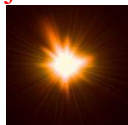


<http://www.osel.cz/8926-prosel-nas-vesmir-perfektnim-kosmologickym-velkym-odrazem.html>

Prošel náš vesmír perfektním kosmologickým Velkým odrazem?

Podle nové studie je Velký odraz (Big Bounce) stále ve hře. Někdo tomu říká studie, někdo jiný hypotéza, a někdo třetí gigantická fantasmagorie... Podle této představy (což je vždycky jen hypotéza) náš vesmír neprošel singularitou, ale přepnul se z hroucení do rozpínání. Já to nazval „princip střídání symetrií s asymetriemi na posloupnosti stavů“, kdy před Třeskem tu byl stav euklidovského časoprostoru 3+3D nekonečného, plochého, bez hmoty, bez polí a bez rozpínání a bez odvíjení času a... a po změně stavu skokem, tj. Velkým třeskem na stav nesmírné křivosti (v lokalitě předešlého nekonečného Vesmíru dvouveličinového), kde se ta křivost projeví v husté vřící pění 3+3 dimenzí, v níž se budou rodit-vznikat (v předeslané posloupnosti změn stavů) hmotové elementy křivením-vlnobalíčkováním dimenzí čp...do začátku poznamenám, že prvními byly kvarky, leptony, bosony, atd. , jak je výklad o tom na jiném místě Což je prý o něco více představitelné.



Odrazil se vesmír Velkým odrazem? Kredit: Harvard University / Chandra.

Náš vesmír se podle všeho rozpíná. Nebo podle všeho rozbaluje (z nesmírně křivého pění do téměř už plochého stavu globálního s „vnitřními“ lokálními ((např. galaxie, nebo hmotové sloučeniny)) stále hodně křivými stavy.) Podle mainstreamových představ jde o důsledek Velkého třesku (Big Bang), tedy zrození vesmíru z ničeho ve víru zběsilé singularity nekonečně husté a nekonečně žhavé hmoty v nekonečně malém objemu. Naopak : ve víru husté časoprostorové pěny vzniká hmota Potíž je v tom, že si nic takového neumíme ani vzdáleně představit. Na Velký třesk jsou krátké i rovnice vládnoucích fyzikálních teorií, a můžeme jen doufat, že se to zlepší, až dá někdo dohromady kompletní kvantovou teorii gravitace. Nebo HDV Takže není divu, že jsou ohledně vzniku našeho vesmíru stále ve hře i jiné nápady. (v české kotlině HDV)



Steffen Gielen. Kredit: Perimeter Institute.

Nová studie, za kterou stojí Steffen Gielen z Královské univerzity v Londýně a Neil Turok, ředitel kanadského Perimeter Institute for Theoretical Physics, a která se objevila ve Physical Review Letters, se hlásí k Velkému odrazu (Big Bounce). A protože se k takové vizi hlásí celebrity, je to správná vize. A protože se k HDV

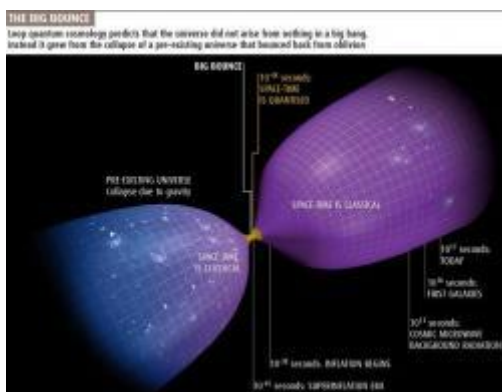
nehlásí celebrity, je to patafyzika, mašiblovina, béekovina, Podle této představy se dosluhující vesmír postupně zhroutí a těsně před zánikem se ve Velkém třesku odrazí do nové éry existence. Jiné představy jsou paranoidní schizofrenie... A to by se mohlo nebo i nemuselo odehrávat stále dokola. Je to zatím hodně spekulativní záležitost, Gielen s Turokem teď ale tvrdí, že by Velký odraz doopravdy mohl fungovat. Podporu pro Velký odraz přitom našli ve kvantové mechanice.



Neil Turok. Kredit: Perimeter Institute.

Podle kosmologických pozorování tušíme, že úplně na počátku byl vesmír stejný na všech škálách. Byla to pěna čp tedy, nesmírně křivý stav 3+3dimenzí časoprostorových Fyzikální zákony, které tehdy fungovaly pro celý vesmír, tak fungovaly i v měřítku menším, než je velikost atomu. Fyzikální zákony (potažmo chemické až biologické) se od Třesku „rodily“ postupně v genezi zesložitování stavů hmotových s interakcemi. Říká se tomu konformní symetrie (conformal symmetry). Bylo to tak proto, že čerstvě zrozený vesmír byl velmi maličký. V dnešním vesmíru to tak ale není a kvantová mechanika, která popisuje jevy na nejmenších měřítcích, si nerozumí s obecnou relativitou, která má na starost ty největší škály.

