

Zdroj : <http://www.livingfuture.cz/clanek.php?articleID=10216>

Ve vesmíru mění neznámá síla pohyb galaxií, čeká nás přepisování kosmologických teorií?

16. 04. 2011 (o autorech)

[Vesmír Galaxie Temný proud \(dark flow\)](#)

To, že se galaxie a jejich klastry pohybují, je už celkem dlouho známá věc. Už v roce 1929 Edwin Hubble objevil, že se vesmír rozpíná a způsobil tím doslova revoluci v chápání do té doby nekonečného vesmíru, výsledkem byla teorie o velkém třesku a vzniku vesmíru. Další revoluce přišla znovu v roce 1998, kdy vědci objevili, ale jak ? podle čeho ?, co pozorovali?, že to z toho vyvodili ? Zdalipak to někde na internetu vůůůbec najdu...kde to je ? že rozpínání vesmíru není konstantní, ale že rychlost, s jakou se od nás zbytek vesmíru vzdaluje, stále narůstá, to dalo vzniknout konceptu temné energie. Pak přišel rok 2008 a první zmínka o jevu, který by mohl stát za dalším převratem v lidském chápání vesmíru, tím je existence temného proudu, který mění směr celých galaktických klastrů.

Poprvé tento pohyb zpozoroval v roce 2008 tým vědců vedený Alexanderem Kashlinským, když studovali pohyb klastrů galaxií s pomocí vesmírné observatoře WMAP. Tato vesmírná sonda NASA měří rozdíly v teplotě ve zbytkové radiaci po velkém třesku (reliktní záření, jenže stále je tu ona otázka, zda rudý posuv (o kterém není pochyb, že je pozorován) je správně vyhodnocován ; zda nemůže být jiný koncept, jiný důvod k vysvětlení rudého posuvu → pootáčení soustav ! cosmic microwave background radiation, CMB). Pohyb vesmírných objektů by měl být k tomuto záření relativní, ve stejném směru, po analýze pohybu asi 700 klastrů galaxií ale vědci zjistili, že reálná trajektorie galaktických shluků je složena z pohybu odpovídajícímu rozpínání vesmíru a také dalšího, doposud neidentifikovaného pohybu zcela jiným směrem, k souhvězdí Hydry, nebo od něj. → důsledek takového pozorování je pootáčení soustav

V březnovém čísle magazínu The Astrophysical Journal Letters vyšla nová studie Kashlinského a dalších vědců, která analyzuje data z 5 let pozorování WMAP, analyzuje...analyzuje ale „podle“ čeho ? možná podle vadné koncepce !! tedy s dvojnásobkem galaktických klastrů, než se kterými pracovala původní studie z roku 2008. Pořád toho ale o tajemném temném proudu víme pramálo. Analýzou analýza je porovnání „něčeho s něčím“... jsou si jisti vědci zda „vyhodnocovali“ ono porovnání správně ? téměř 1500 galaktických shluků vědci určili, že se pohybují zhruba po přímce spojující sluneční soustavu a souhvězdí Hydry a Kentaura na jižní obloze. Ze získaných dat však nelze určit kterým směrem po přímce se temný proud pohybuje.

Co tento pohyb způsobuje zatím vědci neví, proto tento jev nazvali dark flow, neboli temný proud (podobně jako temná hmota a temná energie, jejichž podstata také není známá, jde pouze o teoretické koncepty pokoušející se vysvětlit pozorované chování vesmíru). Měření však ukazují, že vliv temného proudu na hmotu je konstantní, na rozdíl od zrychlování expanze vesmíru. Zdá se že téměř veškerá „P O Z O R O V A N Í“ stojí na rudém posuvu. Neměl by se přehodnotit ? tedy ani né ten fakt že rudý posuv je nezpochybnitelný ale přehodnotit smysl, důvod“ rudého posuvu..., je to možná opravdu jev ze „snímku z pozorovatelný“ jehož podstatou je reál, tj. pootáčení soustav pozorovatele a testovacího předmětu. Pak ovšem jsou „pootočený i informace“

získané. Co to znamená ? : žádné zrychlování rozpínání, ale zpět k rozpínání zpomalenému.

S existencí temného proudu nepočítá žádná široce přijímaná kosmologická teorie. Aktuální model rozložení hmoty vesmíru jeho existenci neumožňuje, vědci se tedy domnívají, že by jej mohla způsobovat nějaká struktura nacházející se za horizontem pozorovatelného vesmíru. Možností ale také zůstává varianta, že samotný model rozložení hmoty na temnou energii, temnou hmotu a běžnou hmotu není platný. Ano, model tj. „důvod“ zrychleného rozpínání je vadný. Od Velkého Třesku probíhá „křivení“ časoprostoru, a to jinak na velkoškálách vesmíru a jinak v minivesmíru na Planckových škálách. Takže záleží na postavení pozorovatele. Vesmír je strukturálně jinak zvlněn ve velkoměřítku než v miniměřítku, přičemž se tyto „stavy křivosti“ prolínají. Pokud pozorujeme křivost čp „do průmětny“ nutně musíme zjistit „jen“ posuny čar... k pravému či levému konci spektra. Faktem je, že vědci doposud nemají dostatek informací pro formulování nějaké teorie, HDV která by pohyb galaxií vysvětlovala.

Pro pochopení fenoménu je nutné je nutné zkoumat i návrhy HDV další zkoumání a pozorování okolního vesmíru. Vědci nyní chtějí analyzovat další galaktické shluky hlavně ti opavští vědci to chtějí, ...ti se do toho hrrrnou jako pomnutí...a rozšířit svá pozorování o další data z vesmírné sondy WMAP a přidat k nim také data z evropského Planckova vesmírného teleskopu, který je další z vesmírných sond zkoumajících zbytkové záření po velkém třesku a umožňuje tak detekci pohybu galaktických shluků.

