

(B 199a)

## Diskuze:

**Aneb :**

**Wagner vs. Procházka + babylón názorů dlouhodobě vychovávaných laiků na OSLU**

[http://www.osel.cz/9794-je-kosmologie-mytologii.html#poradna\\_kotva](http://www.osel.cz/9794-je-kosmologie-mytologii.html#poradna_kotva)

Eridanus

Ondřej D,2018-03-11 18:08:35

V komentářích k videu s názvem Obří díra do vesmíru (

<https://www.youtube.com/watch?v=w7Or3SIJbx0> ) je komentář: Kai Widman: "No...

Edge!!! / Ne... Okraj!!!"

Což mne přivedlo k zamyšlení.

Co když Chladná skvrna Eridanu není pohledem podél časoprostorové osy směrem k souřadnicím epicentra velkého třesku, ale pohledem opačným směrem, tj. směrem k nekonečné prázdnotě prostoru do kterého vesmír expanduje?

První hypotéza zní:

Chladná skvrna Eridanu je pohled směrem do středu vesmíru, centrální dutiny. Taková oblast by vykazovala dvojnásobný dopplerův efekt, který by po dobu existence vesmíru znamenal prakticky nulovou teplotu, nulovou radiaci.

Druhá hypotéza:

Chladná skvrna Eridanu je pohledem opačným směrem, tj. po směru velkého třesku, do "prostoru", ve kterém není ani prostor, protože tam ještě nedoputovala žádná hmota.

[Odpovědět](#)

Re: Eridanus

Ondřej D,2018-03-11 19:43:47

Můžeme se ptát

1) Vrátime-li se do času reliktního záření, a budeme pozorovat oblohu, uvidíme všemi směry extrémně horký vesmír, s výjimkou právě této oblasti, která bude (pravděpodobně) vůči vznikajícímu vesmíru oblastí vnější. Anebo,

2) Uvidíme všemi směry extrémně horký vesmír, který se rozpíná, a k tomu se navíc pohybuje od epicentra. V této době chladná skvrna ještě není patrná, a vzniká až v důsledku vzdalování se části vesmíru, pohybující se stejným směrem, od části vesmíru, který se pohybuje směrem opačným. Zpočátku chladná skvrna zabírá celou polokouli a je jen nepatrně chladnější, až teprve plynutím času narůstáním vzdálenosti se poloměr této skvrny zmenšuje, až je z ní jen téměř nepatrný bod.

Připomeňme si, že co je za chladnou skvrnou nemůžeme vědět, protože je to chladná skvrna na reliktním záření, tj. nevzdálenější oblastí vesmíru.

[Odpověďt](#)

Re: Eridanus

Ondřej D,2018-03-11 20:47:28

Co si myslím, že by mohl uvidět teleskop Jamese Webba.

<https://imgur.com/a/v3Ymg>

[Odpověďt](#)

Re: Re: Eridanus

Milan Krnic,2018-03-11 21:04:05

A jaký to bude mít smysl? Ověřit pozorování nemáme jak, tak co z toho. I v rámci té naší iluze dává větší smysl soustředit se na dosažitelné, nebo dosažitelnější cíle (samozřejmě tak, aby nás to činilo šťastnými), jako je např. kolonizace Sluneční soustavy, atp.. Vývoj i zaměstnanost by to pokrylo podobně.

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Eridanus

Ondřej D,2018-03-11 23:12:00

Tohle není pozorování, to je předpověď pro pozorování. Hledal jsem, jestli je CMB cold spot v hledáčku Jamese Webba a nenašel, tudíž zatím asi není. V ideálním případě na tuto anomálii budou snímat deset dní v kuse, aby se docílilo co nejostřejšího snímku. V případě, že by se ta předpověď potvrdila, znamenalo by to, že jsme se dozvěděli zase o něco víc o podobě vesmíru, byť za cenu geometrického nárůstu otázek, které si při pozorování vesmíru klademe.

[Odpověďt](#)

kosmologie

Zdeněk Smutný,2018-03-07 18:10:46

Děkuji za přínosný článek, shrnující podstatné. Nevšímejte si těch neodborných příspěvků, těm nelze nic vysvětlit, ti si už svou hypotézu dávno zabetonovali.

[Odpověďt](#)

Kosmolog Amatér,2018-03-06 19:16:30

Nejsem si jistý, jestli se co nejvíce slovy snažím říct co nejméně, anebo co nejméně co nejvíce.

[Odpověďt](#)

relativita

Vaclav Prochazka,2018-03-06 11:08:53

> Einsteinova obecná teorie relativity prošla řadou testů, které ji excelentním způsobem potvrdily. Prvním byl ohyb paprsků v gravitačním poli. Tento jev se pozoroval poprvé během slunečního zatmění.

To jako vážně? Autor chce tvrdit, že byl Eddington opravdu schopen r. 1919 na fotografických deskách měřit polohu hvězd, fotografovaných při mizerných atmosférických podmínkách, s přesností setin milimetru? A ještě k tomu ty fotky pořizoval dalekohledy, které byly defakto dřevěné bedýnky, do kterých nastrkal čočky a coelostatické zrcadla byla umístěna na dřevěných bednách, které pěkně vibrovali, když na ně zafoukal vítr? :-) Proč asi nebylo toto měření dosud úspěšně zopakováno?

Dále by mě moc zajímalo odvození rovnice pro ohyb světla z rovnic OTR. Dost nechápu jak se mohl božský Albert dopracovat tak pěkného výsledku z těch jeho příšerných rovnic:)

Pak bych si dal také rád vysvětlit od nějakého relativisty experiment Hafele-Keating. Jak mohli s oscilátorem HP s výrobcem udávanou rel. přesností  $10^{-11}$  ověřit efekt, na který by potřebovali přesnost nejméně o dva řády větší, to mi také hlava nebere:)

No a LIGO je kapitola sama pro sebe:) Za ty prachy co tento experiment stál (v přepočtu cca. 10 miliard Kč) prostě museli s nějakým (pozitivním) výsledkem přijít, stejně jako LHC musel nakonec objevit Higgsův boson, i kdyby si ho měl vymyslet:) Jejich výsledek je neověřitelný (neexistuje obdobné zařízení) a v ohromném množství šumu, který jim z toho měření vylezl, se nepochybně dá "objevit" signál, který bude v souladu s očekáváním. Je dobré si připomenout, že přes půl století snahy o zachycení gravitačních vln dosud nebylo úspěšné. Je zábavné, že nikoho nepřekvapuje, že grav. vlny jsou o mnoho řádů slabší než bylo očekáváno dříve (vypočteno?). Jakožto metrologovi mi padá čelist nad rel. přesností měření  $10^{-24}$ , kterou LIGO tvrdí, že dosahuje. Tvrdí nám, že dokáže měřit kilometrové rozměry s přesností větší než je průměr atomu. Kdo někdy prováděl nějaké reálné měření v technické praxi, tak ví že je to prostě pitomost:)

No a temnou energii a hmotu prostě potřebujem, i kdybychom si jí měli vymyslet, protože se prostě ukazuje, že naše pěkné (Newtonovi) a nebo ošklivé (Albertovi) rovníčky gravitačního pole nám tak úplně nefungují:) Ono asi to  $r^2$  nemusí být úplně tak přesné:)

Fyzika už dávno není vědou, kde se očekává a požaduje kritické myšlení, ale pouze bussinesem a šamnstvím. V intelektuální rovině to není o pochopení světa, ale o onanii nad chybnými či neúplnými teoriemi, které podle šamanů popisují svět:-)

[Odpovědět](#)

Re: relativita

Josef W,2018-03-06 12:57:19

To, že Eddingtonova měření nebyla nikdy zopakována, je jenom vaše domněnka?

<https://www.youtube.com/watch?v=9Yn7Qq8sEy8>

A promiňte, s vaším příspěvkem byste uspěl víc třeba na orgonetu ...

[Odpovědět](#)

Re: Re: relativita

Milan Krnic,2018-03-06 16:12:06

<http://sirrah.troja.mff.cuni.cz/~dond/clanek.html>

Jinak viz první věty mého prvního příspěvku.

Je to pochopitelné, tedy mlžení na místě je, ovšem stejně je na místě kritika. Zvlášť po takové době.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: relativita

Josef W,2018-03-06 21:15:18

No tak ještě že máme radioastronomii ;-)

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: relativita

Milan Krnic,2018-03-07 18:07:34

Radioastronomii neověřitelnou se skutečností, a tedy zatíženou neznámou velikostí chyb (modelu, zaokrouhlovacími, atd, ...).

[Odpověď](#)

Re: Re: relativita

Kosmolog Amatér,2018-03-06 16:18:15

Gravitační čočkování by mělo být totéž ve velkém, a u nich snad není pochyb, že by skutečně existovaly. Respektive že by existovalo ono ohýbání světelného paprsku. Nebýt teorie relativity, astronomové by se dnes ptali, co je to za podivné okrouhlé úkazy.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: relativita

Milan Krnic,2018-03-06 16:52:32

Jde o interpretaci, nikoli o ohýbání jako takové, o tom pochyb není.

Ostatně, to si může každý doma vyzkoušet s průhlednými pet lahvemi .. postavte je na stůl v různých překryvech, objekt vám neznámého vzhledu i velikosti nechte vám nějaký dobrodinec umístí za ony lahve, a vy přes ně určete, jak vypadá, a jeho rozměry.

