREDO chce zobaczyć więcej, sprawdzić, co się dzieje na powierzchni całego globu. I być może rozwikłać wiele zagadek związanych z naturą promieniowania kosmicznego, a nawet fundamentalną strukturą samego wszechświata.

REKLAMA

– Zadajemy wielkie, bezcenne pytania, które na pozór mogą się zdawać zbyt ambitne, ale o to przecież w nauce chodzi. Nie chcemy robić poprawek n-tego rzędu do tego, co już wiemy, chcemy zrozumieć wszechświat, poznać strukturę czasoprzestrzeni, sprawdzić związki między zmianami w strumieniu promieniowania kosmicznego a trzęsieniami ziemi. Być może odkryjemy coś wielkiego, być może nam się nie uda. Ale spróbować trzeba – przyznaje prof. Homola. Uczniowie konkurują. Projekt już przeszedł fazę pilotażową – w ciągu zaledwie roku udało się przeprowadzić aż 3 mln detekcji, co równie jest ok. 947 latom obserwacji. W projekt zaangażowały się też szkoły, tworząc Ligę Łowców Cząstek. Należy do niej ponad 1200 uczniów z ponad 60 placówek i, jak się okazuje, to dla nich także świetna okazja do rywalizacji. – Uczniowie konkurują między sobą na liczbę znalezionych cząstek, nie przeszkodziło im nawet zakończenie roku szkolnego. W wakacje znajdują je z praktycznie taką samą częstotliwością – cieszy się naukowiec IFJ PAN.

REKLAMA

Liczbę 10 tys. zarejestrowanych w systemie CREDO użytkowników trzeba jednak zwiększyć. Dlatego naukowcy zachęcają do podłączenia swojego smartfona do chmury detektorów projektu. Wystarczy zainstalować aplikację CREDO Detector i uruchamiać ją przy zasłoniętym obiektywie kamery (szczegóły na <https://credo.science/>). Nadzór nad utrzymaniem i rozbudową aplikacji sprawuje Politechnika Krakowska, za gromadzenie i przetwarzanie danych odpowiada Akademickie Centrum Komputerowe Cyfronet AGH. Instalując aplikację, zyskuje się też dostęp do wszystkich zgromadzonych już danych naukowych. Na razie działa tylko na systemach Android, wkrótce ma się to jednak zmienić.

Więcej na ten temat: nauka,

Polska Akademia Nauk,

Instytut Fizyki Jądrowej PAN, kosmos