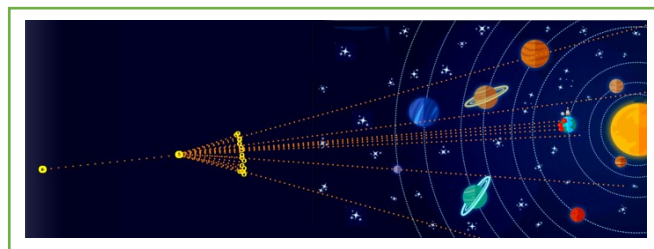




Dość powszechne, choć niesłuszne, jest przekonanie, że promieniowanie kosmiczne odkryte zostało przypadkiem. Rzeczywiście prawie nikt do roku 1912 nie spodziewał się, że z góry przychodzą do nas cząstki o energiach tysiące razy większych niż promieniowanie uranowe Becquerela. Cząstek takich nikt nigdy jeszcze nie widział. Gdy po ćwierćwieczu intensywnych badań uwierzyliśmy, że wiemy już, co to jest, (choć dalej nie wiedzieliśmy skąd i po co), okazało się, że zdarza się, iż czasem cząstki te mają energię większą jeszcze o miliony razy. Tego oczywiście także nie spodziewał się nikt. I tak odkryto wielkie pęki atmosferyczne. Później zauważono cząstki o energiach mierzonych w dżulach. Nikt się tego spodziewać nie mógł i słusznie, bo zaraz okazało się, że cząstek takich właściwie w ogóle nie powinno być. I wybudowano gigantyczne aparaty o powierzchniach tysięcy kilometrów kwadratowych. Pokazują one wciąż jeszcze niespójny raczej obraz całości. Planuje się jeszcze większy, satelitarny eksperyment o efektywnej powierzchni porównywalnej z powierzchnią Polski. Być może przybliży on nas do zrozumienia tego, co widzimy, ale doświadczenie uczy nas, że nie możemy być pewni, iż za rogiem nie kryje się kolejne niespodziewane pytanie.

Zamiast jednak budować jedną gigantyczną aparaturę, można wykorzystać starą ideę połączenia w sieć wielu, lokalnych mini-aparatur. Dziś rozmaite sieci bez trudu oplatają świat. Na przykład telefony: tworzą one sieci złożone z setek milionów, miliardów węzłów. Każdy smartfon może połączyć się z każdym innym, a każdy z nich ma aparat fotograficzny. Aparaty są to w końcu detektory fotonów. Gdy zasłonić obiektyw, piksele w półprzewodnikowej matrycy aparatu byłyby i tak wzbudzone przez naładowane cząstki dochodzące do nas z różnych stron. Część z nich to wtórne promieniowanie kosmiczne. Jeśli wiele telefonów zarejestruje coś w tym samym czasie, być może jest to coś, czego nikt jeszcze nie widział i czego nikt (prawie) nie spodziewa się: Zespół Promieniowania Kosmicznego (ZPK). Rysunek ilustruje ideę: z odległych przestrzeni przylatuje do nas nieznaną, niewidzianą jeszcze nigdy, bardzo masywną cząstką. Może powstała ona na samym początku Wszechświata i przetrwała jakoś 14 miliardów lat. Mogłaby ona wejść w interakcję z polami magnetycznymi Słońca, albo zwyczajnie rozpaść się na mniejsze, a one miałyby wciąż niesłychanie duże energie i zapewne też rozpadałyby się, czasem by oddziaływały i w końcu taka lawina przechodząc przez Układ Słoneczny mogłaby trafić w Ziemię i spowodować zainicjowanie w atmosferze wiele wielkich pęków. Wszystkie one byłyby skorelowane czasowo i wykryć by je mogła tylko globalna sieć detektorów.



Idea Zespołu Promieniowania Kosmicznego.

Nie wiemy oczywiście, czy ZPK w ogóle istnieją. Nie wiemy też, czy da się je łatwo wyłapać wśród olbrzymiej ilości rozmaitych sygnałów. Sprząc w jedną sieć miliony malutkich detektorów w smartfonach jest zadaniem niezwykle ambitnym. Próby jednak trwają. Jedną z nich jest realizowany w Polsce projekt CREDO (Cosmic Ray Extremely Distributed Observatory) [1] z interesującym mottem „*the quest for the unexpected*”. Oczywiście wspaniale by było złapać króliczka, ale sama pogoń za nim jest, po pierwsze fascynująca, a po drugie i, kto wie, czy nie ważniejsza, może być bardzo kształcząca dla goniących za cząstkami elementarnymi młodymi ludźmi ze smartfonami w dłoniach.

Literatura:

1. GÓRA, D. I IN, (CREDO COLLABORATION) *COSMIC-RAY EXTREMELY DISTRIBUTED OBSERVATORY: STATUS AND PERSPECTIVES*, UNIVERSE 2018, **4**(11) 111, (2018); [HTTPS://CREDO.SCIENCE/](https://credo.science/)

Słowa kluczowe: promieniowanie kosmiczne, zespoły promieniowania kosmicznego, wielkie pęki atmosferyczne

