

# Oto najbardziej radykalne warianty końca świata

15 lutego 2020

Przykłady tego, co mogłoby zniszczyć życie w jego obecnym stanie lub trwale ograniczyć jego potencjał, są od dekad przedmiotem licznych dyskusji. Możliwych „końców świata” jest kilkadziesiąt, ale wśród wszystkich propozycji kilka jest szczególnie destrukcyjnych.

Do „końców świata” można zaliczyć zarówno przekształcenie przez nieprzyjazną sztuczną inteligencję całej dostępnej jej materii, w tym atomów ciał wszystkich istot w „komputronium”, czyli zasoby fizyczne uporządkowane w sposób optymalny pod kątem dokonywania obliczeń po to tylko, aby za pomocą tych zasobów rozstrzygnąć prawdziwość jakiejś hipotezy matematycznej, np. hipotezy Riemanna.

Obok tego istnieje ryzyko tzw. „szarej mazi”, a więc sytuacji, w której urządzenia w nanoskali zaczną przekształcać całą dostępną im biosferę w swoje własne kopie. Tradycyjnie nie można pominąć tak „oczywistego” wariantu, jak wojna jądrowa. Trzeba jednak zaznaczyć jedną istotną rzecz. Potrzeba 20 500 głowic jądrowych o mocy 33,5 megatony każda lub 16 000 o mocy 58 megaton, aby mówić o zniszczeniu wszystkich lądów na Ziemi.

Prawdziwie apokaliptyczna byłaby pandemia, w czasie której ludzkość ginęłaby z powodu śmiertelnego wirusa będącego połączeniem Ebolapox, wścieklizny, HIV/AIDS, grypy, toksyny botulinowej i jadu kobry. Są też możliwe hiperkany wiejące z prędkością 800 km/h, które jednak są niczym w porównaniu do prędkości wiatrów wydobywających się z kwazarów. Mają one szybkość ponad 200 milionów km/h. Wybuch superwulkanu Yellowstone ma zabić w perspektywie długofalowej 5 miliardów ludzi.

Jednak naukowcy z Uniwersytetu Utah przeprowadzili badania

skał pod dnem Oceanu Spokojnego, z których wynika, że pod wyspami Samoa utworzy się stożek wulkaniczny, którego ściany będą się rozciągać od Australii i Indonezji na zachodzie po wybrzeża Ameryki Południowej na wschodzie. To będzie superwulkan wielokrotnie większy od tego znajdującego się pod Parkiem Narodowym Yellowstone. Jego erupcja nie tylko spowoduje powstanie gigantycznego, wysokiego na kilka kilometrów tsunami, lecz również wypełni ziemską atmosferę gazami i popiołami, które na długi czas przysłonią Słońce oraz zatrują glebę i ujęcia wody pitnej. Na naszej planecie jest przynajmniej 10 superwulkanów o sklasyfikowanej największej mocy (VEI 8), które mogą wybuchnąć w każdej chwili i poważnie pokrzyżować nasze plany.

Jeśli średnia temperatura powierzchni globu z powodu Słońca osiągnie 147°C, życie wyginie zupełnie. Zanim Ziemia zostanie wypalona, w ciągu 2,3 mld lat nastąpi zestalenie się jej zewnętrznego jądra. Bez płynnego jądra zewnętrznego ziemskie pole magnetyczne zaniknie, co w praktyce oznacza pozbawienie osłony przed promieniowaniem słonecznym. Jeśli planety nie wyjałowi do tamtej pory temperatura, promieniowanie dokończy dzieła. We wszystkich opcjach zdarzeń, jakie mogą spotkać Ziemię, musimy też uwzględnić śmierć Słońca. Proces umierania naszej gwiazdy będzie miał swój początek za ok. 5 mld lat. Za blisko 5,4 mld lat zacznie się ono przekształcać w czerwonego olbrzyma.