JN, 16.04.2011

=====.

Výdobytky české kosmologie (respektive výdobytky opavských super-kosmologů) s tím související →

zdroj : <http://www.livingfuture.cz/clanek.php?articleID=10210>

Temná hmota svou gravitací astronomům přibližuje nejbližší končiny vesmíru

16. 04. 2011 (o autorech)

[Vesmír](#) [Galaxie](#) [Gravitace](#) [Temná hmota](#)

Gravitace gigantických vesmírných těles jako jsou galaxie nebo černé díry dokáže lámat světlo. Tento jev působí podobně jako například lupa, která také láme paprsky světla. Tomuto efektu se říká gravitační čočka (gravitational lensing) a astronomové se naučili jej využívat pro studium vzdálených objektů ve vesmíru, které by jinak byly příliš slabé pro běžná pozorování.

Na obrázku vpravo je vidět efekt gravitační čočky, kterou představuje obrovský klastr eliptických galaxií v centru fotografie. Jejich společná obrovská gravitační síla je kromě běžné hmoty tvořena také množstvím temné hmoty. Při pozorování chování galaxií totiž astronomové přišli na to, že samotná hmota nemůže být původcem tak velké gravitační síly s jakou se galaxie projevují.

Světlo objektů, které se nachází daleko za touto gravitační čočkou je gravitační silou ohýbáno, což působí jako lupa a přibližuje astronomům vzdálené galaxie, které by jinak nemohli pozorovat ani s těmi nejsilnějšími vesmírnými teleskopy.

Zajímá vás toto téma?

Dejte nám vědět a klikněte na toto tlačítko.

Tématům, o která bude největší zájem, se pokusíme na portálu www.livingfuture.cz věnovat více prostoru.

Více informací k tématu

- [Článek v angličtině na serveru nasa.gov](#)

Vložit další zdroj / doplňující informace

Pokud máte další informace k tématu nebo zdroje, které o něm referují, budeme rádi, pokud je s námi budete sdílet. Přidávání dalších zdrojů je moderované a nesouvisející odkazy budou mazány. Při vkládání doplňkových informací zadejte prosím jejich zdroj.

„Temná energie neexistuje,“ tvrdí teoretici!

20. 08. 2006 | **Zdroj:** www.petrasek.info :: 628. vydání

V dnešní době se obecně předpokládá, že vesmíru dominuje „temná energie“ – mysteriózní forma energie, která vysvětluje proč se rozpínání vesmíru urychluje. Skupina teoretických fyziků však přišla s unikátním gravitačním modelem. V nich, jak tito vědci tvrdí, počítají s urychlující expanzí vesmíru, ale temnou energii nepotřebují.

Zrychlené rozpínání vesmíru je způsobeno něčím co je silně repulzivní a tak by se zdálo, že pouze přitahující gravitační pole v něm nemůže hrát žádnou roli. Jako motor rozpínání si tak fyzici našli obecně přijímanou, ale stále hypotetickou „temnou energii“. Ta má tvořit neuvěřitelné celé $\frac{3}{4}$ hmoty celého vesmíru. Možná řešení zahrnují nejčastěji tzv. kosmologickou konstantu anebo její bohatší podobu – pátý element. Stále jsou však tato vysvětlení na sužovány teoretickými a fenomenologickými problémy. Vědci se tak dále snaží najít i alternativy k temné energii jako zdroje urychlování vesmíru.

Změnili gravitační zákony

Olga Menaová a José Santiago z Fermilabu a Jochen Weller z University College London nyní dospěli k závěru, že urychlené rozpínání vesmíru je možno vysvětlit i bez potřeby temné energie a svůj závěr publikovali v časopise Physical Review Letters 96. A jak k závěru došli? Pozměnili gravitační zákony tak, že na krátkých vzdálenostech zůstal jejich tvar neměnný, ale

zcela se změnilly na rozměrech a vzdálenostech odpovídajících velikosti pozorovatelného vesmíru – tedy jen na rozměrech, kde je akcelerace vesmíru patrná.

Einsteinova teorie platí

Pomocí numerických aproximací bylo možné porovnat teoretické předpovědi rozpínání vesmíru v novém modelu s naměřenými daty z supernov typu Ia. „Souhlas je výjimečně dobrý,“ říká jeden z autorů modelu, José Santiago. Model tedy umí vysvětlit temnou energii, přesto v něm ale zůstává potřeba temné hmoty, která tvoří dalších 25% vesmíru.

Dobrou zprávou je, že Einsteinova teorie gravitace netratí a zůstává stále platná. „Všechny testy, kterými Einsteinova teorie gravitace do dnešního dne prošla jsou stále platné, protože byly prováděny na krátkých vzdálenostech,“ dodává Santiago.

Chce to lepší mapy pozadí

Před samotným modelem nyní stojí zásadní zkouška. Stále se zdokonalující způsoby sledování mikrovlnného kosmického pozadí dokáží odkrýt velké množství informací o velkoškálových strukturách ve vesmíru. Zpřesněním map mikrovlnného pozadí a průzkumem jeho anizotropie se tak zajisté dočkáme finální odpovědi na otázku, jestli tato teorie skutečně nepohřbí jinak velmi tajemnou a sympatickou temnou energii.

Původní článek je k dispozici na: <http://arxiv.org/abs/astro-ph/0510453>

Martin Petrásek

.....
http://www.ian.cz/detart_fr.php?id=1904 - temná hmota neexistuje
.....