Gielen a Turok vycházejí z toho, že fungování čerstvého vesmíru měla v popisu práce kvantová mechanika. A svými výpočty dospěli k závěru, že kvantové efekty známé z kvantové mechaniky dokázaly zabránit totálnímu kolapsu a sebezničení předchozího vesmíru na konci periody hroucení, tedy Velkého křachu (Big Crunch). Namísto toho se vesmír elegantně odrazil ve Velkém odrazu a přešel do období rozpínání.



Velký odraz. Kredit: New Scientist.

Podle Gielena nám kvantová mechanika vlastně docela často zachraňuje krk, s jistou nadsázkou, samozřejmě. Brání například elektronům ve zřícení na atomová jádra, což je pro tenhle vesmír velice užitečné. Bez atomů by tu bylo mnohem méně

zábavy. Stejně tak ale prý kvantová mechanika zachraňuje malý vesmír před extrémny, jako jsou do singularity dotažené Velké třesky nebo Velké krachy.

Gielen s Turokem vyšli z konformační symetrie mladičkého vesmíru, který byl podle nich ovládaný kvantovou mechanikou a naplněný prakticky jen zářením, a na těchto předpokladech vystavěli matematický model vývoje vesmíru. A jejich model dospěl k závěru, že náš vesmír nevznikl z nepochopitelné singularity Velkého třesku, ale že se Velkým odrazem přepnul z hroucení do rozpínání, jaké pozorujeme dnes. **Turok si pochvaluje, že mohli popsat nejranější okamžiky vesmíru s využitím jen minimálních a dobře obhajitelných předpokladů o hmotě ve vesmíru.** Vědci si svůj model každopádně hýčkají, pracují na něm dál, a chystají se ho rozšířit o vznik struktur ve vesmíru, jako jsou například galaxie.

Literatura

Imperial College London 7. 7. 2016, Physical Review Letters 117: 021301, Wikipedia (Big Bounce).

Autor: [Stanislav Mihulka](#)

Datum: 13.07.2016

Poznámka: Ať už je článek a jeho obsah malá fantasmagorie nebo velká, tak v debatách laiků níže se neobjevila ani jedna urážka, ani jedno nadávání na autory a neobjevilo se ani jedno ponížení ani jedno nepřátelství, zuřivost mezi diskutujícími, ani jedna nenávist a pohoršování se nad fantasmagoriemi... prostě tu jsou lidé lidmi, mají charakter a diskutují „automaticky“ slušně a bez emotivních opozičních nenávistných útoků. Požádám čtenáře, aby mi našel v té debatě jednu jedinou urážku, ponížení či plivanec na opačný názor jiného diskutujícího. Ne, není tu (!)...jen na OKOUNU se soustředili všichni, co jsou v české kotlině těmi „příkladnými“ hajzly.

Diskuze:

singularity

Daniel Konečný,2016-07-14 20:49:44

Proc se porat tak doslovne mluvi o singularitach? Matematicke singularity se objevuji tam, kde uvazovana teorie selhava a v obecnejsi teorii zmizi. Jako pracovni nazev nebo popularizace pro laiky jeste pochopim, ale uz i nekteri profici to berou moc vazne viz "nahe singularity" apod. Ja vam teda nepovim, co tam je, ale myslim, ze o prirode uz toho vime dost na to, abychom vedeli, ze ve skutecnosti nic jako "jednorozmerne objekty s nekonecnama" neexistuje:)

[Odpověď](#)

Re: singularity

Richard Palkovac,2016-07-15 18:34:40

Kedze Vam nikto neodpovedal, mozem skusit ja, ale mierne filozoficky. Moj osobny nazor je taky, ze singularity su tie "zazraky", ktore nas vesmir zachranuju pred stale rastucou entropiou, teda pred jeho tepelnou smrťou.

A o prirode toho prave ze vieme dost malo, cim viac sa toho dozvedame, tym viac je jasne, ze toho vieme stale malo.

Samozrejme pre nas prakticky zivot toho o prirode uz vieme dost, len by bolo treba obmedzit populaciu.

[Odpověď](#)

Velky odraz ci prienik?

Jozef Gatial,2016-07-14 11:07:13

Pri tom velkom odraze sa zrejme predpoklada, ze kolabujuca hmota sa v dosledku nejakych odpudivych sil vrati spat odkial prisla. Ale je mozne, ze cast hmoty by preletela okolo bodu singularity a pokracovala by na druhej strane nezmenenou rychlostou. Trebars nieco ako by sme cakali u fermionov a bozonov.

[Odpověď](#)

Re: Velky odraz ci prienik?

Petr Kr,2016-07-14 11:39:11

Fermiony a bozony by otočil kdo nebo co na návrat? Při návratu zpět do centra by se nezastavily a proletěly okolo splasklého vesmíru, proč by se otáčely předtím do centra? A pokud je nic neudrží, nebude ten nový vesmír po odraze menší? Kolik potom musí projít cyklů odrazů, aby byl nový vesmír jen tak málo hmotný a řídký, že by nevznikly hvězdy a galaxie? Kdy pak byl startovní "odraz" zvaný Velký třesk, který vytvořil největší vesmír a nežijeme právě v něm? Nebo v jakém pořadí vesmíru jsme teď?

[Odpověď](#)

Re: Re: Velky odraz ci prienik?

