

## Czy to możliwe, że Życie jest czystym przypadkiem - odc. 2

---

Naukowcy, filozofowie i teolodzy, wszyscy zgodnie zwracają uwagę na pewne fascynujące zbiegi okoliczności, które mają miejsce w obrębie struktury naszego Wszechświata.

**Poprzedni odcinek** zakończyliśmy cytatem Stevena Hawking'a:

"Szansa na taki Wszechświat jak nasz, wyłaniający się z czegoś takiego jak Wielki Wybuch są nieprzytomnie małe. Myślę, że pojawiają się tu czysto religijne implikacje. Byłoby bardzo trudno wyjaśnić, czemu Wszechświat musiał rozpocząć swoją ewolucję od takiego właśnie stanu, chyba, że był to akt Boga chcącego stworzyć istoty takie, jak my."

Dlaczego prawdopodobieństwo zaistnienia naszego Wszechświata jest tak nieprzytomnie małe i co w tym jest takiego szczególnego? Postaram się w dużym skrócie o tym opowiedzieć, omijając równocześnie na tyle na ile się da niestrawny język fizyki.

### **Utracona symetria**

W pierwszych mikrochwilach po Wielkim Wybuchu (co ciekawe: naukowcy są dziś w stanie odtworzyć cały proces aż do momentu  $10^{-43}$  sekundy po wybuchu - czyli jednej dziesiątej milionowej milionowej milionowej milionowej sekundzie !) na skutek nieprzerwanej ekspansji materia i antymateria powstawały w mniej więcej równych ilościach. Każde spotkanie kwarka i antykwarka powodowało całkowitą anihilację obydwu "cząstek" i uwolnienie fotonu światła. Okazuje się jednak, że w pewnej chwili po Wielkim Wybuchu symetria pomiędzy ilością materii i antymaterii przestała obowiązywać i na każdy miliard par kwarków i antykwarków z jakichś powodów przypadał jeden dodatkowy kwark. To właśnie ten ułamek całej początkowej niewyobrażalnie gęstej materii stał się w efekcie końcowym masą całego Wszechświata, który dzisiaj znamy.

Skąd wzięła się ta asymetria? Dziś nikt nie potrafi na to pytanie odpowiedzieć. Gdyby jednak nie miała ona miejsca, Wszechświat szybko przekształciłby się w czyste promieniowanie, a gwiazdy i planety nigdy by nie powstały, nie wspominając o istotach żywych.

### **Skala Makro - Wartość Stałej Grawitacji**

Szybkość z jaką Wszechświat się rozszerzał uzależniona jest w głównej mierze od jego początkowej energii oraz siły grawitacji, która po Wielkim Wybuchu oddziałuje na powstałą materię i antymaterię. Gdyby początkowe tempo ekspansji było mniejsze o jedną tysięczną jednej milionowej jednej milionowej procenta (!), to Wszechświat już dawno zapadłby się ponownie. Z drugiej strony, gdyby tempo ekspansji było szybsze o choćby jedną milionową procenta - gwiazdy i planety nie mogłyby powstać.

### **Skala Mikro - Wartość Sił Jądrowych Atomu**

Gdyby siły jądrowe, utrzymujące ze sobą protony i neutrony w jądrze atomowym, były choć odrobinę słabsze, we Wszechświecie powstałby tylko wodór. Gdyby z kolei były nieco silniejsze, cały wodór przekształciłby się w hel. Wygląda również na to, że siły jądrowe są tak skorelowane, żeby mógł powstać węgiel stanowiący podstawę życia na Ziemi. Gdyby bowiem miały choć odrobinę większą wartość, cały węgiel przekształciłby się w gwiazdach w tlen. Czy to może być po prostu zbieg okoliczności?

### **Wzajemne dopasowanie Makro i Mirko Świata**

W dzisiejszej nauce znanych jest ponad 30 stałych, których wartość jest po prostu dana. Wynikają one z pomiarów doświadczalnych, natomiast nie da się ich wywieść z żadnych obliczeń matematycznych. Po prostu mają taką, a nie inną wartość. Należą do nich np.: prędkość światła, wartość silnych i słabych oddziaływań jądrowych, stała dotycząca elektromagnetyzmu, stała Planck'a, stała grawitacji, czy też stała kosmologiczna. Tak się dziwnie składa,

że **wszystkie one są ze sobą tak wzajemnie skorelowane**, że tylko przy takiej kombinacji może we Wszechświecie zaistnieć świadome życie. Prawdopodobieństwo zajścia takiej właśnie jednej jedynej korelacji jest niekończenie małe. Dlaczego? Dlatego, że każda z nich musi osiągnąć swoją ściśle określoną wartość dodatkowo skorelowaną z wartością wszystkich pozostałych. Dość powiedzieć, że stała kosmologiczna jest ustalona z dokładnością do :

1 : 100 000 000 000 000 000 000 000 000  
000 000 000 000 000 000 000 000 000 (!!!)

Sądzę, że ciekawie oddaje ten temat poniższy film:

[http://www.youtube.com/watch?v=zidVyQe7NCo&feature=player\\_embedded](http://www.youtube.com/watch?v=zidVyQe7NCo&feature=player_embedded)

Oczywiście rodzi się teraz pytanie, jak zinterpretować te odkrycia. Jednych wiodą one do **zasady antropicznej**, czyli przekonania, że prawa Wszechświata zostały dokładnie tak zaprojektowane, żeby mogło powstać świadome życie. Innych wiedzie to do teorii **światów równoległych** lub **wieloświata**, w ramach której nasz Wszechświat jest po prostu jednym z nieskończonej ilości istniejących rzeczywistości. Wybór pozostawiam Wam drodzy czytelnicy. Wkraczamy tu bowiem niewątpliwie w obszar wiary :-). W obydwu bowiem wersjach wciąż pozostaje bez odpowiedzi pytanie: KTO lub co było sprawcą Wielkiego(ich) Wybuchu(ów)?

**Zobacz także:**

[Czy to możliwe, że Życie jest czystym przypadkiem - odc. 1](#)

---

Autor: Ryszard Skarbek

Przedruk ze strony: <http://rozwojosobisty.wordpress.com/2010/01/02/deus-ex-machina-odc-2/>

Artykuł pobrano ze strony [eioba.pl](http://eioba.pl)