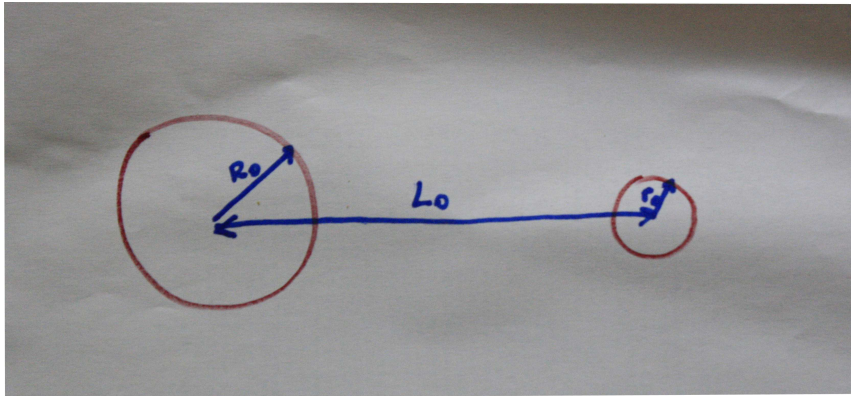


## Hipoteza Produkcji Przestrzeni

Einstein rozważając różne modele wszechświata doszedł do wniosku, że istnieje piąta siła oddziaływania materii – reprezentowana przez tzw. stałą kosmologiczną. Miała być to siła odpychająca, która, przeciwnie do wszystkich innych znanych nam oddziaływań, zwiększała swoją wartość wraz ze wzrostem odległości. Im dalej były ciała od siebie, tym silniej oddziaływały, czyli się odpychały. Później Wielki Albert wycofał się ze swojego pomysłu, nazywając go wręcz największą swoją pomyłką, ale myślę, że popełnił większe – na przykład fascynacja absurdalną zasadą Macha. Ale wróćmy do stałej kosmologicznej. Wyobraźmy sobie następującą sytuację :

Przestrzeń puchnie. Nie wiem z jakiej przyczyny, po prostu puchnie. Załóżmy, że ośrodki o dużej gęstości materii zawierają dużo przestrzeni a próżnia, która jest bardzo „rzadką” przestrzenią, zawiera mało przestrzeni. W związku z tym ciała materialne, jak cząstki elementarne i atomy, puchną o wiele bardziej niż próżnia je otaczająca.

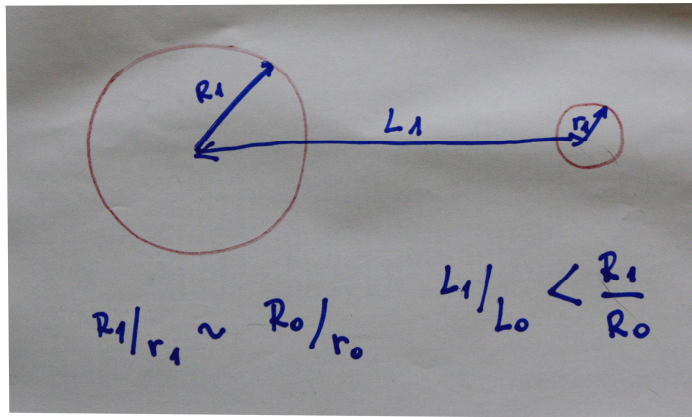
Wyobraźmy sobie, że liniowe wymiary ciał materialnych zwiększają się w skali bezwzględnej.. Zwiększają się proporcjonalnie do gęstości przestrzeni obiektu. Obiekt dwa razy bardziej gęsty zwiększa swoje wymiary liniowe dwa razy bardziej w tym samym czasie niż obiekt o dwukrotnie mniejszej gęstości. Oczywiście, ponieważ wszystkie ciała materialne zbudowane są z tych samych cząstek elementarnych, podczas owego puchnięcia, zostają w przybliżeniu zachowane proporcje liniowe ciał. Z tego wynika, że pomimo, że cały świat się rozszerza, my się o tym nie dowiemy, gdyż linijka rozszerzy się dokładnie tak samo jak rzecz, która mamy nią zmierzyć. Taki model pozwala wyjaśnić zarówno istnienie grawitacji jak i rozszerzanie się wszechświata i to coraz szybsze wraz ze wzrostem dystansu. Oto rysunek w prosty sposób wyjaśniający jak to działa ( rys 1):



Rys 1.