"Nebýt" ... co by kdyby není argumentace.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: relativita

Milan Krnic,2018-03-06 16:53:17

naplněné čirou vodou, ty petky :)

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: relativita

Kosmolog Amatér,2018-03-06 16:59:48

Nebýt teorie relativity, astronomové by zjistili, že na obloze jsou světelné úkazy stejného zdroje rozptýlené do tvaru, který by jim dala čočka, a teorie relativity by byla objevená na základě těchto úkazů.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: relativita

Milan Krnic,2018-03-06 17:11:45

Teorii relativity formuloval Albert Einstein na základě miriády předcházejících událostí, včetně nečetného mávnutí motýlích křídel jinde na světě. Říká se tomu kauzalita.

V blízké kauzální větvi pak díky fyzickým schopnostem, zásobě psacích potřeb, atp.

## [Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: relativita

Vaclav Prochazka,2018-03-06 22:12:24

Kterou terorii relativity máte na mysli? STR, která je pouze kompilátem již existujících prací a její hlavní rovnice se jmenují Lorentzovy transformace, které tento pán vytvořil kvůli elektrodynamice? A nebo OTR, kde není tak úplně jisté, zda dal její prakticky neřešitelné rovnice dohromady Albert a nebo jeho kamarád Grossman? :-)

## [Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: relativita

Kosmolog Amatér,2018-03-06 22:17:58

Kdybych to měl popsat svojí optikou, tak bych to nazval Lobačevského praktické aplikace.

## [Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: relativita

Milan Krnic,2018-03-07 18:16:41

OTR. O tom, kdo je dal dohromady, jsem nepsal. To ostatně ani nemám možnost zjistit / dokázat - ztracená relativita :)

## [Odpověď](#)

Re: Re: relativita

Vaclav Prochazka,2018-03-06 22:03:38

Takže k Eddinktonovi fakta:

1/ Dle OTR dělá gravitační čočkování u povrchu slunečního kotouče 1,75"

2/ R. 1919 Eddinkton použil dva astroláby s coelostatem, jeden od nich z observatoře vytvářel obraz slunce o velikosti 3 cm a půjčený irský 10 cm, montáž improvizovaná, vyvolávání fotodesek v polních podmínkách

3/ Slunce má na obzoru průměr  $\pm 30' = 1800''$ , tj. čočkování dělá 0,1% z jeho průměru, tedy opravdu minimální přesnost měření musí činit alespoň 0,03 mm nebo 0,1 mm pro jednotlivé použité přístroje. To je ovšem hodnota opravdu minimální, pro malý počet objektů potřebujete přesnost větší a ještě se vám podaří s bídou prokázat, že k čočkování dochází, ale už dost těžko prokážete věrohodně jeho velikost.

4/ Bod 3 platí pro případ, kdy měření provádíte seriózním způsobem. Tím míním pozorujete / fotíte / měříte pozici hvězd při zatmění a pak pozici těch samých hvězd s přesně 0,5 ročním zpožděním a v ideálním případě po tu dobu nešaháte na přístroje, aby jste je "nerozhodil".

Toto nebylo splněno, druhé měření prováděl Edd. po tuším 2 měsících a tedy vyhodnocení není triviální (musí se provádět přepočítání pozice hvězdy). Navíc mezi měřeními z dalekohledů v klidu vyndali optiku a pak ji opět usadili na místo.... Jestli někdo viděl fotografickou desku pořízenou na začátku 20. století, tak mi asi dá za pravdu, že měřit na ní hvězdy tj. objekty které jsou všechno možné, jen ne jasně ohraničené "kroužky" s přesností setin mm, je naprostý nesmysl:-)

Prostě Eddinkton to změřit nemohl! Je to příklad jednoho z úspěšných podvodníků v dějinách vědy. Jen na okraj je třeba uvést, že dle všeho použil fotodesky pouze z horšího přístroje neboť z irského astrolábu nebyl schopen vypočítat žádný rozdíl v pozici hvězd. Met. situace při pozorování zatmění byla velice špatná, oblačnost se měla roztrhat pouze na pár minut (desítek)? Řada fotodesek nebyla zaostřena aj....

Mohu se mýlit, ale prosím o odkaz na konkrétní odborný článek, při kterém zatmění slunce

bylo Eddinktonovo měření zopakováno :-)

A aby nedošlo k omylu, gravitační čočkování bylo předpovězeno prvně tuším už pře Albertem někdy kolem 1898 na základě Newtonovské mechaniky. Albertovi měl údajně původně vyjít úplně stejný vzoreček jako ten původně publikovaný, ale po nezdařené expedici za zatměním r. 1912 řekl že se seknul a přidal do něj konstantu 2. Takže nediskutuji na téma zda čočkování je či není, ale jaká je jeho velikost a kdo to opravdu seriálně a kdy prvně změřil.

Něco co nám připadá jako gravitační čočkování generované vzdálenou galaxií nám je na prd, neboť nám neumožňuje stanovit jeho velikost a tudíž rozhodnout se zda je dobře původně (primitivní Newtonovskou fyzikou) předpovězená hodnota a nebo zda se jedná o potvrzení Albertova vzorečku, kde prostě přidal koeficient 2:-) A ono je také možné, že by nám vyšlo něco co není v souladu s žádnou předpovědí ...

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: relativita

Vladimír Wagner,2018-03-06 23:19:11

Zdá se mi, že tu začíná přibývat dost mimoběžných a dost nesmyslných výroků a příspěvků. Dovolil bych si tak alespoň zrekapitulovat situaci s testováním vlivu gravitačního pole na elektromagnetické záření. Takže hlavně pro pana Procházku. Eddingtonova měření měla sice omezenou přesnost 20 %, ale není pravdou, že by se je nepodařilo zopakovat. Právě naopak. Zopakovala se vícekrát. Ukázalo se však, že tato měření využívající zatmění Slunce mají jen omezenou přesnost a neumožňují se dostat pod 10 %. Třeba práce

<http://adsabs.harvard.edu/full/1976AJ.....81..452T>, Diametrální zlepšení přesnosti umožnila radiová interferometrická měření, která dosahují hodnoty ověření předpovědi obecné teorie relativity na úrovni až 0,12 %. <https://arxiv.org/pdf/1502.07395.pdf> Pokud se týká o světlo hvězd a jejich ohyb v gravitačním poli Slunce, tak sonda Hipparchos jej měřila s takovou přesností, že umožnila ověření obecné teorie relativity na úrovni 0,2 %. Umožnila dokonce pozorovat ohyb světla v gravitačním poli Země, i když s přesností na úrovni zhruba toho Eddingtona. Dosažená úroveň přesnosti umožňuje omezit počet možných teorií a měření perfektně potvrzují tu Einsteinovu. Plánovaná sonda Gaia by se měla dostat na úroveň přesnosti testu ještě o dalších několik řádů dále.

Ohyb světla je tak na popsání úrovni přesnosti ověřen v naší Sluneční soustavě. A teorie, která je tak na této úrovni ověřena, předpovídá jevy, jako je čočkování v silném gravitačním poli, slabé čočkování a mikročočkování. Všechny tyto jevy jsou pozorovány a do dané experimentální přesnosti odpovídají předpovědi (statistika a využití jejich pozorování neustále roste).

Einsteinovy rovnice lze řešit s dostatečnou přesností. Alespoň takovou, že nám umožňuje provozovat GPS, který předpokládám využívá i pan Procházka :-) Vždycky mě pobaví, když lidé jako on pak píší cosi o onanování vědy. :-)

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Re: relativita

Vaclav Prochazka,2018-03-07 11:38:11

Tu reakci na Eddinktona myslíte jako vážně?

"Eddingtonova měření měla sice omezenou přesnost 20 %". To jste vzal kde? To, že pouze papouškujete, co někde někdo napsal a nezamýšlíte se nad tím je smutné.

Popsal jsem Vám co a jak Edd. měřil, na základě dostupných zdrojů. Vysvětlete mi prosím

jak je možné na fotografické desce reálně proměřit polohy hvězd s přesností setin milimetru za pomoci lupy (mikroskopu) a mikrometrických posuvů. Prostě to NEZMĚŘÍTE, budete to jenom odhadovat. Proč Edd. výsledky z přesnějšího přístroje vůbec nepoužil? Díval jste se někdy do dalekohledu s větším zvětšením nebo fotil jste na delší expozici a kopl vám někdo do stativu / montáže a nebo se objevil nečekaný poriv větru? Víte co je to schopné udělat s obrazem? Experiment prostě ani nebyl připraven tak, aby se mohl alespoň přiblížit požadované přesnosti.

[https://www.google.cz/search?q=eddington+expedition&client=firefox-b&dcr=0&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjQsuyQgNrZAhUosKQKHxt3DgYQ\\_AUICigB&biw=1280&bih=719#imgrc=sejIzW9NE8YErM](https://www.google.cz/search?q=eddington+expedition&client=firefox-b&dcr=0&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjQsuyQgNrZAhUosKQKHxt3DgYQ_AUICigB&biw=1280&bih=719#imgrc=sejIzW9NE8YErM)

Eddington prostě věděl kolik mu to "má" vyjít, a zjevně chtěl aby mu to vyšlo. Takže vybral pouze ty fotodesky, které nějakou změnu pozice hvězd ukazovaly.

Netahejte sem teď další experimenty, ty jsem nezpochybňoval (vyjma Hafele-Keating). Práci z r. 1975 neznám, musím si ji nastudovat, nicméně jak jsem zběžně nahlédl jejich vybavení bylo někde jinde než dřevěné bedny vybavené čočkami, tak jak je měl na expedici Eddington.

"Einsteinovy rovnice lze řešit s dostatečnou přesností. "

To jako vážně? Předvedete mi to? Nelineární diferenciální soustavu deseti rovnic? Můžete mi sem prosím pěkně napsat to odvození gravitačního čočkování v blízkosti Slunce, tak jak to udělal božský Albert r. 1912 resp. s pozdější opravou \*2? Neumíme elegantně řešit ani Newtonovské rovnice pro 4 tělesa a musíme to počítat hrubou silou:-))

Patříte také mezi ty vyvolené co viděli rovnice na základě nichž funguje GPS? Jako takovouhle strategickou věc Vám někdo ukázal? Nehraje náhodou u GPS daleko větší roli změna hustoty atmosféry, nepřesnosti v chodu hodin atp.? :-) Není tam náhodou spousta korekcí vytvořená čistě experimentálně? Není náhodou potřeba celý systém periodicky korigovat v součinnosti s pozemními stanicemi?

