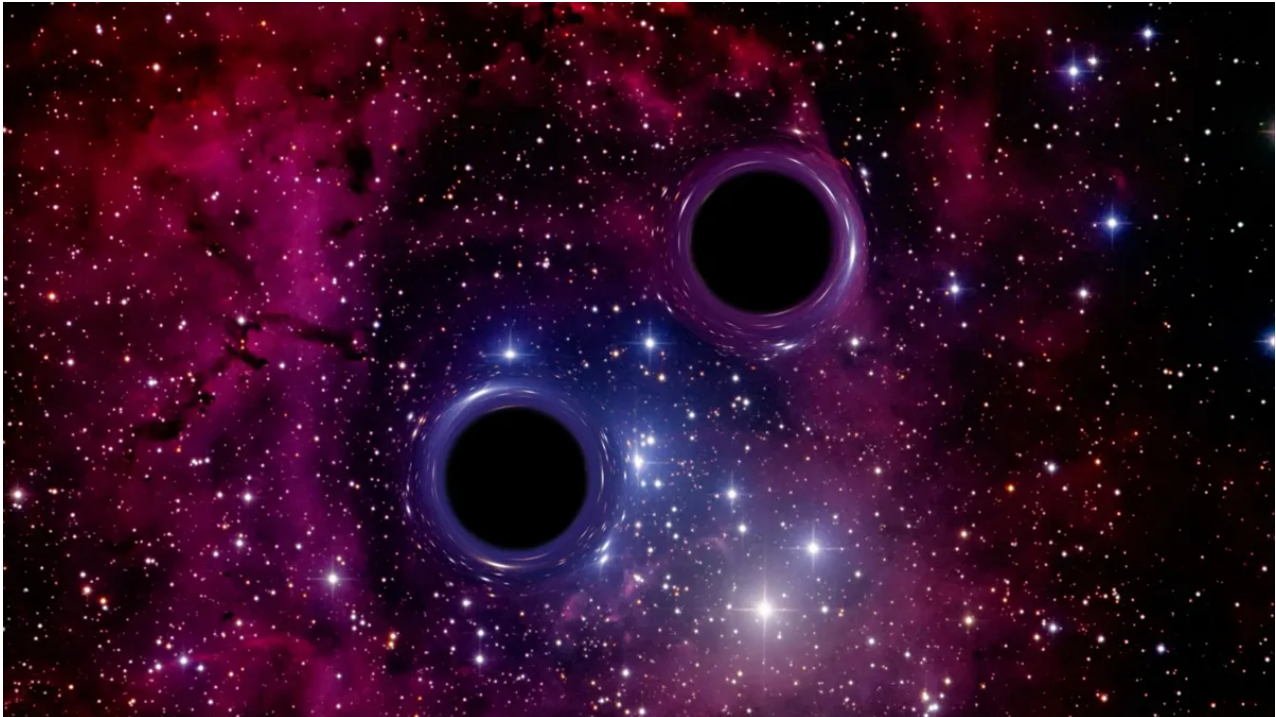


Nový model sloučení černých děr by mohl pomoci ověřit Einsteinovu teorii

interestingengineering.com/science/new-black-hole-merger-model

21. února 2023



Tým výzkumníků z USA vyvinul vylepšenou metodu pro modelování sloučení kolosálních černých děr.

Jejich vylepšená metoda by mohla pomoci vrhnout nové světlo na strukturu spojujících se černých děr a jejich roli ve vesmíru.

Mohlo by také pomoci otestovat teorii obecné relativity Alberta Einsteina, která popisuje násilné kosmické slučování černých děr.

Viz také

Nová metoda modelování vrhá světlo na slučování černých děr

Vědci, kteří svá zjištění zveřejnili v článku ve *Physical Review Letters*, vymysleli složitější metodu pro modelování signálu, který vyzařují gravitační vlny. Dokázali to zahrnutím nelineárních interakcí do modelů.

"Je to velký krok v přípravě na další fázi detekce gravitačních vln, která prohloubí naše chápání gravitace a těchto neuvěřitelných jevů odehrávajících se v dalekých končinách vesmíru," Lagos, spoluautor článku, vysvětlil v tiskové zprávě .

Gravitační vlny byly poprvé detekovány v roce 2015 observatoří LIGO , která se má vrátit do provozu v březnu po dlouhé přestávce, sahající až do roku 2020, způsobené pandemií Covid. Gravitační vlny jsou vlnění v časoprostoru způsobené velkými kosmickými událostmi, jako je sloučení černých děr. Poprvé byly navrženy v teorii obecné relativity Alberta Einsteina.

Nyní by nová metoda mohla pomoci otestovat, zda Einsteinova klíčová teorie správně popisuje chování gravitace při extrémních kosmických událostech, jako je sloučení.

Jak gravitační vlny odhalují vnitřní fungování černých děr?

Spoluautor studie Lam Hui použil analogii záhadné krabice, aby vysvětlil, jak mohou gravitační vlny pomoci odhalit, co se děje během sloučení: „Když vám dám krabici a zeptám se vás, co v ní je, je přirozené s ní zatřást. by vám řekl, zda jsou uvnitř krabice bonbóny nebo mince. To je to, o co se s těmito modely snažíme, je získat pocit vnitřního obsahu černé díry poslechem zvuku, který je vydáván, když je zatřesená.“

Nejoblíbenější

"Posloucháním harmonických, které vyzařuje, můžeme posoudit časoprostorovou strukturu černé díry," pokračoval Hui.

Vědci se domnívají, že jejich nový model by mohl nabídnout zlepšení až o 10 procent oproti stávajícím modelům, což znamená, že bychom brzy mohli mít lepší představu o tom, co se děje během těchto násilných kosmických událostí .

1. Domov
2. Věda

 ZOBRAZIT KOMENTÁŘ (0) 