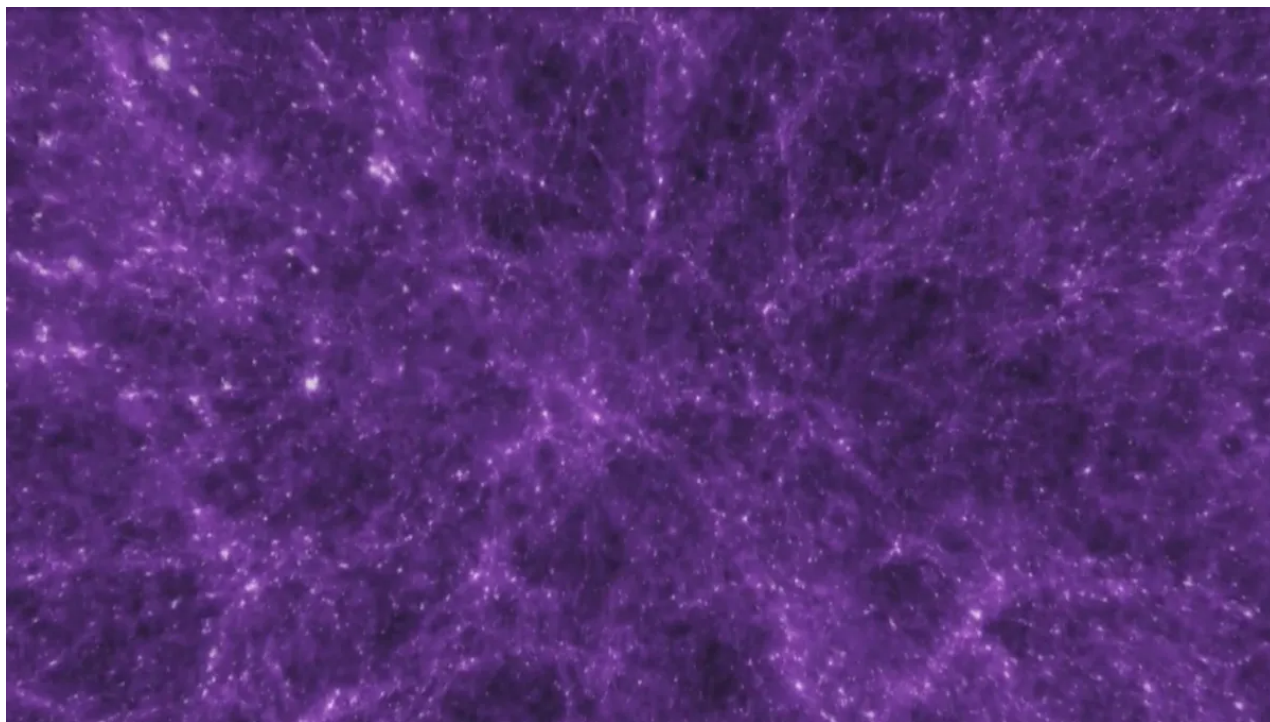


V prvním vědci zaznamenávají rázové vlny v kosmické síti

[IE interestingengineering.com/science/record-shockwaves-in-the-cosmic-web](https://interestingengineering.com/science/record-shockwaves-in-the-cosmic-web)

7. března 2023



Kosmická pavučina je název, který astronomové dávají struktuře našeho vesmíru. Odkazuje na shluky, vlákna, temnou hmotu a prázdnoty, které tvoří základ tohoto neustále se rozšiřujícího vesmíru. Můžeme to pozorovat pomocí optických dalekohledů mapováním umístění galaxií.

V novém výzkumu publikovaném v Science Advances vědci poprvé tvrdí, že pozorovali rázové vlny pohybující se těmito kupami galaxií a vlákny, které tvoří galaktickou nebo kosmickou síť. Fenomén, který byl dlouho univerzální záhadou.

Viz také

Výzkumníci zaznamenali rádiové emise pocházející z rázových vln napříč vesmírnou sítí – první pozorovací důkaz, že ve vesmíru působí urychlující částice ve formě těchto rázových vln.

Dr Tessa Vernstromová, hlavní autorka výzkumu, píše : „V minulosti jsme tyto rádiové rázové vlny pozorovali pouze přímo ze srážek mezi kupami galaxií. Věříme však, že existují kolem malých skupin galaxií a také v kosmických vláknech.

Studii vede Mezinárodní centrum pro výzkum radioastronomie (ICRAR) se sídlem v Austrálii ve spolupráci s vědci Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO).

Pozorovat tyto rázové vlny není nejjednodušší. Za prvé, záře vycházející z rázových vln je slabá a rozprostřená, a protože samotné galaxie jsou mnohem jasnější, mohou rádiovou záři skrýt, takže je obtížné ji přímo detekovat. Za druhé, dalekohledy používané k pozorování vytvářejí jak signál, tak nežádoucí šum. Hluk je někdy větší než záře rádia.

Tým vědců tedy našel způsob, jak se s tím vypořádat, pomocí techniky zvané stohování. Dr Vernstrom vysvětluje , že skládání je, když zprůměrujete dohromady obrazy mnoha objektů, které jsou příliš slabé na to, abyste je viděli jednotlivě, což snižuje šum, nebo spíše zvyšuje průměrný signál nad šum.

Nejoblíbenější

Přestože v roce 2020 tým Dr. Vernstroma našel signály, které by mohly být připsány těmto kosmickým vlnám, bylo těžké říci, že tyto signály skutečně pocházejí z magnetických polí.

Ale samotné skládání nestačilo, protože vyzařovaná radiová záře byla vysoce polarizovaná. Tým se tedy rozhodl vyzkoušet experiment se stohováním na mapách polarizovaného rádiového světla, což jim pomohlo najít, odkud signály přicházejí.

Byli schopni detekovat rázové vlny, které tým hledal.

Dr Vernstrom říká, že tato nová pozorování pomohou astronomům pochopit, jak magnetismus funguje v největších měřítcích ve vesmíru.

1. Domov

2. Věda

 ZOBRAZIT KOMENTÁŘ (0) 