A jak jsem psal, také jsou dobří podvodníci Hafele-Keating. Jak mohli ověřit STR+OTR s rel. přesností "hodin" od HP pouze  $10e-11$  (oni sami ve své práci klidně uvádějí  $10e-12$ ) při trvání experimentu tuším celkem 800h to mi také hlava nebere:-)

Při realizaci fyzikálních experimentů se neobejdeme bez techniky a ta má své limity a meze. Vy patříte zřejmě mezi ty lidi, kteří zjevně věří všemu co kdo napíše. Mě když někdo začne tvrdit, že umí na skleněné destičce měřit rozmazané flíčky s přesností setin milimetru, tak se napřed zeptám jak to udělal. A pak to vyhodnotím, zda je to a nebo není technicky možné na základě mé technické zkušenosti. Tu samou otázku si položím, když mi někdo z LIGO začne věšet bulíky na nos, že délkový rozměr v řádu kilometrů umí změřit s relativní přesností  $10e-24$  :-)

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: relativita

**Vladimír Wagner, 2018-03-07 16:35:03**

Pane Procházko, má reakce byla na oba Vaše příspěvky. V tom prvním to vypadalo, že zpochybňujete i ty následující experimenty testující a potvrzující shodu ohybu světla a obecně elektromagnetického záření v gravitačním poli s předpověďmi teorie relativity. Pokud jsem Vás ale nyní správně pochopil, tak ty další přesnější experimenty nezpochybňujete.

Pochopitelně můžete polemizovat a rozebírat, jaká byla reálná nejistota měření Eddingtona a zda pozorovaný jev byl či nebyl a na jaké úrovni prokázán. První prokázání a potvrzení nějakého jevu byla velmi často na hranici možností tehdejších technologií. Velice často jsou pak později rozebírána a vystavena sporům, zda opravdu tam byla daná tendence či jev reálně vidět. Typickým příkladem je nejen Eddington, ale z historie astronomie třeba také Hubble. I v jaderné a částicové fyzice je celá řada takových příkladů. Nedávno jsem více rozebíral historii supertěžkých prvků a i tam máme řadu podobných případů.

Může to být nádherné téma sporů pro historiky vědy, v daném případě fyziky, a vůbec Vám neberu právo takové diskuze vést. Ovšem tyto diskuze povětšinou nemohou mít závěr a jejich význam pro samotný rozvoj fyziky a vědy je velmi omezený.

Co ovšem význam má, je, jestli se dané pozorování potvrdilo nebo ne. To rozhoduje o tom, jestli se dostanou do učebnic a nějaký pan Procházka se v nich bude nimrat, aby z jejich autorů udělal podvodníky, nebo se u nich vyjasní, že byla chybná a v podstatě se na ně zapomene. V daném případě další přesnější měření, ať už při slunečním zatmění, tak s využitím radioastronomie či astrometrických satelitů výsledek prezentovaný Eddingtonem a hlavně předpověď teorie relativity plně potvrdily.

Stejně je to s experimentem, který provedli Hafele a Keating. Zase mohou nejen historikové fyziky dlouze diskutovat o tom, jestli experimentální nejistoty byly odhadnuty správně. Podstatné ovšem je to, že následující řádově přesnější experimenty potvrdily publikované hodnoty a hlavně předpovědi teorie relativity. A jak jsem pochopil, další experimenty už ani Vy nezpochybňujete.

Můj rozbor a článek se opravdu nezabývá historií fyziky. Jeho cílem není rozbor, jaký byl podíl Einsteina na speciální či obecné teorii relativity a která z jejich myšlenek se objevila již dávno předtím. Ani, jestli se v průběhu doby dopustil chyb a nepřesností, které on nebo jiní později opravili. To opravdu není podstatné z pohledu, zda jsou teorie relativity správnými teoriemi nebo ne. A jaké jsou limity jejich možností. Pro to je podstatné to, zda se potvrzují její předpovědi.

Pane Procházkó, já Vám neberu právo diskutovat o těchto událostech z historie vědy. Trochu méně se mi líbí Vaše označování Eddingtona, Einsteina, Hafeleho a Keatinga za podvodníky, ale když takové ponížení těchto osobností z historie fyziky a povýšení osobnosti pana Procházky mu z psychoterapeutického hlediska pomůže, tak budiž. Ovšem, Vaše příspěvky jsou hodně mimo téma článku i diskuze. Ten opravdu není o analýze historie fyziky.

Na závěr ještě jednu věc. Ve svých příspěvcích tvrdíte, že výsledky získané na experimentech v laboratoři CERN (konkrétně objev higgse) jsou smyšlenky. Stejně jako výsledky experimentu LIGO. Je pravda, že jedině LHC má dostatek energie, aby ve srážkách vyprodukoval higgse. Na něm však pracují dva nezávislé experimenty, které tuto částici pozorují a studují. Navíc jsou všechna jejich pozorování u jiných částic konzistentní s pozorováním na dalších experimentech u jiných urychlovačů. Přípravuje se i stavba dalších urychlovačů, které na higgse budou stačit, takže budou další nezávislá potvrzení.

Detekce gravitačních vln proběhla na třech různých detektorech. V současné době se připravuje další v Indii a úplně nový s daleko vyšší citlivostí v Japonsku. Gravitační vlny ze splynutí neutronových hvězd byly pozorovány s dalšími projevy této události v jiných detektorech. Takže v budoucnu bude přibývat potvrzení se stále větší přesností a validitou. Vysvětlení toho, proč se předpokládal v minulosti větší signál, je to, že se předpokládal daleko asymetričtější výbuch supernovy a detekce signálu z něj.

Mám docela problém s Vašimi příspěvky o fyzice jako onanii a podobně. Mě to připadá, jakoby si pan Procházka potřeboval v diskuzi léčit své mindráky pomocí různých konspiračních teorií, což se ale bohužel v diskuzích pod články na internetu děje docela často. Ovšem spíše u jiných než na Oslovi.

[Odpověď](#)



Re: Re: Re: Re: Re: Re: relativita

Vaclav Prochazka,2018-03-07 18:53:44

Pane Wagnere,

asi každý máme svoje mindráčky, že? V mých příspěvcích jsem se na rozdíl od Vás nedopustil žádných konkrétních osobních injektiv vůči Vám či jakémukoliv diskutujícími zde na Oslu.

Bohužel v řadě případů se nám fyzika už dávno zvrhla do něčeho co asi lze nazvat v nadsázce "sebeuspokojováním". Nejlepší je roky bádát nad něčím co nelze dokázat a co za čtvrt století své existence není schopné dát žádnou konzistentní předpověď a rozházet prachy z grantů za chlast a ženské (např. strunové teorie:-) a přitom se opájet svou výjimečností teoretického fyzika.

Současná věda je nesmírně nákladná záležitost (LHC v přepočtu miliardy Kč, LIGO snad 10 miliard) a jakožto daňový poplatník (LHC) mohu požadovat nějaké smysluplné výsledky. Opravte mě, ale jediné opravdu nové s čím přišlo LHC byl Higgs. A objev přišel ve chvíli kdy se do experimentu mělo napumpovat dalších pár stovek milionů EUR. Tedy je na místě být skeptický, uvidíme za pár let jestli nějaký větší a dražší experiment tento objev opravdu potvrdí. Ono vyhodnotit co se vlastně pozorovalo není tak jednoduché, že?

"Co ovšem význam má, je, jestli se dané pozorování potvrdilo nebo ne. To rozhoduje o tom, jestli se dostanou do učebnic a nějaký pan Procházka se v nich bude nimrat, aby z jejich autorů udělal podvodníky, nebo se u nich vyjasní, že byla chybná a v podstatě se na ně zapomene."

To co píšete je taky možnost. Ostatně středověká literatura = středověké učebnice jsou plné "zaručených pravd slavných mužů". A nepochybně řada dávných autorů byla ve své době považována za úctyhodné muže:-) Pokud budeme neustále zapomínat na omyly, podvodníky a slepé uličky, pak se budeme pořád ploužit dopředu jen velmi zvolna. Omyly a podvody ve vědě jsou možná to nejdůležitější s čím by se měli budoucí vědci seznamovat.

Pro vědu má katastrofální následky pokud se ke správnému výsledku dobereme podvodem nebo omylem. Znalost historie je obecně velmi důležitá v každém oboru. Je dobré poučit se s předchozích omylů. A dost často je právě z vědeckých kruhů bagatelizován význam podvodů a plagiátorů ve vědě, které jsou ovšem tak staré jako věda sama a jsou její neoddiskutovatelnou součástí.

Rozdíl je pokud někdo udělá chybu a nebo jako v případě Eddiktona si výsledky prostě vymyslí. Kdo se seznámí s detaily jeho měření, netrpí náboženskou úctou k "velikánům vědy" a někdy v životě prováděl nějaké fyzikální či technické měření, dojde myslím ke stejnému závěru jako já. Napsal jsem jasné zdůvodnění, proč nemohl naměřit to co bylo publikováno. Můžete na to věcně reagovat a mé závěry svým jednoduchým či složitým propočtem zpochybnit a ne zde psát eseje o něčích mindráčích:-)

"Stejně je to s experimentem, který provedli Hafele a Keating. Zase mohou nejen historikové fyziky dlouze diskutovat o tom, jestli experimentální nejistoty byly odhadnuty správně."