Słońce wejdzie w fazę podolbrzyma i w ciągu ok. pół miliarda lat powoli podwoi swoje rozmiary. Przez następne pół miliarda lat będzie rozszerzało się szybciej, aż stanie się ok. 200 razy większe niż obecnie (pod względem średnicy) i kilka tysięcy razy jaśniejsze. Za blisko 9 mld lat Słońce wyczerpie zapasy paliwa helowego, dzięki którym obecnie świeci. Zagęści się wówczas i zmniejszy swoje rozmiary do wielkości Ziemi, zmieniając barwę na białą – zmieni się więc w białego karła. Zabraknie wówczas energii, której dostarcza nam dzisiaj. Ziemia pokryje się lodem. Jeśli przelot jakiegoś wielkiego

obiektu wytrąci Ziemię z orbity i skieruje ją na kurs kolizyjny ze Słońcem, to w ciągu 60 dni nasza gwiazda połknie naszą planetę. Za jakieś 3,5 miliarda lat nasza Galaktyka zderzy się z Galaktyką Andromedy. Chociaż nie wiemy dokładnie, kiedy to nastąpi, to da się przewidzieć z niemal całkowitą pewnością, że na długo przed tym będą w nas uderzać asteroidy, a superwulkany spowodują całoroczne, pozbawione Słońca zimy.

Być może poziom IQ ludzkości zacznie się tak znacząco obniżać, że wskutek narastającej dosłownie głupoty, zrobimy coś, co spowoduje nasz koniec znacznie wcześniej. Są też grupy, takie jak antynataliści, dla których spełnieniem marzeń byłoby to, gdyby cała ludzkość jednocześnie popełniła samobójstwo.

To wszystko brzmi oczywiście dość przerażająco, jednak wśród propozycji na „super-zagładę” są takie, które robią znacznie większe „wrażenie”. Przedstawię je oddając potęgę siły zniszczenia w porównaniu do innych zjawisk. Co by było, gdyby Ziemia stała się ofiarą tak olbrzymich kosmicznych żywiołów?

## **Wybuch supernowej**

Wybuch supernowej T Pyxidis będzie miał moc 345 kwadrylionów głowic jądrowych o mocy 58 megaton. Nie trzeba chyba dodawać, co by oznaczało dla planety istnienie w bliskiej (jak na skalę kosmiczną) obecności od takiego obiektu.

## **Ogromny impuls promieniowania gamma w pobliżu**

Długi rozbłysk gamma ma w przybliżeniu moc 10 kwintylionów bomb atomowych.

## **Wybuch jądra galaktycznego**

Wybuch jądra galaktycznego ma moc wybuchu setek milionów

supernowych.

## **Eksplozja czarnej dziury**

Eksplozja czarnej dziury MS 0735 wygenerowała moc setek milionów wybuchów gamma. Możemy również paść ofiarą supermasywnej czarnej dziury, błakającej się po Kosmosie i pochłaniającej wszystko, co stanie jej na drodze lub ofiarami zderzenia dwóch lub więcej supermasywnych czarnych dziur.

## **Katastrofa na skalę całego Wszechświata**

W jaki sposób nasz Wszechświat zniknie za miliardy lat? Mamy pięciu głównych podejrzanych: Wielki Chłód, Wielki Zgniot, Wielkie Rozdarcie, Wielki Trzask i Pęcherzyki Śmierci. Wielki Chłód nastanie wtedy, gdy nasz wszechświat będzie się rozszerzał wiecznie, przekształcając z czasem w zimną, ciemną i ostatecznie martwą przestrzeń. Wielki Zgniot będzie miał miejsce wtedy, kiedy kosmiczna ekspansja w końcu zostanie odwrócona i wszystko z powrotem będzie się skupiać w wyniku procesu odwróconego Wielkiego Wybuchu. Wielkie Rozdarcie jest podobne do Wielkiego Chłodu – galaktyki, planety, a nawet atomy zostaną rozdarte na kawałki w wielkim finale, który odbędzie się w skończonym czasie od tej chwili. Wielki Chłód, Wielki Zgniot lub Wielkie Rozdarcie zależą od tego czy odpowiednio gęstość ciemnej energii nie będzie ulegać zmianie, zmniejszy się do gęstości ujemnej albo zwiększy do wartości wyższych. Ponieważ nadal nie mamy pojęcia, czym jest ciemna energia, można postawić 40 procent na Wielki Chłód, 9 procent na Wielki Zgniot i 1 procent na Wielkie Rozdarcie.