Jozef Gatial,2016-07-14 15:49:04

Tie fermiony a bozony bol dany ako priklad castic, ktore sa v istych situaciach chovaju rozne (Pauliho vylucovací princip plati pre fermiony ale nie pre bozony). Podla nasich zjednodusenych predstav pri Velkom tresku by sa hmota a energia sirili smerom od bodu singularity, pri Velkom odraze by sa vesmir zrutil spat a od isteho okamihu by sa znova odrazil spat na vsetky strany no a ja co som dodal (laicka

uvaha, nicim nepodlozena), ze cast hmoty by sa neodrazila spat ale pokracovala by za bodom singularity dalej cim by doslo k premiesaniu hmoty a energie ktore sa nachadzali na opacnych stranach bodu singularity.

Skoda ze pred 45 rokmi ked som studoval fyziku neboli moznosti ako dnes a mozno by som sa aj dopatral ku niektorym mojim nezodpovedanym otazkam. Napr. rychlost svetla zavisi v prostredi od jeho permitivity a permeability. Vo vakuu maju tieto veliciny hodnotu jedna a rychlost svetla je najvyssia. Vo vzduchu tieto veliciny maju hodnoty vyssiu ako jedna a rychlost svetla je mensia ako vo vakuu. Ked vylucime rozptylene svetlo (zrejme zachytene a skoro nahodnym smerom vyziarene fotony) tak na tie priamo letiace fotony musi nieco posobit co sposobi ich spomalenie. Pokial laboratorne budeme menit tlak v nejakej nadobe, tak rychlost svetla v nej by sa mala tiez menit (pri skoro vakuu by mala byt skoro ako vo vakuu). Je ta permitivit a permeabilita uplne homogenna? Neprejaví sa to nejakym slabym rozptylom rychlosti ci smeru letiaceho svetla resp. jednotlivych fotonov? Gravitacne pole aj v blizkosti atomov ci molekúl vzduchu sa mi zda byt na to slabe - a ak ano tak potom by statisticky ku takemu rozptylu mohlo dochadzat

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Velky odraz ci prienik?

Richard Palkovac,2016-07-14 16:07:58

Nemylte si rychlost konkretného fotonu s rychlostou svetla. Konkretny foton leti medzi svojim zdrojom a miestom pohltienia vzdy rychlostou "c" (ak neuvazujeme gravitaciu alebo zotrvcanosť). Uplne jednoducho by sa to dalo povedat takto : Foton medzi dvomi susednymi casticami leti vzdy rychlostou "c".

Ak je tych castic na ceste svetla vela, tak fotony su neustale pohlcovane a vyziarene (ale to uz nie je ten isty foton) a preto sa svetlo kusok zdrzi a jeho rychlost je nizsia ako "c".

Ale rad sa poucim, ak mate nejaku inu informaciu.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Velky odraz ci prienik?

Jozef Gatial,2016-07-16 17:47:29

S tymto co pisete som si nie isty. Aby pohlteny foton bol vyziareny tym istym smerom s absolutnou presnostou? Ono tento problem presnosti vzniká aj ked svetlo leti vo vakuu. Podla klasickej teorie elektricka a magneticka zlozka svetla (elektromagnetickeho ziarenia) sa navzajom indukujú. Zoberme si dva ci viac fotonov z nejakej udalosti starej 10 mld rokov. Pri vlnovej dlzka svetla zhruba 500 nm by sa indukcia musela odohrat zhruba $10^9 * 365 * 24 * 3600 * 300000 * 1000 * 10^6 * 2$. Tazko sa da len predstavit s akou presnostou by sa tie indukcie na zaciatku cesty museli odohrat aby tie dva luce z rovnakeho zdroja prileteli (takmer) rovnobezne. Takze vesmir musi fungovat inac.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Velky odraz ci prienik?

Richard Palkovac,2016-07-18 08:59:01

Tym istym smerom urcite nie ! Vyziareny je lubovolnym smerom, preto svetla ubuda . Tym istym smerom je vyziareny len v specialnom pripade (myslim, ze sa to vola spotanna emisia) pri laseroch, ale to musi byt v specialnom prostredi, ked si elektron dokaze dostatočne dlhy cas "podrzat" foton u seba a dovtedy pohlti dalsi foton a vtedy vyziari v tom istom smere. Toto ale nie je dolezite.

Dolezite je, ze foton si nesmiete predstavovat ako luc svetla. Foton ako luc (presny smer) si mozete predstavit az po jeho pohlteni. Dovtedy je len virtualny a moze sa nachadzat hocikde, kam sa uz rychlostou svetla mohol od svojho vyziarenia dostat.

O rychlosti svetla som toho uz dost vela popisal, tak napriklad toto :

http://riki1.eu/ako_sa_svetlo.htm

*

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Velky odraz ci prienik?

Petr Kr,2016-07-14 16:37:36

Je jedno, zda se to jmenuje fermiony nebo "termiony". Jde o princip. Proč se otočí "termion", aby se vrátil na začátek, a pak nereaguje na shluk a proletí pryč? Nebude v novém vesmíru chybět část hmoty (uletí ve formě "termionů")? Bude každý cyklus znamenat zmenšení vesmíru? Neplyne z toho, že jednou bude konec? Neplyne z toho, že jednou byl začátek?

