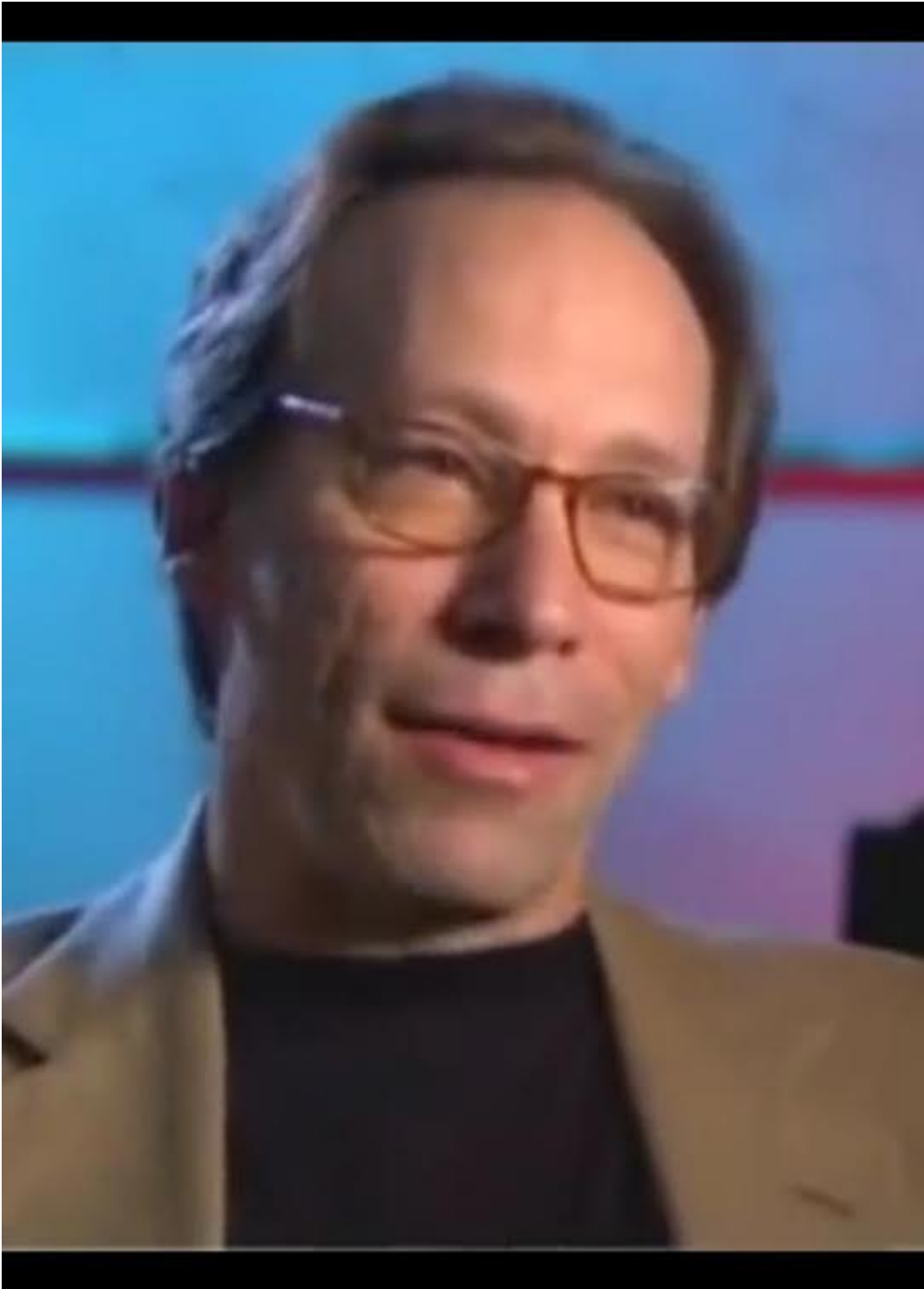


Profesor Lawrence Krauss z Uniwersytetu w Arizonie jest fizykiem teoretycznym, który specjalizuje się w kosmologii, szczególnie w problemie powstania i ewolucji wszechświata. Jest on też jednym z naukowców pracujących w Genewie w ośrodku badawczym CERN wyposażonym w największy instrument do zderzeń cząstek atomów Large Hadron Collider (LHC). Ostatnio Krauss i Michio Kaku wystąpili w video pod tytułem „The Big Bang. Lawrence Krauss and Michio Kaku” w którym wyjaśniają przeznaczenie LHC, oraz oczekiwane rezultaty badań.