Jak jako historikové vědy dlouze diskutovat? Pokud mám prokázat jev na úrovni nanosekund, dost těžko pro to mohu použít přístroj, který měří s přesností mikrosekund. Tohle prostě není třeba dlouze diskutovat. Fyzika je a nebo by měla být exaktní vědou, netahejme do ní prosím

přístupy humanitních oborů. Buď to změřit umím, mám na to přístroje, mám na to vhodné podmínky a nebo to zkrátka neumím. Pokud výsledky odhaduji tak nejsem fyzik, ale šarlatán:-)

"Gravitační vlny ze splynutí neutronových hvězd byly pozorovány s dalšími projevy této události v jiných detektorech. Takže v budoucnu bude přibývat potvrzení se stále větší přesností a validitou."

Pane Wagnere to jako myslíte vážně? Vy ráčíte být fyzik a nebo vizionář? Pokud víte, že další experimenty současná měření pouze potvrdí, tak buď

- víte více než všichni ostatní (a je na místě začít vymýšlet konspirační teorie:-)

- provádění těchto experimentů jsou vyhozené prachy, když už víme, že nám to jednou vyšlo ne?

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: relativita

Vladimír Wagner,2018-03-07 19:46:55

Pane Procházkó, Vy jste tady začal o podvodnících a onanování. Ale takové diskuze opravdu nemají smysl a opravdu se do nich nerad zapojuji. Já se radši věnuji reálné fyzice a její popularizaci a diskuzi o ní. A také seriózní a alespoň trochu fundované a na úrovni vedené diskuzi o historii fyziky.

Pokud říkám že příští detektory potvrdí detekci gravitačních vln a budou měřit se stále větší přesností, tak tím pochopitelně nevylučuji, že třeba jejich existenci nepotvrdí (i když to osobně považuji za dost nepravděpodobné). Pak pochopitelně objev LIGA bude příkladem experimentální chyby a chybného měření. I takové věci se ve vědě staly. Právě o tom je věda, že se hypotézy a teorie i měření podrobují testům a výsledek může být potvrzení nebo vyvrácení.

Jak jsem říkal, osobně si spíše myslím, že současná detekce gravitačních vln bude potvrzena. A to vůbec neznamená, že by další detektory nebo ještě citlivější systémy neměly smysl.

Jednak teorii ověří na vyšší úrovni přesnosti, ale zároveň umožní pozorovat stále širší třídu jevů v oboru gravitačních vln, tedy splynutí černých děr, splynutí neutronových hvězd, výbuchy supernov ... Získat statistiku těchto objektů a jejich vlastnosti. Toto nové okno do vesmíru nám umožní studovat úplně nové objekty a nové vlastnosti těch známých. Tím, že se potvrdila možnost vidět radiový signál z vesmíru opravdu neztratilo smysl stavět další a větší radioteleskopy.

Že bude postaven další urychlovač na přesnější zkoumání higgse je celkem jasné, otázkou je, jaký typ zařízení to bude. Přesné poznání vlastností vysokoenergetických částic je důležité pro pochopení řady procesů nejen ve vesmíru.

Myslím, že další podobná diskuze postrádá smysl, jak v článku, tak v diskuzi už je dostatek informací a také jsme se oba dostatečně k věci vyjádřili, aby si každý mohl utvořit svůj vlastní názor. Případně se podívat i do originálních článků a sám si je prostudovat a posoudit. Při přednášce vždy studentům zdůrazňuji, že mají nyní ideální možnost. Většina časopisů má elektronizované historické archívy a je možné si přečíst původní články jak nobelovských tak jiných významných experimentů. A poučit se, jak na úspěších, tak i chybách. Oni totiž naši předchůdci nebyli žádné idealizované ikony, dopouštěli se chyb i nepřesností. Ale zároveň jsou hodní obdivu, protože dokázali věci, které si skoro nedokážeme pro jimi dostupné technologie představit. A jejich články jsou často metodicky i kulturou projevu obrovským zdrojem poučení. To jen někteří tam vidí samé podvodníky.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: relativita

Milan Krnic,2018-03-08 19:57:19

Vážený pane Wagnere. Zrovna vy jste mezi vědci svým přístupem výjimkou. Za což si vás velice vážím. Ovšem kritický přístup k věcem je nutný, a bohužel se s ním nelze setkat příliš často. Pak se nelze divit ostřejším výpadům. "vědecké paradigma" tu prostě bylo, je i pravděpodobně bude. A toho se týkalo první souvětí mého prvního příspěvku. "Data z tzv. "pozorovacích" zařízení nějak interpretujeme, a je tedy otázkou, zda  $\Lambda$ CDM naše pozorování potvrzují, anebo je  $\Lambda$ CDM potvrzován interpretací některých našich pozorování."

Už systém výuky studentů je indoktrinační v rámci té době poplatného paradigmatu. A je dobré s tím počítat. I to je mimo jiné součást těch nezapočítávaných chyb, které ve svých přednáškách připomíná pan profesor Křížek.

Vy, pane Procházko, to s těmi podvodníky a šarlatány přeháníte. Kauzalita tak složitá spletená lidská rozhodnutí, stylu nějaké všeobecné konspirace, rozhodně nepřipouští. To, že je někdo poplatný době, nebo prostě věří určitým věcem, viz ona indoktrinace / paradigma, nutně neznamená, že záměrně klame, tj. že je podvodník / šarlatán. Samozřejmě lze polemizovat nad vědeckým přístupem, dodržování vědecké metody (tato polemika se na OSLU v diskuzi pod články děje poměrně často, čehož si cením), na druhou stranu jsme jen lidé. Nikdo není dokonalý.

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: relativita

Josef W,2018-03-09 12:32:47

Jako naprostý laik bych byl s kritickým hodnocením vědců, interpretací, indoktrinací apod. ještě opatrnější. Od vámi oblíbeného p. Křížka zní pěkně třeba otázka jak je možné změřit, navíc tehdy před víc než 100 lety, odchylku 43" za století. A ten výčet všech různých vlivů a chyb měření! To musí jednoho "nahlodat". Na druhou stranu když to vezmu z opačné strany, tak Merkur byl tehdy sledován celá dvě století (teď už tři), což je přes 800 jeho oběhů.

Parametry jeho dráhy i stáčení byly tedy už dostatečně "zprůměrované" k odstranění různých chyb a nepravidelností oběhu. A to jeho stáčení není 43" za století, ale 5600", 43" je rozdíl když se odečtou tehdy známé vlivy.

p. Křížek je určitě skvělý matematik (já už od studií při zaslechnutí "diferenciální rovnice", nebo "taylorův rozvoj", ztrácím vědomí), ale jeho radikální závěry bych nebral tak doslova.

Ani on možná není naprosto dokonalý :-)

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: relativita

Vladimír Wagner,2018-03-09 22:29:41

Možná bych upozornil na pár problémů. Kritický přístup a neustálé testování a hledání možných zdrojů nejistot či chyb v předpokladech je přirozenou součástí vědecké metody. Ovšem je důležité, aby byl člověk podobně kritický ke svým rozborům, jako je k rozborům a hypotézám jiných. Jak už jsem několikrát zmínil, tak mě řada analýz a přednášek Michala Křížka velice inspirovala a je mi sympatický i jeho kritický přístup a cesta proti proudu. A navíc si troufám říci, že jsme kamarádi. Na druhé straně jsem ovšem velmi kritický k řadě jeho přístupů, které jsou dost nekritické a do značné míry docela manipulativní a jednostranné, když se jedná o podporu jeho hypotéz.

Například, když na podporu své představy, že interpretace výsledků měření gravitačních vln ze splynutí černých děr v objevitelském článku byla ovlivněna nezapočtením gravitačního rudého posuvu uvádí článek, který sice píše o tom, že by opravdu mohl gravitační rudý posuv toto měření ovlivnit, ale jen ve velmi specifickém případě. A už neřekne, že autoři zdůrazňují, že by gravitační rudý posuv vznikl jedině v případě, že by k splynutí černých děr došlo blízko

horizontu supermasivní černé díry. A zároveň píše, že v normálním případě je gravitační rudý posuv zanedbatelný. Ono totiž vyzařování gravitačních vln vzniká v celém binárním systému černých děr a je dáno jeho asymetrií, vyzařování tak nepochází z horizontu ani z takové jeho blízkosti, aby bylo gravitačním rudým posuvem zanedbatelně ovlivněno. Ona totiž intenzita gravitačního pole hvězdné černé díry velice rychle klesá se vzdáleností (je vysoký gradient - proto se stane kosmonaut ještě před průchodem špagetózním a nepřezije). Naopak u supermasivní černé díry klesá intenzita gravitačního pole pomalu (je malý gradient - kosmonautu se při průchodu horizontem nic nestane - tedy pokud neexistuje ohnivá stěna). A právě supermasivní černá díra vytváří to intenzivní pole způsobující gravitační rudý posuv. Autoři popisu objevu LIGO možná měli zdůraznit, že oprávněně gravitační rudý posuv zanedbali a proč, ale jejich kritika Michalem Křížkem je zřejmě dost mimo. A takových případů by se dalo najít v Michalových přednáškách poměrně dost. Navíc kritici standardního kosmologického modelu kromě jeho kritiky zatím nedokázali představit vlastní ucelený kosmologický model, který by se dal podobně rozebírat, jak rozebírají model  $\Lambda$ CDM oni.