Ten váš první odstavec jen vysvětluje, co jste psal v prvním příspěvku, ale to nenese žádnou novou informaci, než že jste místo "termionů" použil něco jiného. Odpověď, kdo dorovná chybějící hmotu tu není.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Velky odraz ci prienik?

Vít Výmola,2016-07-14 17:13:51

Chlapi, jedna hnidopišská poznámka: Nic jako "bozon" neexistuje, správně je jediné "boson". Částice jsou nazvány podle fyzika, co se jmenoval Bose, nikoliv Boze.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Velky odraz ci prienik?

Petr Kr,2016-07-14 18:03:05

OK, ale to neřeší problém, že je jedno, jak se ten "splašenec" jmenuje. Jinak jedna poznámka, i bozon existuje.

<http://www.thefreedictionary.com/bozon>

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Velky odraz ci prienik?

Vít Výmola,2016-07-15 10:20:22

:)))

[Odpověď](#)

Re: Velky odraz ci prienik?

Venca Nnn,2016-07-14 22:08:30

nic by nemohlo proletět "okolo bodu singularity", to by pak nebyla žádná singularita

[Odpověď](#)

rozpínanie (všeho)vesmíru

Blu .,2016-07-14 10:18:20

logická otázka:

Kedže astro teoretici tvrdia že sa rozpína vesmír a všetky galaxie sa od seba "vzďaľujú", vlastne sa rozpína aj Slnko , Jupiter, Zem a.t.d ,teda zväčšuju tieto objekty svoj objem a polomer (?) , obežné dráhy planét a mesiacov sa tiež zväčšujú ? ako je to vlastne ?

[Odpověď](#)

Re: rozpínanie (všeho)vesmíru

Richard Palkovac,2016-07-14 10:38:54

Podľa oficiálnej vedy sa rozpinajú len gravitačne neviazané systémy, teda priestor medzi nimi. Takže Slnko, planety, slnečná sústava, galaxia a ani gravitačne viazaná skupina galaxií sa nerozpinajú.

Otázka potom znie , že kde v ri... konci tá gravitačná viazanosť, keď predsa aj skupiny galaxií sú gravitačne viazané v ešte väčších skupinách skupín galaxií. Fyzika na to myslím dáva nejakú odpoveď, kde je tá hranica, ktorú ja presne nepoznám.

Podľa kontroverznej teórie pána prof. Krízka "Antigravitace" , by sa ale mali rozpinat

všetky gravitačne viazane systavy a malo by to byť podstatou gravitácie ako takej.
(Teda Slnko sa síce nerozpína, ani planety, ale Slnecna systava už ano.)

[Odpoveď](#)

Re: Re: rozpínanie (všeteho)vesmíru

Blu .,2016-07-14 10:51:02

takže zvyšuje sa entropia všetkej hmoty a žiarenia vo vesmíre ako celku ,ale neplatí to pre atómy. to je divno-téória

[Odpoveď](#)

Re: Re: Re: rozpínanie (všeteho)vesmíru

Richard Palkovac,2016-07-14 10:59:44

Entropia by sa mala zvyšovať v globale. Lokálne sa ale entropia zvyšovať nemusí, potom by ste sa neboli mohli ani Vy narodiť, keďže ste v porovnaní s vesmírom až nenormálne usporiadaní.

[Odpoveď](#)

Re: Re: Re: rozpínanie (všeteho)vesmíru

Richard Palkovac,2016-07-14 11:03:06

Na takéto rozpory mám ale aj svoju alternatívnu odpoveď :

http://riki1.eu/viera_verzus_poznanie.htm

*

[Odpoveď](#)

Re: Re: Re: Re: rozpínanie (všeteho)vesmíru

Blu .,2016-07-14 14:54:26

Zaujímavé úvahy , i tá o gravitácii a temnej hmote na vašom webe.
(len tak okrajovo k téme ...)

Ak sa rozpína vesmír ,rozpínajú sa aj jeho súčasti od galaxií cez hviezdy ,planety, živé organizmy až po atómy a ich sub-častice. len mierka a doba rozpínania je iná u galaxie a iná u atómu. To je metafyzicky pohľad F.Capra ,ako píše niekde v knihe ,vedeli - či tušili to učitelia v Indii.

[Odpoveď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: rozpínanie (všeteho)vesmíru

Richard Palkovac,2016-07-14 15:30:34

Metafyzických pohľadov môže byť veľa, tam Vám totiž nehrozí experiment, ktorý všetko vyvráti.

[Odpoveď](#)

Re: Re: rozpínanie (všetoh)vesmíru

Radoslav Porizek,2016-07-15 02:55:20

Neblaznete, samozrejme že sa rozpína priestor (teda VSETKO). Vid. reliktné žiarenie, t.j. vysokoenergetické žiarenie veľkého tresku, ktoré nám rozpinajúci vesmír už predžil, do dlhových mikrovln.

Problémom je, že pokiaľ sa rozpína všetko priestor, tak to nemáme ako bezprostredne zmerať, pretože sa nám natiahne aj pravítko, vzhľadom ku ktorému to mериame.

