

„Dziwadełka” mogą zniszczyć Ziemię?

15 lutego 2014



Amerykański akcelerator RHIC ma przeprowadzić szereg testów naruszających jego parametry techniczne. Dla niektórych jest to rażące nadużycie, bowiem nie wiadomo, czym to się skończy. Jednym z niepokojących scenariuszy jest wygenerowanie przez zderzacz „dziwadełek” – egzotycznych cząsteczek, które mogą zmienić Ziemię w „martwą i ultragęstą kulę o średnicy 100 m.”

Uczni pracujący przy Zderzaczu Ciężkich Relatywistycznych Jonów (ang. Relativistic Heavy Ion Collider, RHIC), który znajduje się w Brookhaven National Laboratory na Long Island (Nowy Jork), badają zachodzące z ogromną prędkością zderzenia jonów pokazujące, jak mógł wyglądać wszechświat na sekundy po Wielkim Wybuchu.

Otwarcu placówki w 2000 r. towarzyszyły identyczne obawy, jak w przypadku Wielkiego Zderzacza Hadronów (LHC). Wśród nich były apokaliptyczne scenariusze zakładające, że w wyniku eksperymentu mogą zostać wygenerowane czarne dziury lub egzotyczne cząsteczki, które „pożrą” Ziemię. By wyjaśnić narastające niejasności, w 1999 r. powołano komisję, która uznała, że uruchomienie RHIC nie będzie mieć skutków

ubocznych.

Przez kilkanaście lat dokonano wielu odkryć, napotykając m.in. na plazmę kwarkowo-gluonową, która odzwierciedla warunki z pierwszych sekund życia wszechświata. W ub. roku poinformowano, że mimo to placówka może zostać zamknięta. Wprowadzono jednak regulacje powołujące 9-osobową komisję, która oceni efektywność wszystkich laboratoriów finansowanych z pieniędzy podatników, w tym RHIC.

Prof. Eric E. Johnson z Wydziału Prawa University of North Dakota oraz Michael Baram – emerytowany profesor Szkoły Prawa przy Boston University uznali, że jest to doskonała okazja do ponownej oceny kwestii bezpieczeństwa związanych z RHIC. Postulują, by przy okazji ewaluacji kosztów, stworzyć panel ekspertów, którzy ustalą, czy akcelerator nie stwarza zagrożenia... dla Ziemi.

Powodem jest to, że operatorzy RHIC planują zwiększyć jego „moc” 18. razy ponad ustaloną normę. Jak mówią, ma to dostarczyć więcej informacji na temat rzeczzonej plazmy kwarkowo-gluonowej i jej ewolucji w normalną materię.

Johnson i Baram zwracają też uwagę na fakt, że RHIC operuje w znacznie mniejszym zakresie energii niż powinien. Przeprowadzono już wiele tego typu testów, a w 2014 r. planowany jest eksperyment z mocą 7,3 GeV (gigaelektronowoltów) z oryginalnych 100 GeV. Paradoksalnie, jest to bardziej ryzykowne: „Rozważania teoretyczne wskazują, że najbardziej niebezpieczne zdarzenia mają miejsce w zakresie energii niższym niż ta, na której operuje RHIC” – wspominali eksperci w 1999 r.

Najwięcej obaw budzi wygenerowanie podczas eksperymentu tzw. „dziwadetek” – hipotetycznych cząsteczek, które mogą zapoczątkować przemianę zwykłej materii w „dziwną materię”. Jak ujął to Sir Martin Rees – kosmolog i astronom pełniący funkcję Królewskiego Astronoma, pod ich wpływem Ziemia mogłaby

przekształcić się w „martwą ultragęstą kulę o średnicy 100 m.”

„Zwiększenie jasności oraz inne „ewolucje” w programie RHIC, jak przeprowadzanie zderzeń o różnym zakresie energii sugerują, że trzeba na nowo rozważyć kwestie bezpieczeństwa” – powiedział Johnson portalowi Phys.org. „Przykładowo, w raporcie z 1999 r. zawarto uwagę, że eksperymenty przy wysokiej energii nie sprzyjają powstawaniu dziwadełek. [...] Nie umiem powiedzieć, czy program RHIC jest aż tak niebezpieczny, że trzeba go zamknąć, ale wydaje mi się, że przy wstępnym oszacowaniu ryzyka zabrakło obiektywizmu.”

Całe szczęście, że tego typu obawy mają na razie jedynie naturę teoretyczną...

Na podstawie: Phys.org

Zdjęcie: Julian Herzog (CC)

Źródło: [Infra](#)