

Wszechświat w jedną sekundę może ulec autodestrukcji

9 maja 2022

Jeśli masz zbyt wiele problemów na głowie, zastanów się nad taką ewentualnością – wszystko co nas otacza, cała nasza cywilizacja, nasza planeta Ziemia, Układ Słoneczny, galaktyki i cały Wszechświat, wszystko to może po prostu zniknąć w ciągu jednej sekundy. Nie zdążylibyśmy pozałatwiać naszych ziemskich spraw, nie zdążylibyśmy nawet pomyśleć o tym, że to koniec. Unicestwienie Wszechświata nastąpiłoby zupełnie tak, jakby ktoś, lub coś, nacisnęło ten przysłowiowy czerwony guzik z trupią czaszką.



Wydaje się, że jest to zwyczajnie niemożliwe, lecz taka ewentualność jest traktowana całkiem poważnie. Mówił o niej chociażby brytyjski astrofizyk Stephen Hawking. Aby lepiej zrozumieć ten problem, należy sobie wyjaśnić wszystko od początku.

Każdy układ dąży do stanu równowagi. Wyobraźmy sobie wielką kulę śniegu na szczycie góry. Jest niestabilna i ma bardzo dużo energii potencjalnej. Gdy zostanie zepchnięta, najprawdopodobniej stoczy się na sam dół, straci swoją energię i będzie stabilna. Jednak może również dojść do sytuacji, w której kula zatrzyma się w jakimś zagłębieniu i tam pozostanie – tymczasowo. Kula znajdzie się więc w stanie metastabilnym, tj. może zostać wytrącona z obecnego stanu, po czym stoczy się jeszcze niżej, aż osiągnie stan pełnej równowagi.

Część naukowców zastanawia się czy pole Higgsa, które wypełnia nasz Wszechświat, rzeczywiście jest stabilne. Jeśli jest ono metastabilne to oznaczałoby, że posiada w sobie dużą ilość energii potencjalnej, która tylko oczekuje na uwolnienie.

Wystarczy więc jedna „iskra” i nasz Wszechświat natychmiast ulegnie radykalnej przemianie (czy zniszczeniu, jak kto woli).

Jeśli pole Higgsa jest metastabilne, to można je porównać do kawałka drewna, zanurzonego w benzynie. W tym przypadku wystarczy prawdziwa iskra, aby drewno zaczęło płonąć. Jeśli coś wyprowadzi pole Higgsa z tymczasowej równowagi, wtedy „zapłonie” cały Wszechświat. Z naszego punktu widzenia, będzie to oczywiście tragedia na skalę kosmiczną.

„To może nastąpić w każdej chwili, bez ostrzeżenia. Jeśli w dowolnym momencie pojawi się tzw. rozpad próżni, to sfera nowego stabilnego pola Higgsa urośnie z prędkością światła we wszystkich kierunkach. Będzie to niczym podpalenie morza benzyny o wielkości Wszechświata. Sfera ta pożre wszystko na swojej drodze. Bańka będzie rosła w nieskończoność, niszcząc wszystko na swojej drodze. [...] Każda fizyczna rzecz po prostu przestanie istnieć – a życie już nigdy nie będzie możliwe”.

Powyższy problem został kilka dni temu ładnie przedstawiony przez autorów kanału naukowego na „YouTube”, „Kurzgesagt – In a Nutshell”. Kilkuminutowe nagranie, pełne miłych zwierząt i z kulą śnieżną w roli głównej jako pole Higgsa, można obejrzeć poniżej. Trudno powiedzieć czy nasz świat faktycznie może się tak po prostu skończyć, ale skoro wciąż istniejemy, cieszymy się każdą chwilą, gdyż nie wiemy ile ich jeszcze mamy przed sobą.

Źródło: [InneMedium.pl](https://www.innemedium.pl)