[Odpoveď](#)

Re: Re: Re: rozpínanie (všetoh)vesmíru

Richard Palkovac,2016-07-15 10:21:46

Ak sa nám rozpína aj pravítko, rovnako ako priestor, tak potom by to bolo to isté, ako že sa nerozpína nič :)

Lenže priestor mimo gravitačne viazaných sústav sa rozpína "viac" ako naše pravítko .

[Odpoveď](#)

Re: Re: Re: Re: rozpínanie (všetoh)vesmíru

Radoslav Porizek,2016-07-15 17:42:15

Nuž ak by sa nerozpínalo aj pravítko, tak by sme museli byť schopní priamo zmerať rozpínanie vesmíru v laboratóriu - čo nie sme.

Obávam sa, že "gravitačne viazaných sústavách" ešte vo fyzike nikdy nikdo nepočul.

[Odpoveď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: rozpínanie (všetoh)vesmíru

Richard Palkovac,2016-07-15 18:21:23

Nemusíte sa obávať, určite o tom už niekedy niekto počul a určite vo fyzike,

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: rozpínanie (všeho)vesmíru

Radoslav Porizek,2016-07-19 00:33:35

KONKRETNE !?!

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: rozpínanie (všeho)vesmíru

Richard Palkovac,2016-07-19 09:00:38

Tak napríklad tu :

<http://astroportal.sk/deepspace/dvojhviezdy.html>

a keby som chcel byť veľmi drzý tak :

<http://imgtfy.com/?q=gravitacne%20viazanych%20sustavach>

[Odpověď](#)

Re: Re: rozpínanie (všeho)vesmíru

Richard Palkovac,2016-07-20 09:25:59

Odpoveď astrofyzikov, na čo sa rozpína a čo nerozpína :

<https://arxiv.org/pdf/gr-qc/0508052v2.pdf>

[Odpověď](#)

Big Bounce vs. Big Bang.

Vlastislav Výprachtický,2016-07-14 08:23:25

Zhroucení vesmíru nemá podstatu pro takovou reakci. Naopak rozpínání vesmíru povede k integraci s dalším uskupením hmoty v průnicích a vzniku energií o větší koncentraci. Start Velkého třesku lze vyložit jako výtrysk energie, která kondenzovala ve vakuu spolu s anti-energií. / Dualita /. Zrod energií je proto možno spatřovat v rozpínání vakua.

[Odpověď](#)

Tmavá energia a entropia.

Richard Palkovac,2016-07-14 07:29:07

Takze zaporna tmava energia a presvedcenie ze entropia musi v globale neustale rast sa v sucasnom vedeckom svete neberie az tak vazne, ze by sa myslienka uvedena v clanku povazovala za vedecky kacirsku.

To som celkom rad.

[Odpověď](#)

Re: Tmava energia a entropia.

Radoslav Porizek,2016-07-15 02:59:20

Entropia sa berie dost vazne, nakoľko narast entropie je matematicky (statisticko-pravdepodobnostny) fakt, bezohľadu na fyzikalne zakony okolo nas. Takze moznosti na obicyklovanie je tam mizerne malo.

[Odpověď](#)

Re: Re: Tmava energia a entropia.

Richard Palkovac,2016-07-15 10:23:15

Ano, ja viem :

<http://riki1.eu/entropia.htm>

*

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Tmava energia a entropia.

Radoslav Porizek,2016-07-19 00:39:03

A ja zas uz pre zmenu viem, s kym mam docinenia.

"Entropia je miera neusporiadanosti systému."

Nie, toto nie je spravna definicia entropie.

Keď už o niecom toľko filozofujete, tak si preboha pozrite aspon ako je to spravne zadefinovane...

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Tmava energia a entropia.

Richard Palkovac,2016-07-19 09:10:40

Je to "spravna" definicia, ale kto si chce najst fyzikalne presnu, moze to urobit na internete, ako aj pisem vo svojej uvahe:

"Entropia je miera neusporiadanosti systému. Podľa súčasných fyzikálnych zákonov, by mala neustále rásť, teda neusporiadanosť systému, by mala byť stále väčšia a väčšia. Fyzikálne sa dá entropia presne definovať (definíciu si môžete nájsť na internete), ale nás zaujíma skôr obecný pohľad na ňu."

[Odpovedeť](#)

Mam jiný názor než je "big bam"

Karel Rabl,2016-07-14 07:05:18

vesmíru a myslím si že i někteří vědci by si měli uvědomit, že matematickou konstrukci okolo vzniku vesmíru vymyslel člověk aby mu "pasovala" do "mainstreamového" názoru podobně jak si to myslel Newton ale příroda (a nemyslím tím Boha) možná uvažuje jinak než současná matematika "předvídá".

[Odpovedeť](#)

...

Jozef Vyskočil,2016-07-14 06:52:15

Nemali by to isté robiť aj čierne diery? Nikto to nepozoroval.