## **Rozpad fałszywej próżni i zamiana**

# jej w bąbel prawdziwej próżni

Istnieje ryzyko, że kosmiczna próżnia, która nas otacza, nie jest stanem o najmniejszej energii. Innymi słowy – jest fałszywą próżnią. Jeśli próżnia naszego Wszechświata znajduje się w stanie metastabilnym, to jakiś „wstrząs” może sprawić, że nagle nastąpi tzw. przejście fazowe. Będzie to wyglądało tak, że poczynając od miejsca wstrząsu fałszywa próżnia zacznie się zamieniać z prędkością światła w prawdziwą próżnię, tj. przejdzie do stanu o niższej energii. Gdyby gdzieś w kosmosie coś takiego nastąpiło, to bąbel rozprzestrzeniającej się prawdziwej próżni w końcu nas dopadnie i zniszczy w jednej chwili, bez żadnego ostrzeżenia. Być może zresztą już taki bąbel się do nas zbliża. Oznacza to całkowitą destrukcję czasoprzestrzeni.

## Zagłada Jaja Siakti

Kosmologia hinduistyczna zakłada, że w pewnym momencie w przyszłości może dojść do zagłady wszystkich wszechświatów naraz. Zbiór wszechświatów w tej kosmologii zaczyna się od tzw. Jaj Brahmy. Jest ich nieskończenie wiele. Mieszczą się one w tzw. Jaju Prakryti. Takich Jaj również jest nieskończenie wiele. Jaja Prakryti mieszczą się z kolei w tzw. Jaju Maji. Ponad Jajem Maji rozciąga się Jajo Siakti. Jajo Maji, choć niewyobrażalnie wielkie, mieści się w jednym maleńkim zakątku Jaja Siakti. Całe, złożone z niezliczonych jaj Prakryti i z niezliczonych jaj Brahmy królestwo Maji, mieści się w najmniejszym skrawku jednego Jaja Siakti. I kiedyś te wszystkie kosmosy mają ulec jednoczesnej zagładzie.

Wyłączenie symulacji matematycznych wszechświatów, uwzględniającej struktury matematyczne wynikające z paradoksu Cantora, paradoksu Russella, paradoksu Buralego-Fortiego i twierdzenia o niedowodliwości niesprzeczności Gödla, to najbardziej radykalny możliwy „koniec wszystkiego”. Potrzebne są w tym wypadku dwa założenia:

1. Dosłownie wszystkie struktury występujące w matematyce, istnieją również w fizyce. Struktury matematyczne nie opisują wszechświata, ale same są wszechświatami. Oznacza to, że muszą istnieć wszechświaty będące strukturami wynikającymi z paradoksów: Cantora, Russella, Buraliego-Fortiego oraz twierdzenia o niedowodliwości niesprzeczności Gödla, mówiących w skrócie o tym, że istnieje nieskończona hierarchia nieskończoności.

2. Trzeba też założyć, że wszystkie te matematyczne wszechświaty da się symulować w jakimś hiperkomputerze.

Gdyby istniała taka symulacja wszystkich możliwych wszechświatów matematyczno-fizycznych, to jej wyłączenie oznaczałoby destrukcję największej liczby bytów, jaką można sobie wyobrazić w oparciu o naszą logikę.

Drugie prawo termodynamiki zakłada, że wszystkie zjawiska we wszechświecie zmierzają do coraz większego nieuporządkowania i chaosu, czyli entropii. Niezależnie więc co w nas uderzy, trzeba przyjąć, że kres musi nadejść, bo taka jest natura... Natury.

Autorstwo: Marcin Kozera

Źródło: [ZmianyNaZiemi.pl](http://ZmianyNaZiemi.pl)