Úvahy pana Procházky mají k nějaké seriózní analýze ještě neskonale dále a jsou opravdu známkou spíše nějakých psychických problémů. Můj postoj ke strunovým teoriím je značně skeptický a nejsem si jistý, zda úsilí v tomto směru bude při cestě k Teorii všeho přínosem nebo spíše test slepých uliček. Na druhé straně se pomocí ní dosáhlo velmi velkého přínosu v matematické oblasti. Je pravda, že jde intelektuálně o velmi náročnou oblast a možná odčerpává lidský potenciál, který pak jinde chybí (což je názor Lee Smolina). Na druhé straně teoretické granty (i u nás v ústavu) na rozdíl od experimentálních jsou většinou velmi laciné a o čem vypovídá věta pana Procházky: "Nejlepší je roky bádát nad něčím co nelze dokázat a co za čtvrt století své existence není schopné dát žádnou konzistentní předpověď a rozházet prachy z grantů za chlast a ženské (např. strunové teorie:-) a přitom se opájet svou výjimečností teoretického fyzika.", si každý asi udělá čtenář sám.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: relativita  
Ondřej D,2018-03-10 01:30:28

Nabízel jsem model inverzní gravitace, který předvídal miniaturní chladnou skvrnu na reliktním záření, a nevzbudil žádný zájem. Druhé co ten model předvídá je zesilování reliktního záření na protější polokouli, takže čekám, jestli se Caltech vrátí k průzkumu "tajuplného oceánu hvězd", který objevily suborbitální rakety, a také na další průzkum Chladného bodu Eridanu.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: relativita  
Milan Krnic,2018-03-10 19:30:01

Josefe W, když jste u toho hodnocení druhých (o nich, bez nich), doporučuji se podívat na to, co to je diskuze.

Vážený pane profesore Wagnere. Je zajímavé, že jste si již podruhé vybral reakci na pana profesora Křížka, ač zmínka o něm nebyla podstatou mé reakce.

No a hodnotit psychické problémy jiných si netroufám. Možná byste si vybavil pár s tím souvisejících, ne zrovna lichotivých pořekadel.

A předně, viz úvod tohoto komentáře (to s tou diskuzí) ...

[Odpověď](#)

Re: relativita  
Kosmolog Amatér,2018-03-06 14:56:00

Fyzika pracuje s tím co má, s Einsteinovým "fundamentem", dokud se nepříjde s nějakým lepším. Einstein tomu sám dal prostor, svoji teorii označoval za teorii, "která možná bude platit tisíc let a pak ji vystřídá jiná". Teorie se kreslí na pauzáky a příkládají se na pozorování, a ta Einsteinova se zatím všude trefuje. Jestli Einsteinovu teorii vystřídá jiná se neví, protože na takovou úroveň obecnosti se mnoho lidí nepouští, a ještě víc je těch, pro které se OTR stala dogmatem, aniž by si to byli ochotní připustit.

[Odpověď](#)

Re: Re: relativita

Josef W,2018-03-06 15:28:37

Můžu jenom drobnou poznámku?

Až přijde ta "nová" teorie, jako že časem určitě, tak tu Einsteinovu nevystřídá, ale doplní. Stejně tak jako OTR nezrušila Newtonovu teorii gravitace. Je to hrozné, jak nás mediální titulky a zkratkovité zprávy neustále chtějí "šokovat" nějakým prolomením, nebo popřením (a nemusí jít jen o fyziku). Přitom jablka padají stejně jako za Izákových časů ;-)

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: relativita

Kosmolog Amatér,2018-03-06 15:46:12

S novou teorií jablka budou padat stále stejně, ostatní jsou spekulace, stejně jako se nevědělo nic o OTR před Einsteinem, tak se neví nic o té "nové teorii". Teorie "doplňování" může být na překážku, protože klade před badatele premisu, která nemusí platit.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: relativita

Milan Krnic,2018-03-06 16:24:15

To je pravda. Jenže zatím jsem neslyšel nikoho z vědců mluvit o dokonalosti teorie. Ba naopak (i když u Einsteina je to na štíru). A z tohoto pohledu jde skutečně o doplnění, kdy je prostě efektivnější a nebo dostačující použít u toho a toho tu a tu teorii, a nebo kolikrát jediné možné. Žádnou všepopisující zatím nemáme, tedy je kritika z tohoto pohledu lichá.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: relativita

Kosmolog Amatér,2018-03-06 16:39:29

Jsou to dohady o detailech, v zásadě si rozumíme. Příkladem může být právě ono gravitační čočkování, které Newton neznal ani nepředvídal. Extrapolací teorie se podařilo najít skutečný pozorovatelný úkaz.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: relativita

Milan Krnic,2018-03-06 17:02:53

Žádný pozorovatelný důkaz. Čočky pozorujeme dalekohledy. A gravitační čočkování je interpretace na základě (zatím) neověřitelné hypotézy (tedy víry), která je pro námi dosažitelné okolí uspokojivou (proto potřebujeme tu novou fyziku) vědeckou teorií. To se může změnit, jakmile k nějaké takové hvězdě doletíme, a ověříme naše předpoklady. Různý pohled na věc je nutné uvažovat vždy.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: relativita

Kosmolog Amatér,2018-03-06 17:13:36

Možná je prostor jako med, který obtéká hmotu.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: relativita

Kosmolog Amatér,2018-03-06 17:21:06

Světlo jako zvuk, který se tím medem rozeznívá.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: relativita

Milan Krnic,2018-03-06 17:56:23

Možné je všechno. Podle současných zjištění je Nicota v Nekonečném příběhu, a prostor (tzv. vakuum) není prázdný, pouze má tzv. nejnižší energetický stav.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: relativita

Kosmolog Amatér,2018-03-06 17:59:52

Další intuitivní možnost je jedenácti-rozměrná strunová šmodrchanice.

[Odpověď](#)

Gravitační vliv temné hmoty

Jindřich Dvořák,2018-03-05 17:13:17

Měl bych pár otázek na temnou hmotu. Mám totiž pocit, že u ní něco nechápu. Pokud je temné hmoty přibližně 5krát více než obyčejné hmoty, neměla by mít 5krát větší vliv na chování vesmírných objektů? Ví se jestli se temná hmota hromadí například poblíž hvězd? Působí na ní gravitace, takže by měla, ne? A neměl by gravitační vliv temné hmoty být měřitelný v naší sluneční soustavě? Proč pozorujeme temnou hmotu jenom ve velkých vzdálenostech nikoliv blízko nás?

[Odpověď](#)

Re: Gravitační vliv temné hmoty

Kosmolog Amatér,2018-03-05 18:32:04

Temná hmota je ostýchavá a do zahuštěných míst se nedere, zůstává právě tam, kde ji fyzikové potřebují, tj. v neprozkoumaném prostoru. A ještě vážně. Temná hmota nakonec nejspíš právě pro tyto Vámi zmiňované vlastnosti bude ono vakuum, kterého je všude stejně. Je to vlastně překvapující, že takové prosté vysvětlení skryté hmoty ještě není zvažováno, prázdný prostor se přímo nabízí. Má-li vakuum samo nějakou hmotnost, není třeba již dále hledat.

[Odpověď](#)

Re: Re: Gravitační vliv temné hmoty

Jiří Benda,2018-03-06 18:18:14

Přesně tak. A když by se naši školometi dokázali na chvíli oprostít od všeho, co je svazuje (téměř v každé teorii je totiž nějaký nesprávný závěr, nebo chybný předpoklad). mohli by přemýšlet o tom, co v tom prostoru být může a co nemůže. Prostor je totiž trojrozměrná matrice s elementy podstaty všeho, elementárně rotující synchronní frekvencí a tvořící současně podstatu gravitace. Tyto elementy jsou obsaženy i uvnitř atomů a tvoří i jádra atomů. Důkazy jsou z oblasti, kterou fyzici nechtějí znát). Vše je jediná, velmi jednoduchá podstata s jedinou základní interakcí (magnetickou), vše podléhá jednotné frekvenci vesmíru, která je vlastně v rezonanci - a každou další energii (vše jsou v podstatě jen magnetické víry) posílá dál, jinak by z té rezonance vypadla (viz "fluktuace vakua"). Anihilace vesmíru spočívá

v tom, že po vypadnutí ze synchronizace se každé neutrino (jediný adept) rozletí na dva fotony 511keV, respektive foton a antifoton (s opačnou rotací magnetického víru), takže vznikne termodynamický chaos, ve kterém toho už moc z fyziky neplatí. Energie je samozřejmě více, centrální černá díra před koncem rotovala ve tvaru velkého prstenu rychlostí blízkou rychlosti světla). Po delší době rozpínání ve stále ještě vysoké hustotě energie začala vznikat ze srážek fotonů a antifotonů neutrina (zčásti asi rekombinovala) a pak se začala shlukovat neutrina se stejnou frekvencí a fází do shluků, z nichž vznikaly první minivesmíry. Jední z nich byl i náš sluneční systém, to lze podpořit mnoha důkazy. Ty co nedorostly, se staly poutníky vesmírem bez centrální hvězdy. (nevtírá se vám v té souvislosti myšlenka na podstatu (ne jen popis vědou) oscilací neutrín? Neutrina letící stejnou rychlostí (téměř světla) synchronizovaným prostorem mají v tom svazku stejnou vysokou frekvenci, která je vzájemnou gravitací (ovšem ne vůči té naší) pospojuje dohromady? Důkazů na vše by se našlo spousty - a přebilo by to současné představy vědy o vesmíru, ale to by se muselo dát dohromady několik nadšenců z oboru fyziky, teoretické fyziky, astronomie, teoretické elektrotechniky (magn. vír-element), ale i mikrobiologie (tu strukturu ctí i viry!), kteří se nebojí rozsáhlé práce na celém obsahu fyziky. Odhalí se strašlivé množství chyb a všelijakých zkratk fyziků, takže by se muselo konfrontovat mimo většinou obec těch pohodlných, našprtáných, kteří ale pro věci příští nebudou k ničemu.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Gravitační vliv temné hmoty