[Odpovedeť](#)

"bublinový" multivesmír

Tomáš Vodička,2016-07-14 01:13:07

Rád bych věděl, zda někdo uvažoval o následující koncepci:
Řekněme, že při běžném zhroucení hmoty do singularity se prostor zakříví tak, že "uvnitř" vznikne "bublina" která se rozpíná tak, že padající hmota defacto pokračuje setrvačností dále do nově vytvářeného prostoru. Cosi jako červí díra, která by ale nevedla do jiného místa téhož vesmíru, ale do prostoru nového. Takže v každé černé díře by pak vlastně existoval jakýsi subvesmír. Náš vesmír pak mohl vzniknout podobně, tedy zhroucením hmoty z části předchozího "mateřského" vesmíru. Samozřejmě tu hraje roli dilatace času, což by asi znamenalo že subvesmíry i v těch nejstarších velkých singularitách našeho vesmíru se zatím vůbec neměly čas rozvinout.

Naopak, z vnitřního pohledu by mateřský vesmír byl už dávno v trapu, pravděpodobně z kondenzovaný do mnoha subvesmírů, které by asi byly vlivem rozpínání rozptýleny na obrovské vzdálenosti (nebo také ne). Zajímalo by mne, zda by tato koncepce mohla vysvětlit např. informační paradox singularit, nebo třeba akceleraci rozpínání, kterou by pak měla na svědomí gravitace mateřského vesmíru.

Ano, je tu problém: každý nově vzniklý vesmír by byl x-krát menší a lehčí, než ten předchozí.

Je ale možné že tomu tak prostě skutečně je, anebo že by v kritickém "okamžiku" nějakým mechanismem vzniklo velké množství energie/hmoty, která by novému

vesmíru dodala na velikosti? Tady už moje úvahy končí...

Tedy do mě, nebudu se zlobit když mou úvahu rozsekáte na maděru pádnými argumenty :-)

[Odpověď](#)

Re: "bublinový" multivesmír

Karel Rabl,2016-07-14 06:48:55

Tato úvaha kdy vesmír padá do černých děr je podle mého (laického) názoru správná a podle Einsteina se čas zastavuje při rychlosti světla možná se délky zkrátí natolik že v určitý okamžik vznikne při této rychlosti hmota nejen ze světla ale z veškeré energie pohybující se touto rychlostí a domnívám se že my se touto "rychlostí!" pohybujeme podobně jak u "vodopádu" okolní kapky(jakákoliv hmota vlastně stojí, kromě vzdalujících se galaxií) a gravitace=(energie= mc^2 /rychlost elmag vln) je rozdíl v "čase" neumím to zapsat matematicky správně (tedy mc na druhou je větší či menší než je rychlost "světla".

kdy se hmota pohybuje rychleji či pomaleji od této "vodopádové" rychlosti. Ale to jsem psal zde na oslu již před mnoha lety a zdá se že má slova padají na úrodnou půdu.

[Odpověď](#)

Re: Re: "bublinový" multivesmír

Tomáš Vodička,2016-07-14 21:46:59

Pokud máte na mysli, že celý náš vesmír volně padá v nějakém vnějším gravitačním poli, jistě to není vyloučené. Z hlediska naší inerciální soustavy bychom nepozorovali žádné "příznaky". Jenomže to vnější gravitační pole by muselo být velmi homogenní na rozměrových škálách přesahujících velikost pozorovaného vesmíru. Nedovedu si moc představit, jak a proč by takové pole mělo existovat. Pokud by v nějaké vzdálenosti od našeho vesmíru byla obrovsky hmotná černá díra, do níž by padal, pak bychom měli pozorovat účinky slapové síly a také nerovnoběžnost vektorů síly. Pak bychom pozorovali přinejmenším různé rychlosti rozpínání vesmíru v různých směrech.

Já to ale myslel tak, že hmota nahuštěná do singularity v určitém okamžiku jakoby prolomí zakřivený časoprostor a vytvoří bublinu časoprostoru nového. Mateřský vesmír však normálně existuje dál, jen v něm vznikla běžná černá díra. To, co se děje uvnitř nemůžeme vidět přes horizont událostí. Kvůli dilataci času se pak "uvnitř" ve velmi krátkém čase objeví i veškerá hmota, která do singularity napadá (z hlediska mateřského vesmíru třeba i v dlouhém čase). Pokud náš vesmír vznikl tímto způsobem, uvedený jev (nebo jeho následky) interpretujeme jako inflaci, reliktní záření, atd. Jak se nový vesmír rozpíná, jeho gravitační účinky na mateřskou singularitu slábnou a její hmotnost z vnějšího pohledu klesá. To pak popisujeme jako kvantové odpařování černých děr. Když se černá díra úplně odpaří, spojení mezi vesmíry se přeruší a ten nový pak existuje dál ve svém vlastním odděleném časoprostoru.

Všechny vesmíry by dle hypotézy vykazovaly stejné fyzikální zákony, ale lišily by se co do vlastností (celková hmotnost, rotace, nehomogenity v rozložení hmoty, možná i

magnetické pole, aj.). Vlastnosti každého konkrétního vesmíru by pak byly dány okolnostmi jeho vzniku.

[Odpověďt](#)

Re: "bublinový" multivesmír

Josef Šoltes,2016-07-14 06:53:13

Já v tom vidím jeden problém. Co se stane v případě, že se dvě černé díry srazí? A to se občas stává. To ty vesmíry zaniknou a vznikne jiný?