Można Kraussa też ujrzeć w video debacie z teologiem filozofem Williamem Lane Craigiem pod tytułem “Does Science Bury God” (Czy nauka grzebie boga”).

W książce “A Universe from Nothing: Why there is Something Rather Than Nothing” (Wszechświat z Niczego, Dlaczego jest coś raczej niż nic) Krauss opisuje hipotezę powstania wszechświata, która jest zgodna z prawami fizyki i nie wymaga cudownego stworzenia (miracle of creation). Książka kończy się komentarzem napisanym przez Ryszarda Dawkinsa. Obaj, Krauss i Dawkins są częstymi partnerami w publicznych debatach. Obaj są wybitnymi popularyzatorami nauki. Wydawnictwem książki jest Free Press.



Ten esej nie jest naukowym streszczeniem hipotezy, lecz ogólnym opisem zawartości książki Krauss'a. Czytelnik eseju mający dobre podstawy matematyki i fizyki musi sam przeczytać książkę, aby zrozumieć rzetelność hipotezy Kraussa. Alternatywą jest słuchanie jednego z kilku wykładów Krauss'a dostępnych w Internecie zatytułowanych "A Universe from Nothing".

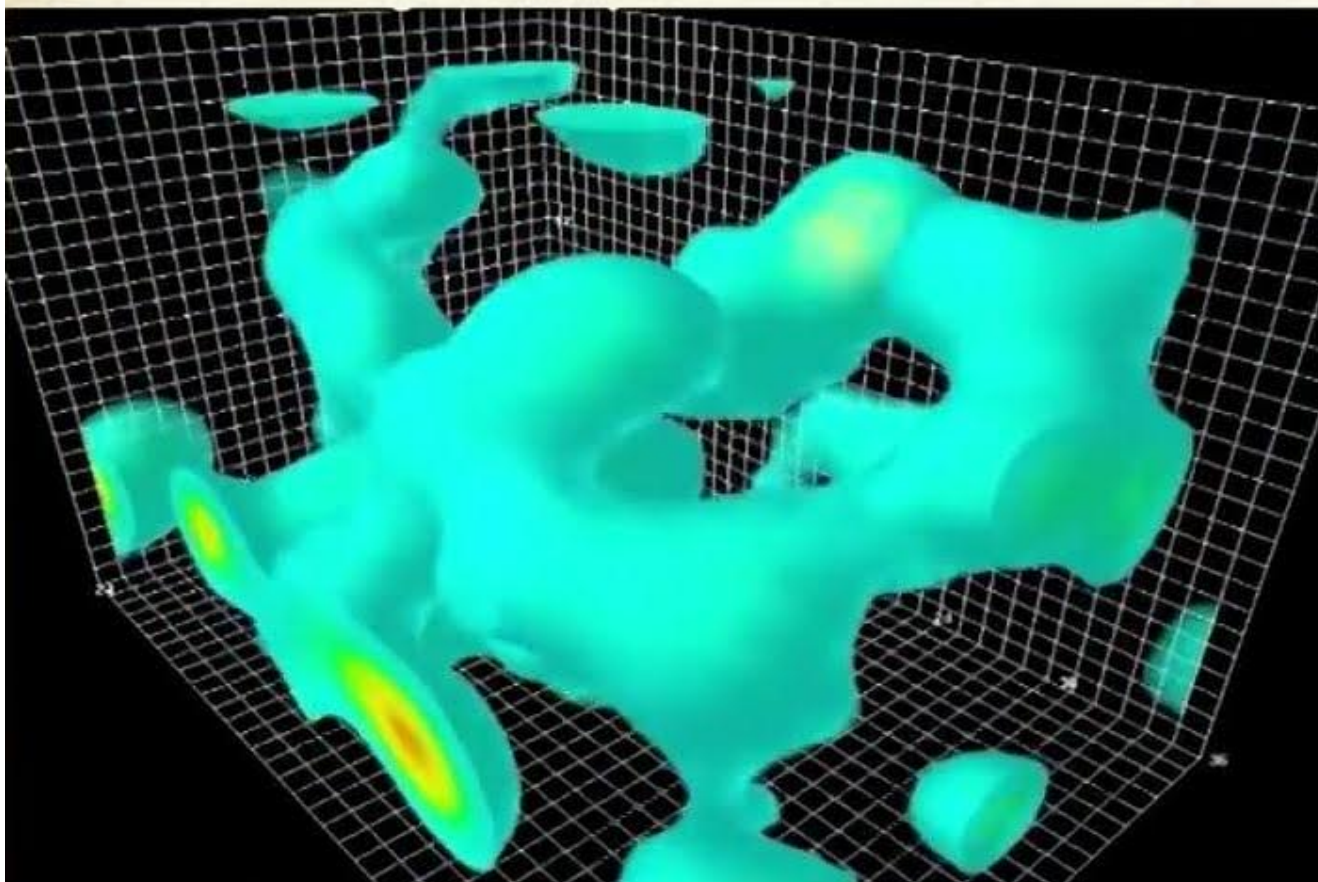
We wstępie Krauss podkreśla że założenie Stwórcy pozostawia pytanie kto stworzył Stwórcę. Jeśli odpowiedź jest, że Stwórca jest wieczny, to możemy to samo założyć o istnieniu wszechświata. A więc hipoteza Stwórcy niczego nie rozwiązuje. Celem książki jest przedstawienie hipotezy opartej na prawach fizyki .