Kosmolog Amatér,2018-03-06 18:40:07

Dotaz byl na temnou hmotu, skrytou hmotu. Neutrino, černé díry a anihilace jsou přeci známé. Nezbyvá, než doufat, že reliktní neutrino interaguje se skrytou hmotou v novém detektoru o objemu deseti nad devátou mililitrů hélíem chlazené vodní páry sedmáct kilometrů pod zemí.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Gravitační vliv temné hmoty

Milan Krnic,2018-03-06 18:54:05

Jsou známe, jak co, a jak v rámci čeho. Neutrino, anihilace - částicová fyzika, zde bez výhrad. Černé díry - reálně kdo ví co, v rámci neověřitelných hypotéz kde co. Skrytá hmota je reálně jediné tak za každým rohem :ú

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Gravitační vliv temné hmoty

Jiří Benda,2018-03-06 20:28:32

s velkými výhradami - o neutrino, elektronu a pozitronu se toho moc neví - a pravděpodobnost výskytu pro mne není informace. Navíc kvantové parametry v těsné vazbě neutrinu jaksí selhávají - neutrino je obecně složeno z rotace fotonu a antifotonu á 511keV (o tom bohužel fyzika nic neví). Foton má jen osovou rotaci magn. víru, pokud se ale přidá ještě prostorem vnucená oběžná frekvence, jde už o elektron a pozitron - bohužel zde kvantovka selhává - v těsné vazbě navenek jako volný čí orbitální elektron nepůsobí. Ony jsou chyby i v OTR (11 prostorů - jsou v podstatě 4 (místo řasu vektor gravitace, deformující neutrino prostoru do elyptoidu). Logicky nemůže v černé díře býti singularita. Bohužel - v nové fyzice bude plavat všechno - i rychlost světla bude zřejmě poplatná řídnoucímu prostoru. Zato se základ nové teorie všeho velice zjednoduší. Do jisté míry bude vše názornější, avšak teoretičtí fyzikové se ještě budou nuceni hodně zapotit. Pro toho, kdo do toho pronikne, to bude velké dobrodružství a neustále nové podněty, důkazy, synergie, prostě to bude hrát dohromady víc

než vše dosavadní, vysvětlí to stovky problémů fyziky, které nejsou dodnes zodpovězeny (vynecháme-li oblíbené "kachny").

[Odpověď](#)

Re: Gravitační vliv temné hmoty

Kosmolog Amatér,2018-03-05 18:44:31

Anebo se skládá z antigravitonů, které jsou gravitačním polem odpuzovány a vytváří zahuštěniny v mezihvězdném prostoru.

[Odpověď](#)

Re: Gravitační vliv temné hmoty

Kosmolog Amatér,2018-03-05 18:54:39

Možná, že při nadkritickém zředění prostoru vzniká negativní gravitace. To je myslím jedna z rozvíjených teorií, že rozsáhlé "voidy" jsou svojí prázdnotou vlastně gravitačně aktivní s obráceným vektorem, v relativistické fyzice a zobrazování tvoří nikoliv gravitační jámy, ale kopce.

[Odpověď](#)

Re: Re: Gravitační vliv temné hmoty

Milan Krnic,2018-03-05 19:08:40

Až dorazíme k prvnímu červenému trpajzlikovi, zabýval bych se představami.:-)

[Odpověď](#)

Re: Re: Gravitační vliv temné hmoty

Kosmolog Amatér,2018-03-05 19:55:00

Střední hustota vesmíru bude pomyslnou dělicí čarou, kde to bude hustší bude působit gravitace, kde to bude řidší zas kavitace a jedno druhé doplňovat.

[Odpověď](#)

Re: Gravitační vliv temné hmoty

Milan Krnic,2018-03-05 19:05:31

Z toho si nic nedělejte. Ne každá představa je k pochopení. Hlavně tedy, nepozorujeme ji.

[Odpověď](#)

Re: Gravitační vliv temné hmoty

Josef W,2018-03-06 08:04:15

Nejsem kosmolog (ani profí, ani amatér :o) ), takže vám můžu jen připomenout souhrnný článek o temné hmotě od pana Wagnera a u něj skvělé komentáře pana Brože.

<http://www.osel.cz/7414-co-vsechno-jiz-vime-o-temne-hmote.html>

Samotná gravitace žádné shlukování rozptýlené hmoty nezpůsobí, k tomu je potřeba i dalších interakcí. A ty temná hmota zřejmě postrádá. Jak dochází k prvotnímu shlukování dobře vysvětluje p. Kulhánek ve své přednášce (od min. 19):

<https://www.youtube.com/watch?v=DjmBFqsx6GY>

[Odpověď](#)

Re: Re: Gravitační vliv temné hmoty

Kosmolog Amatér,2018-03-06 20:34:32

Je to informačně obojí velice bohaté, jediné s čím mám potíže se sžít, je ona všudypřítomná premisa, že skrytá hmota existuje.

[Odpověď](#)



Re: Re: Re: Gravitační vliv temné hmoty

Josef W,2018-03-07 08:11:14

Nerozumím těm vašim potížím, když si pod pojmem "temná hmota" můžete představit třeba "fluidum", nebo "šmodrchanici". Pokud tomu nebudete připisovat neprokázané a nepozorované vlastnosti, tak proč ne? Nikdo vám přece nevnučuje představu, že to jsou nějaké hmotné kuličky :-). Je to asi "cosi", co má gravitační vliv a ten si tak nějak ze života spojujeme s "uchopitelnou hmotou". A když to nijak nevyzařuje, tak proto asi byl zvolen název Temná Hmota. To je asi podobné jako s tím pojmem Velký Třes, vznik toho termínu by nám určitě někdo znalý dokázal popsat lépe, je-li to ovšem potřeba ...

[Odpověďt](#)

Re: Gravitační vliv temné hmoty

Vaclav Prochazka,2018-03-06 22:19:11

Temnou hmotu a energii "jsme" si vymysleli jenom proto, že nám nefunguje teorie gravitace na velké vzdálenosti :-)

- a) možná existuje a teorie je jakžtakž správně
- b) nexistuje a teorie je chybně

I kdyby ste znal odpověď, tak ji neříkejte hned, nad čím byste dalších pár desítek let bádál a utrácel granty? :-)))

[Odpověďt](#)

Kosmologie v kostce

Václav Dvořák,2018-03-04 20:55:34

Za mně vynikající článek, čtu ho už týden, když mám trochu času :)

Výborně si tím čtením utříd'uju dosavadní znalosti a dávám si to do souvislostí. Hypotézy nebo i spekulace (coby výhled do budoucna) určitě v tomto případě nejsou na škodu, tohle není učebnice! Takže kritika, kterou jsem zahlédl na začátku diskuze podle titulků (přečtu si ji až zvládnu takto rozsáhlý článek) podle mně není na místě.

No a až to všechno dočtu, budu vědět, že vím co vím, i když stále nic nevím :D V každém případě bude o jeden skvělý střípek do mozaiky vesmíru víc. Je to přesně to, co od serveru typu OSEL čekám. Běžné reporty z vědy a technologií si můžu přečíst jinde.

[Odpověďt](#)

Re: Kosmologie v kostce

Josef W,2018-03-05 11:23:32

Připojuji se s chválou na článek. Ještě bych poděkoval i panu Brožovi, za jeho čtivé, vysvětlující a obsáhlé komentáře. V době převládajících "relativních pravd" jsou populárně pojaté a přitom odborné výklady potřeba jako sůl.

[Odpověďt](#)

Jestli se vám nad tím chce přemýšlet

Kosmolog Amatér,2018-03-02 12:18:21

Je vakuum prázdne, anebo má nějakou hmotnost?

Kolik váží kilometr krychlový vakua?

Existuje vakuový tlak podobně jako atmosferický?

Mohl by vakuový tlak na prapůvodní hmotu iniciovat velký třesk v podobě obří imploze?  
Mohlo by rozpínání vesmíru být pokračující implozí?

[Odpověď](#)

Otázky

David Oplatek,2018-03-01 20:25:47

Měl bych pár otázek:

- 1) Je čas vázaný na hmotu? Tj. čas by bez hmoty nemohl existovat (resp. nedávalo by smysl jej uvažovat)?
- 2) Je kauzalita vázaná na čas? Tj. kauzalita by bez času nemohla existovat (resp. nedávalo by smysl ji uvažovat)?
- 3) Může gravitaci deformovat časoprostor tak, že "obrátil" směr toku času? Tedy "převrátila" by kauzalitu?
- 4) Umožňuje toto obrácení vůbec OTR?

Pokud 1) ano a 2) taktéž, je pravda, že nedává logický smysl uvažovat prvotního hybatele (ať už je to cokoliv) pokud ještě neexistovala hmota?

[Odpověď](#)

Re: Otázky

Milan Krnic,2018-03-01 20:54:35

Čas tak, jak to chápeme, je vázaný pouze na naše myšlení. Taková moucha pojímá svět pravděpodobně jinak.

Kauzalita je příčinnost v čase, tedy vázaná je.

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Kauzalita>

Za třetí ... to musíte ještě doplnit, v rámci jakého pohledu se ptáte (v rámci jakého modelu, atp., nejspíš ale viz 4))

4) Ne.

Otázka prvotního hybatele je otázkou víry, a to je jiná, zcela nezávislá disciplína.

[Odpověď](#)

Re: Re: Otázky

David Oplatek,2018-03-01 21:39:17

Čas je definován hmotou nebo se mylím? Pokud ho uvažuju v časoprostoru, tak bez prostoru nema význam se o case bavit, ze? A Bez hmoty neni nic, co by prostor definovalo.