[Odpověďt](#)

Re: Re: "bublinový" multivesmír

Richard Palkovac,2016-07-14 07:26:05

Moja hypoteza o Sivych objektoch sa tymto uvaham velmi podoba :

http://riki1.eu/Sive_objekty_Grey_objects.htm

*

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: "bublinový" multivesmír

Tomáš Vodička,2016-07-14 20:27:43

Každopádně zajímavá hypotéza. Podle mě ale neodpovídá astronomickým pozorováním. To by totiž znamenalo, že by hmotné černé díry v centrech hvězd měnily svou hmotnost v rozporu s dosavadními teoriemi. Což by mělo řadu dopadů, například anomálie v oběžných drahách hvězd kolem center galaxií. To by asi astronomům neušlo.

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Re: "bublinový" multivesmír

Richard Palkovac,2016-07-14 21:11:09

Strata hmotnosti v čiernej diere (Sivom objekte) v centre galaxie by sa mala prejavit rozpadanim galaxie. Prejavom toho je podla mojej teorie priecka, ktora v starsich galaxiach vznikla. Je aj v nasej galaxii.

K anomáliam v obehu hviezd v centrach galaxii by asi malo prichadzat tiez, neviem ako su tieto obehy uz zdokumentovane. Podla mojich informacii su tie obehy velmi zivelne a potvrdzuju jedine pritomnost velkej hmoty v centre galaxie.

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Re: Re: "bublinový" multivesmír

Tomáš Vodička,2016-07-14 23:28:23

Jenomže staré galaxie se zase tak moc nerozpadají. Každopádně, jev by asi musel být poměrně slabý, nebo extrémně vzácný, aby ušel pozornosti. S tou příčkou máte sice pravdu, ale ta se dá vysvětlit i jinak. Každopádně, hypotéza by potřebovala nějakou evidenci: když už ne přímo matematickou nebo experimentální, tak aspoň odpovědi na otázky typu: proč by vůbec mělo po sloučení hmotných částic dojít ke ztrátě jejich hmotnosti? Naznačují to nějaké vědecké (matematické) teorie, nebo experimenty? Jak to souvisí s těžkými prvky? Pokud by mělo jít o sloučení elementárních částic v podmínkách extrémního tlaku (zhuštění hmoty), tam určitě žádné atomy existovat nemohou. Takže forma a organizace původní hmoty jsou irelevantní.

Pokud jde o vámi uváděné důsledky, vlastně si odpovídáte sám:

bod 3: nepozorujeme

bod 4: nepozorujeme

bod 5: to je vyloučené, jakýkoli objekt směřující k singularitě do ní prostě spadne a jen zvětší její hmotnost, nemůže jí žádným způsobem rozbít. I když se srazí dvě hmotné černé díry, prostě se jen sloučí. Celková hmota zůstane zachována. Dle vaší hypotézy by ale došlo ke skokovému snížení hmotnosti výsledného objektu na kritickou mez. Jestliže v centru nějaké galaxie byly dvě hmotné černé díry obíhající kolem společného těžiště a sloučily se, došlo by pak k celkem rychlému rozpadu celé galaxie, což nepozorujeme...

Zkrátka: současná astronomie má k dispozici obrovské množství dat a teoretici kosmologové i fyzici je pečlivě studují. Abyste měl pravdu, kritická hmotnost by musela být tak vysoká, že by se týkala jen extrémně malého počtu objektů (rozhodně ne galaxií s příčkou). A ani naše (rozsáhlé) znalosti z oblasti elementární fyziky hypotéze moc nenasvědčují.

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: "bublinový" multivesmír

Richard Palkovac,2016-07-15 10:31:24

Dakujem Vam za rozsiahlu kritiku, a nemajte strach, naladu ste mi vobec nezhorsil, prave naopak, som rad, ked si to aspon niekto precita do konca :)

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Re: "bublinový" multivesmír

Richard Palkovac,2016-07-14 21:28:24

A samozrejme dakujem Vam za precitanie mojej hypotezy.

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Re: Re: "bublinový" multivesmír

Tomáš Vodička,2016-07-15 00:40:53

I já vám děkuji za zajímavý námět, snad jsem vám svým skeptickým názorem nezkažil náladu...

[Odpovědět](#)

Re: Re: "bublinový" multivesmír

Tomáš Vodička,2016-07-14 19:28:01

Podle mne to souvisí s dilatací času. I když z hlediska mateřského vesmíru dojde ke srážce singularit třeba až po miliardě let od jejich vzniku, z hlediska času nově vzniklých vesmírů by to asi bylo velmi krátce po jejich vzniku. Každopádně by prostě došlo k jejich sloučení a výsledkem by byl jeden vesmír, jen asi mnohem méně homogenní co do rozložení hmoty.