Pierwszy rozdział zawiera opis współczesnej teorii Wielkiego Wybuchu oraz ewolucji wszechświata od tego momentu do chwili obecnej, czyli jakieś 13.7 miliardów lat później. W następnym rozdziale Krauss opisuje tajemniczą masę zwana ciemną materią (dark matter) oraz postęp w poznaniu fizyki świata przez użycie Large Hydron Collider w Genewie.

Trzeci rozdział jest opisem dowodu Wielkiego Wybuchu w postaci pozostałego promieniowania które ciągle nas otacza (Cosmic Microwave Radiation).

Rozdział 4 zbliża czytelnika do hipotezy Krauss'a ponieważ opisuje tak zwane cząstki wirtualne (virtual particles) (symulacja wirtualnych cząstek w protonie na ilustracji) które wypełniają każdą pustą przestrzeń. Ich istnienie jest tak krótkie, że nie jest możliwe doświadczalne wykrycie ich istnienia. Mogą one być tylko numerycznie symulowane.

Empty Space not Empty!



W dalszym ciągu wywodu Krauss pisze, że wirtualne cząstki “pożyczają” energię, którą muszą szybko oddać i znikają. Jeśli jednak pojawią się bez pożyczki z zerową energią to mogą trwać długo. Wirtualne cząstki mają masę i pojawiają się spontanicznie bez fizycznej przyczyny. Krauss na zakończenie dodaje, że pustka (empty space) jest niestabilna i nie może trwać długo. Wcześniej czy później pojawią się w niej wirtualne cząstki zgodnie z prawami fizyki kwantowej. Na podparcie tej hipotezy powstania świata Krauss wyjaśnia, że całkowita energia wszechświata jest równa zero, co zgadza się z teorią powstania materii, która nas otacza. Warto zaznaczyć że ta sama własność wszechświata jest wymieniona w książce profesora Victora Stengera „GOD The Failed Hypothesis”, który sugeruje, że własność zerowej całkowitej energii wskazuje na

możliwość powstania masy bez naruszenia prawa zachowanie energii (energy conservation). Spontaniczne powstanie masy z zerową całkowitą energią jest zgodne z prawami fizyki i własnością wszechświata. Na tym etapie nauki jest to tylko możliwa hipoteza wymagająca dalszych badań, które albo potwierdzą hipotezę albo zmuszą fizyków do stworzenia lepszej hipotezy.

Podczas jednego z wykładów Kraussa Ryszard Dawkins porównał hipotezę Kraussa do tezy Darwina która początkowo nie była w pełni udowodniona . Dopiero współczesna genetyka sto lat po Darwinie potwierdziła teorię ewolucji. Ta uwaga Dawkinsa jest bardzo istotna ponieważ teoria ewolucji i współczesna wiedza o powstaniu i ewolucji wszechświata są dwoma największymi filarami na których opiera się nasze zrozumienie rzeczywistości.

Idea Wielkiego Wybuchu (Big Bang) z jednej strony zaprzecza naiwnemu opisowo powstania świata przedstawionemu w Biblii, lecz zwolennicy kreacjonizmu adoptowali ją jako jeden z dowodów istnienia Stwórcy. Stwórca jest tu potrzebny, aby wyjaśnić powstanie materii w pustce na zasadzie cudu stworzenia.

Jeśli uda się udowodnić że materia powstaje spontanicznie bez przyczyny i bez naruszenia praw zachowania energii to rola Stwórcy znika. Nikt nie tłumaczy interwencją boga topienia się sopła lodu w ciepłym pokoju. To jest fizyka a nie cud. Hipoteza Kraussa jest jednym z możliwych wyjaśnień powstania materii bez cudu.