Prvotního hybatele si možná víra prisvojila a udelala si z něj stanek na hamburgery, ale dokud nejsou vyjasněny tyto základní vztahy, porad ho musíme uvažovat.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Otázky

Milan Krnic,2018-03-01 21:46:56

Prostorem - prostoročas, často označovaný obráceně za časoprostor. No a? Je to je určitý popis reality, a těch může být bezpočet. Samozřejmě i zde záleží, v rámci jakého pohledu se ptáte, jak jsem uváděl výše. Dle toho se tedy odvíjí i to vyjasnění vztahů.

Vědu a víru jsou dvě rozličné věci. Věda ze své podstaty nepopíše vše, a věřit můžete v cokoli, i v Ježíška ...k tomu pěkná přednáška:

Leoš Kyša - Magické myšlení v životě dnešního člověka (Sisyfos 21.2.2018)

[https://www.youtube.com/watch?v=vN4UP3Bk\\_iQ](https://www.youtube.com/watch?v=vN4UP3Bk_iQ)

To, co musíme, nebo nemusíme, je, jak jsem před chvílí uváděl níže, pouze iluze.

[Odpověďt](#)

Re: Otázky

Kosmolog Amatér,2018-03-01 23:20:37

Čas je abstraktní pojem, není to nic konkrétního, hmatatelného, není to dokonce ani čtvrtá dimenze, je to myšlenkový konstrukt, který reflektuje trvalou a periodickou změnu. Kdyby se nic neměnilo, anebo kdyby se nic neopakovalo, pojem času by byl nadbytečný.

[Odpověďt](#)

Konečný vs Nekonečný

Kosmolog Amatér,2018-03-01 14:49:58

Kosmologie je specializovaný vědní obor zabývající se vesmírem v celku a jednotlivostech, v první řadě však v celku. Je to snaha o zodpovězení otázky jak vesmír vypadá nahlížen z vnějšku, což je dosti obtížné, zůstáváme-li u dogmatu vesmíru nekonečného. Nekonečný vesmír nemá hranice svého celku a tudíž ani žádnou konkrétní podobu, je jako fraktál, do kterého se noříte a nemá to konce. Nekonečno je bludiště bez východu, děsivá představa, že jediné k čemu se doberete je odbočka, kterou jste už stokrát prošli. Kosmologie konečných vesmírů je na pokraji zájmu a to zejména toho vědeckého. Konkrétní podoby konečných vesmírů, jejich modely, můžete spočítat na prstech jedné ruky. Jsem toho názoru, že by kosmologii neuškodilo, kdyby znovu otevřela tuto fundamentální otázku, tj. konečnosti vesmíru.

[Odpověďt](#)

Re: Konečný vs Nekonečný

Palo Fifunčík,2018-03-01 15:10:38

Súhlasím s vami, že predstava nekonečnosti nekonečna je nepredstaviteľná ... :)

[Odpověďt](#)

Re: Re: Konečný vs Nekonečný

Kosmolog Amatér,2018-03-01 15:20:01

Žijeme v Mariánském příkopu, všemi směry vidíme reliktní tmou a experimentálně jsme dokázali, že voda neexistuje. :-)

[Odpověďt](#)

Re: Re: Konečný vs Nekonečný

Jan Novák9,2018-03-01 20:30:50

Je to asi ještě horší, vesmír je asi konečný ale nemá konec :-))

Je do sebe uzavřený.

Konečné útvary které nemají konec:

v 1D = kružnice

ve 2D = povrch koule

ve 3D = vesmír

Možná kdyby někdo letěl rychlostí světla, vzdálenost by se natolik slisovala že by mohl sám sebe kopnout zezadu :-)))

Což by se dalo i spočítat.

Když pozorujete vesmír, nedíváte se směrem k okraji, nikdy žádný nebyl, ale směrem do minulosti.

[Odpovědět](#)

Re: Re: Re: Konečný vs Nekonečný

Milan Krnic,2018-03-01 20:42:51

Ještě k tomu do relativní minulosti. Protože čas je relativní. Takže nikdo neví, kam se vlastně "skutečně" kouká ... je to projekce.

[Odpovědět](#)

Myslím si jako laik, že vesmír není

Karel Rabl,2018-03-01 09:57:25

takový jak se v současnosti prezentuje. Vezměme si tak jednoduchou otázku, jakým je čas, je kladný, nebo záporný a klidně se může stát že při "jiném" znaménku je všechno obráceně včetně velkého třesku, ale vše probíhá naprosto shodně, včetně "výpočtů" a teorií. Když si uvědomíme, že náš čas je zdánlivě nulový a vše ostatní vzdáleně od nás je minulostí, přesto na nás působí gravitace, tedy ještě zápornější hodnota času kam tedy padáme? A nepadají náhodou gravitačně všechny objekty (vyjma vzdálených galaxií a kvantové fyziky), takže mě jako laikovi se to jeví že "středovek" v myšlení některých vědců může být zapříčiněn naprosto jiným "vědeckým" možná nepřesným pohledem na danou problematiku.

[Odpovědět](#)

CMB

Kosmolog Amatér,2018-02-27 20:04:41

Kdyby se třeba zjistilo, že CMB, Chladná skvrna Eridanu, je ve svém středu ještě chladnější, tak by se mohlo uvažovat nad tím, že je průhledem do míst, odkud se viditelný vesmír pohybuje, a měli bychom alespoň směr odkud a kam o kosmologii uvažovat.

[Odpovědět](#)

Jen dvě otázky

Mojmir Kosco,2018-02-26 12:02:13

Kdy vznikl čas?

A jak daleko sahá kvantová provázanost?

[Odpovědět](#)

Re: Jen dvě otázky

Jaroslav Pešek,2018-02-26 16:52:28

Řekl bych, že čas vznikl v ten moment, kdy se objevil živočich, který začal plánovat.

[Odpovědět](#)

Re: Re: Jen dvě otázky

Milan Krnic,2018-02-26 18:53:02

Přesně tak, čas je iluze, to samé provázanost. Bůh v kostky nehraje a na dálku působí jen strašidla, v pohádkách :)

[Odpovědět](#)

Re: Re: Re: Jen dvě otázky

Palo Fifunčík,2018-02-26 19:09:05

R.Penrose je autorom publikácie " Cykly času" , čiže je jasné , že táto ilúzia raz mohla ,ale nemusela vzniknúť ...

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Jen dvě otázky

Milan Krnic,2018-03-01 21:09:00

Minimálně já si ji uvědomuji, tedy existuje, a v rámci kauzality tedy vzniknout musela. Tak jaképak "mohla ,ale nemusela". Vůbec to mohla/nemohla je iluze .. buď (v různých rovinách) vznikla, nebo ne.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Jen dvě otázky

Palo Fifunčík,2018-03-02 07:49:46

Nemusela by vzniknout v tom případě že by tu nebol pozemšťan :) ktorý si kategóriu "čas" vytvoril ... Takto to bolo myslené .

[Odpověď](#)

Re: Jen dvě otázky

Milan Krnic,2018-02-26 19:07:40

Jinak aktuálně ta kvantová provázanost sahá do 1400 kilometrů. Prakticky.

[https://www.irozhlas.cz/veda-technologie/vesmir/teleport-na-obeznou-drahu-vedcum-se-poprve-podarilo-prenest-data-z-povrchu-zeme\\_1707131708\\_kro](https://www.irozhlas.cz/veda-technologie/vesmir/teleport-na-obeznou-drahu-vedcum-se-poprve-podarilo-prenest-data-z-povrchu-zeme_1707131708_kro)

Bohužel vzhledem k průběhu vývoje průzkumu Vesmíru odjinud, než z "tepla domova", nelze očekávat dramatický posun této hodnoty do budoucna.

[Odpověď](#)

Re: Jen dvě otázky

Martin Kovar,2018-02-27 13:56:51

Čas by měl vzniknout společně se vznikem vesmíru. Pokud tedy neplatí hypotézy typu "cyklický vesmír", nějaké extrapolace na bázi teorie superstrun, atd, atd.

Samotná kvantová provázanost by měla mít neomezený dosah. Na druhou stranu je otázkou, na jakou vzdálenost dokážeme po technické stránce provázaný stav realizovat. To jsou dnes už stovky kilometrů.

[Odpověď](#)

?

Pája Vašků,2018-02-26 09:25:01

Na zahradě nám běhá černá kočka. Má 3 kila, ostré dráčky a chytá myši. Je to kočka. I když teď koukám, ta naše kočka má hřívu a kopyta a má 4 metráky. Ale je pořád černá a běhá po zahradě, ta naše kočka. Nevím, jak bych nazval veletoch v definování Velkého třesku, ale myslím, že by se ten termín už neměl používat. Roky nám kosmologové vtoukají do hlav, že je to zdroj vesmíru z jednoho bodu, který se vyloupl z ničeho, je to počáteční nekonečně horké a nekonečně husté, na počátku všeho času... a teď zase že je to velmi hustá a velmi horká forma hmoty o jejích počátečních rozměrech/objemu nic nevíme a mohla být klidně velkého poloměru nebo i nekonečného rozměru. Ale hlavně že se to pořád jmenuje stejně a pořád ta teorie platí.

[Odpověď](#)

Re: ?

Vladimír Wagner,2018-02-26 11:32:41

Žádný kosmolog Vám nikdy nevtloukal, že by vesmír vznikl z bodu, nebo, že by měl někdy nekonečnou hustotu nebo teplotu. Ano, často se tato novinářská zkratka objevuje, ale to je přesně to, na co upozorňuji. A i na Vaši reakci je vidět, že mé vysvětlení je důležité.

[Odpověďt](#)

Re: Re: ?

Pája Vašků,2018-02-26 13:12:01

Děkuji za reakci. Kosmology беру zpět a nahrazuji astronomy-popularizátory.

