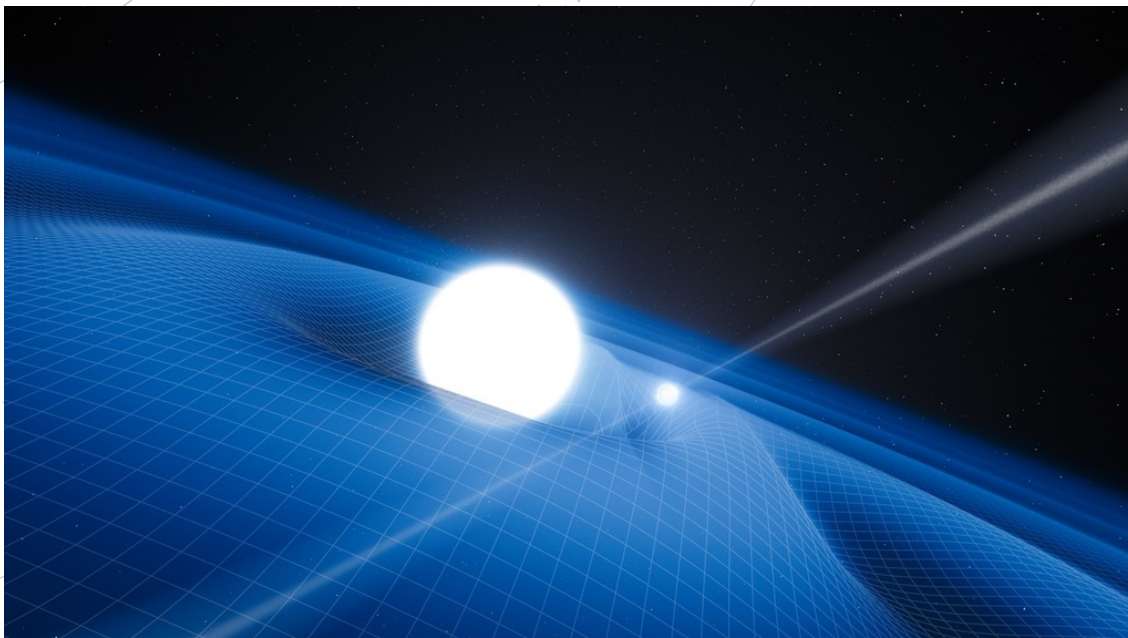


SPACE SCOOP

NOUTĂȚI DIN CELE PATRU COLȚURI ALE UNIVERSULUI



Structura deformată a Universului

25 Aprilie 2013

Te-ai întrebat vreodată de ce oamenii de pe partea cealaltă a planetei nu cad de pe ea? În secolul al 17-lea un om de știință numit Isaac Newton a venit cu un răspuns: gravitația.

După părerea lui Newton, gravitația este forța care atrage toate obiectele care au masă. Gravitația te ține cu picioarele pe Pământ și ține Pământul și celelalte planete din Sistemul Solar pe orbita lor în jurul Soarelui.

Dar, mai recent, Albert Einstein a venit cu o nouă idee despre gravitație. Teoria lui Einstein despre gravitație este cunoscută sub numele de teoria relativității generale. Acesta spune că gravitația este de fapt o curbă în structura Universului, în jurul obiectelor, și este o proprietate a geometriei spațiului și timpului.

De exemplu, o stea foarte grea curbează spațiul din jurul ei, determinând crearea unei mari adâncituri în structură, atrăgând astfel în interiorul ei tot ce se apropie prea tare. Efectul este asemănător cu cel al unei trambuline. Dacă obiectul ce atinge trambulina este ușor, suprafața trambulinei se curbează mult mai puțin decât atunci când este lovită de un obiect mai greu.

Dar acest efect de curbă a fost destul de dificil de măsurat și observat. Oamenii de știință au nevoie de dovezi pentru a confirma teoriile. Recent, un sistem ciudat de două stele exotice ce orbitează una în jurul celeilalte, și-a făcut apariția în raza telescoapelor noastre, furnizându-ne astfel laboratorul ideal pentru a confirma teoria gravitațională a lui Einstein, dar și de a investiga mai în detaliu.

Perechea de stele exotice include o pitică albă și una dintre cele mai masive stele neutronice văzute vreodată. Pe măsură ce cele două stele dansează una în jurul celeilalte, ele formează

unde în geometria spațiu - timp. Acestea sunt cunoscute sub numele de unde gravitationale și ele transmit mai departe energia sistemului stelar.

Această imagine reprezintă o ilustrare artistică a acestui fenomen. Acest sistem special de două stele ne permite să monitorizăm cât de multă energie se pierde și să comparăm rezultatul cu previziunile lui Einstein. Și ghici ce? Predicțiile lui se potrivesc cu destul de mare precizie la ce observăm că se întâmplă. Până acum se pare că Einstein a avut dreptate în ceea ce privește gravitația!

▲ COOL FACT!

Pe Pământ gravitația nu este egală. Acest lucru se întâmplă deoarece Pământul nu este o sferă perfectă, acesta are o formă ușor turtită și inegală. O greutate inegal distribuită înseamnă și o gravitație diferită.