Dwa materialne ciała w chwili  $T_0$ , o promieniach  $R$  i  $r$  i odległości między nimi  $L_0$

Po chwili przestrzeń wewnątrz ciał „spuchnie”, proporcjonalnie do ich gęstości (rys 2)

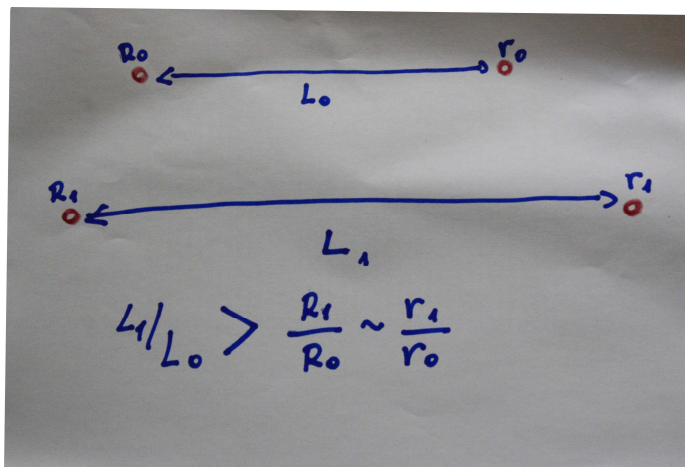


Rys 2. Proporcjonalnie promienie ciał zwiększyły się bardziej niż przestrzeń pomiędzy nimi, czyli ciała w skali względnej zbliżyły się do siebie – udając grawitację.

Te same ciała po chwili. Obydwa ciała materialne zwiększyły swoje rozmiary liniowe w proporcji znacznie większej niż przestrzeń pomiędzy nimi. Ponieważ ciała „materialne” zwiększyły swoje rozmiary wielokrotnie więcej niż przestrzeń, odległość między nimi relatywnie zmalała. Można to interpretować jako efekt przyciągania grawitacyjnego.

Gdy odległość między ciałami zmaleje do zera nieustannie zwiększanie rozmiarów ciał powoduje nacisk, czyli siłę ciężkości. Przestrzeń zawarta pomiędzy ciałami też powiększa swoje rozmiary, lecz w skali o wiele mniejszej niż rozmiary ciał. Siła ciężkości jest oczywiście proporcjonalna do ilości przestrzeni zawartej w ciałach, co wyjaśnia równość masy grawitacyjnej i bezwładnej.

Dlatego na małych odległościach króluje coś, co nazywamy grawitacją. Lecz gdy rozpatrzymy wielkie odległości, takie, w których ilość rozszerzającej się przestrzeni, zawartej w próżni międzygwiazdnej, przewyższa ilość przestrzeni w ciałach materialnych, obserwujemy rozszerzanie się wszechświata. I to tym szybsze, im większa jest ilość przestrzeni pomiędzy ciałami.



Rys 3 – duża ilość przestrzeni pomiędzy galaktykami powoduje, że ciała oddalają się od siebie we względnej skali rozmiarów, imitując rozszerzanie się wszechświata.

Rozszerzający się wszechświat. Ilość przestrzeni pomiędzy galaktykami jest większa niż w galaktykach, dlatego proporcjonalne rozszerzanie się przestrzeni międzygalaktycznej przewyższa proporcjonalnie zwiększanie się rozmiarów galaktyk.

To zadziwiająca hipoteza. I nieco szalona. Jednoczy grawitację i stałą kosmologiczną. Odgrzebałem ją gdy okazało się , że wszechświat przyspiesza swoje rozszerzanie. Nie wiem, czy nie powinienem zagrzebać jej ponownie. Bardzo głęboko.

Sławomir Prochocki

Warszawa, wrzesień 2011