[Odpovědět](#)

Re: Re: "bublinový" multivesmír

Hh Hh,2016-07-15 14:04:15

Ja bych řekl že z hlediska hmoty pohlcené černou dírou to nejsou dvě díry. Pokud na horizontu událostí přestává fungovat čas tak nemá smysl je uvažovat jako samostatné objekty. Jednou se třeba srazí všechny. Je to prostě singularita, hranice vesmíru, velký třesk

[Odpovědět](#)

Re: "bublinový" multivesmír

Jiří Zbytovský,2016-07-24 23:10:52

tak třeba já se tím zabýval :-). Nějaké staré psaní k tomu najdete na stránce kolapsar.net a napsat mi můžete na jzbytovsky(a)volny.cz
pár poznámek:

-ad první odst. -v zásadě ano, ale nejsou potřeba bubliny, červí díry, jakékoliv topologické změny prostoru. Jde to mnohem jednodušeji.

-podle této koncepce singularity nejsou, informační paradox nevzniká.

-temná energie se tím vysvětlit dá.

-váš problém s nedostatkem energie v novém vesmíru je jen domnělý. Když něco kolabuje, tak při pohledu z vnitřní statické soustavy to má navíc energii pádu, která o mnoho řádů převyšuje sumu m_0 původní padající hmoty. Ve vnitřní soustavě máte tuhle zmnoženou hmotu.

Funguje to pochopitelně jen za určitých předpokladů, které tu teď zrovna nechci rozvádět.

S pozdravem J.Z.

[Odpověďt](#)

Re: Re: "bublinový" multivesmír

Tomáš Vodička,2016-07-29 01:52:44

Pokud jde o kolapsar.net, zatím jsem mrknul jen zběžně, text je docela rozsáhlý, až bude čas, určitě přečtu.

Pokud jde o váš komentář k mému příspěvku:

- "v zásadě ano", co? Nejsm si jist, se kterou částí odstavce souhlasíte. Topologické chápání časoprostoru je v podstatě základem mé myšlenky. I když samozřejmě, to může být jen otázka pojmosloví. Podle mne je můj koncept tak jednoduchý, jak to jen jde. Naopak, zdůvodnění proč nemůže existovat horizont událostí mi připadá poněkud komplikovaný, ale možná jsem to zatím jen nepochopil...

- singularita je dle mne pouze pojem, který situaci popisuje z hlediska vnějšího pozorovatele a nevidím v tom problém.

- temnou energii jsem neuváděl, zřejmě ji máte na mysli jako důvod akcelerace rozpínání vesmíru, v tomto ohledu ovšem dost tápe i mainstreamová fyzika.

- Tady si nejsem jist, ale mám dojem, že "energie pádu", tedy potenciální energie hmoty v gravitačním poli, nebude až tak velká.

Každopádně díky za vaši odpověď i odkaz, kolapsar rád přečtu, je to velmi zajímavé.

[Odpověďt](#)

Jak velký minimální prostor celého.

Jaroslav Mrázek,2016-07-13 22:46:35

...vesmíru a jeho veškeré hmoty je zachován, jako maximální komprese před nastávající expanzí ? Jako rozměr jedné galaxie?

[Odpověďt](#)

Re: Jak velký minimální prostor celého.

Ondřej Mlha,2016-07-17 22:11:27

IMHO prostor mohl být úplně stejný... nekonečný. Měřit toto rozměrem nemá smysl. Tu kompresi je vhodnější poměřovat hustotou.

[Odpověďt](#)

Z jiné debaty

Např. slavný Hubbleho zákon o rozpínání vesmíru **je predikcí** stejně silnou (pravdivou/nepravdivou) jako moje predikce o rozbalování časoprostoru od „poTřeskové vřící pěny dimenzí čp“ až po dnešní globál-strukturu téměř plochého vesmíru s $q = 1,001$ ", ale navíc s „plavajícími“ lokalitami (homogenní struktura galaxií) (a v galaxiích „lokality“ hvězd“ a u nich „lokality“ planet s mixem všechmožných kombinací atomů, molekul, apod.)

kteře jsou „jádře“ křivých (zabalených) dimenzí veličin (v globál-čp)...a „plavající“ elementární částice v pěníím se vakuu (viz černá energie) atd. – To vše rozhodně ani náááhodou pan Hubble nepředpověděl a matematicky by to rozhodně nedokázal. Jeho zákon o rozpínání - matematicky nebude o nic horší než můj zákon o rozbalování čp. Takže i Penrose má pro mě jistou predikační hodnotu když říká, že se čp (v tomto vesmíru) do nekonečna „rozpíná“ a tam se „vyhladí“ všechny lokální křivosti (i galaxie, i hvězdy, i atomy a molekuly, i ta temná energie) a vše skončí v dalším cyklickém euklidovském plochem časoprostoru a to bez hmoty (ta se prostě totálně rozbalí a bude opět v podobě „předTřeskového stavu“ plochého, bez hmoty, bez polí bez plynutí času a v nekonečném 3+3D, připraven na "nový Třesk", kde se v této nekonečnosti zjeví zase „lokalita“ nového Vesmíru podle mého „principu o střídání symetrií s asymetriemi“ a vznikne nový „Třesk, tedy změna stavu" na novou vřící pěnu nesmírně křivé plazmy a v ní se budou opět rodit ony vlnobalíčky hmotové, atd.... a...a začne toto nanovo. Na tuto mou predikci nemá ani Penrose..., ale mohl by na to udělat matematiku, takové to ty „tenzory“ a jiné vymyšlenosti matematiky. (matematika je jen zrcadlem reality, nikoliv realitou samotnou).