Upřesním, že teorii počátku současného vesmíru bez bodové singularity беру už dlouho (definitivně asi po přednáškách pana Kulhánka). Nicméně, pokud vážně nikdo nikdy z vědců netvrdil, že ten pojem Velký třesk konkrétně znamená, že počátek vesmíru byl v bodové singularitě, tak kde se tento význam vzal a proč se tak drží dosud (médiá, popularizace vědy, wikipedia, publikace, BBC dokumenty, v podstatě jakýkoli článek o vzniku nebo vývoji vesmíru...)?

Prvním příspěvkem jsem chtěl hlavně sdělit, že jsem pro, aby se ten termín "Velký třesk" nepoužíval, protože veřejnost mate a spojuje si s ním teorii vzniku vesmíru z bodové singularity a vzbouzí představy výbuchu.

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: ?

Pavel Brož,2018-02-26 23:43:32

Termín Velký Třesk zavedl Fred Hoyle pro teorii rozpínajícího se vesmíru, podle které měl vesmír počátek v čase a podle které si prošel etapou extrémně vysoké hustoty a teploty - to je mimochodem současná představa o vývoji vesmíru. Sám Fred Hoyle naopak upřednostňoval teorii vesmíru, který existoval nekonečně dlouho, a který žádnou takovou etapou vysoké teploty a hustoty neprošel, a aby zdůraznil rozdíl mezi oběma, použil termín Velký Třesk pro teorii, které sám nefandil (podle Freda Hoyle se vesmír sice rozpínal, ale průběžně v něm vznikala hmota přesně tak, aby v čase zůstávala jeho průměrná hustota i teplota stále stejná, bez nějakého počátečního horkého a hustého období). V teorii horkého počátečního vesmíru nikde nebyla nevyhnutelnost singularity, ta singularita tam vzniká jenom jako přirozená extrapolace, pokud předpokládáme platnost klasické obecné teorie relativity na úplně všech délkových a časových škálách. Samozřejmě že nikdo z fyziků nepředpokládá, že by se na extrémně malých vzdálenostech neprojevovaly kvantově-gravitační jevy. Tyto jevy mohou výrazně ovlivnit průběh v počátcích vesmíru a s velkou pravděpodobností mohou odstranit nefyzikální singularitu v čase nula. Jaké přesně tyto kvantově gravitační jevy budou a jestli opravdu tu singularitu odstraní, to dodnes nikdo s určitostí neví, a pokud tvrdí, že to ví, tak lže. Pan Kulhánek, kterého si mimochodem velice vážím a jehož knížky jsou i v mé knihovně, samozřejmě netvrdí, že ví, jak to s tím počátkem vesmíru bylo. Předpoklad teoretických kosmologů je ten, že ta singularita tam nakonec nebude, a modely alternující počátky vývoje vesmíru se přednostně vybírají takové, které tu singularitu neobsahují - ze zřejmých důvodů, singularita totiž opravdu nedává žádný rozumný fyzikální smysl.

Termín Velký Třesk je ale jinak velice přiléhavý právě proto, že popisuje to, že si vesmír tím obdobím vysokých hustot a teplot prošel. Pozůstatkem tohoto období je mj. reliktní záření, jehož objev přispěl právě k uznání tohoto do té doby přehlíženého modelu vesmíru.

Nemyslím si, že pojem Velký Třesk veřejnost mate více než jakákoliv jiná laická tvrzení, jako např. to, že ta singularita byla nevyhnutelně bodová. I pokud bychom nepřipouštěli jakékoliv kvantové či jiné modifikace obecné teorie relativity, tak ta singularita by byla bodová pouze v případě uzavřeného vesmíru, což je typ vesmíru, který obsahuje nadkritickou průměrnou hustotu hmoty a nakonec se opět do sebe zhroutí. Podle současných měření v takovém

vesmíru nežijeme, průměrná hustota hmoty v něm je méně než třetina kritické, a nadto se vesmír rozpíná zrychleně - je tedy otevřený a platí-li pro celý jeho budoucí vývoj obecná teorie relativity, nikdy se do sebe nezhroutí. Otevřený vesmír nemá v čase nula bodovou singularitu, ale prostorově nekonečnou singularitu - pro něj platí, že byl prostorově nekonečný už v čase nula, kdy měl podle klasické obecné teorie relativity nekonečnou hustotu a nekonečnou teplotu, nešlo teda o jeden bod, ale o nekonečný prostor s nekonečnou hustotou a teplotou v každém jeho bodě. Bodová singularita není proto žádným prohřeškem způsobeným používáním termínu Velký Třesk, bodová singularita je ve skutečnosti prohřeškem nepříliš důvtipných režisérů, snažících se pro laiky u televizních obrazovek ohlupované explozemi v akčních filmech vytvořit také nějakou akci. Znázornit Velký Třesk otevřeného vesmíru by totiž vyžadovalo jak výrazně většího režisérského fištróna, tak pravděpodobně i bolestivější přemýšlení u většiny diváků, takže proto se Velký Třesk zobrazuje tak, jak se zobrazuje, i když víme, že takhle rozhodně vypadat nemohl. Takže Velký Třesk je v tom opravdu nevině.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: ?

Kosmolog Amatér,2018-02-27 21:41:55

Přiklání bych se k názoru, že i nekonečno může být relativní.

[Odpověď](#)

Další vykladač "pravdy"...

Petr Petr,2018-02-26 07:32:41

Pan Wagner by měl zůstat u "svých" částic a neplést se do kosmo-fyziky popularizačním článkem.

Nejlepší je jeho "nutnost extrapolace". Z toho pak dochází k závěru, že "Velký třesk bude muset být součástí každé budoucí kosmologické teorie". Tj. nelze ani pomyslet na jinou teorii...

Nechápe, že když se měří paralaxy "do hodnoty zhruba 1000 sv. l.", tak je to stále v naší gravitačně vázané Galaxii, kde se neuplatňuje "rozpínání Vesmíru". Takže nejde o prověření vztahu na cefeidách. Vychází se z modelů cefeid atp.

Důležitý je také rozdíl mezi experimentem (např. experimentálně nebyla nalezena temná hmota) a pozorováním (temná hmota je "pozorována" (pro někoho dokázána stejně jako Velký třesk), aby vysvětlila jisté teorie). Šarlatánství kosmologie je v tom, že vychází jen z pozorování (extrapoluje do minulosti...). Pro experimentátora to ale není žádný důkaz. Pozorování ze své podstaty neumožňuje prověřit kauzalitu (korelace, a podle ní extrapolace, není důkaz). A tudíž nelze dokázat, že byl Velký třesk, První hybatel, Bůh... (že něco bylo, a důsledky pozorujeme) A to je ta nutná mytologičnost kosmologie...

[Odpověď](#)

Re: Další vykladač "pravdy"...

Martin Mudřík,2018-02-26 09:40:34

Hodně o páně Petr Petr vypovídá, že při svých výpadech nenachází odvahu se podepsat. Stačí se ale zamyslet nad tím, co ho nejvíc nasírá a k čemu směřuje. V podstatě zachraňuje pozici Boha aspoň v kosmologii, když už to nejde v biologii a elementární fyzice. Ale klobouk dolů, zvládá to velmi inteligentně. Bez vnesení Všemohoucího se totiž s jeho výtkami nelze vypořádat. Možná by stálo za zvážení, zda diskutující se zásadními výhradami a navrhováním alternativ, by měli být anonymní. Dalo by to diskusi větší váhu, podobně jako na seminářích a konferencích.

[Odpověď](#)

Re: Re: Další vykladač "pravdy"...

Pavel Nedbal,2018-02-26 13:20:15

Zpravidla nemám důvod se zúčastňovat diskuzí na Oslu, protože se téměř vždy najde někdo, kdo se zde písemně projeví obdobně skeptický (racionálně skeptický, nikoliv poraženecký) postoj, který většinou zaujímám já. Rozhodně při četbě zde uvedeného textu pana Petra Petra nevidím vkládání Boha do kosmologie, to jste se unáhlil.

Nicméně, když jsme u toho Velkého třesku, považují stávající "konsenzuální" konstrukt rozpínání "z bodu", a následnou "inflaci" za pomocnou berličku, "aby to nějak fungovalo". Protože ta hmota nutně musela být pod horizontem událostí, tedy vlastně v černé díře, a neexistuje jakkoliv velká energie, která by mohla toto překonat, a ještě "rozhodit" do již akceptovatelného poloměru (s dalším vývojem pak problémy nevidím, ale tu výchozí singularitu nerozdýchám). Ani argument kvantové gravitace mi nestačí, i kdyby byl poloměr vesmíru v nějakém momentu tisíc světelných let (kdy už o kvantování nebude řeč), bude to stále černá díra.

Dále,

vážím si pana Wagnera za jeho články, ale připadá mi, že jeho "touha po nové fyzice" je příliš silná. Soudím, že za standardním modelem nemusí být nutně nějaká další supersymetrie. Myslím, že standardní model pro tento Vesmír stačí. O temné hmotě a temné energii ... myslím, že je to spíše snaha sehnat granty a oddůvodnit tak cca 30+ let absence nových objevů ve fyzice... Holt ti předchůdci v první polovině 20. století měli štěstí a závidíme jim.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Další vykladač "pravdy"...

Milan Krnic,2018-02-26 19:00:01

Standardní model nestačí ani pro naši soustavu. Vždyť ani nespočítáme, jestli nás trefí ten šutrák za pár let (spořit, nebo prachy propít?), předpovědi počasí stojí za starou belu, co chvíli se aktualizující GPSka echt vybíjí baterii, sondy musí mít pohon, ještě k tomu na nedostatečné jaderné palivo = fotek kosmických těles je málo, atp., no prostě hromada každodenních problémů je bez té nové, vše(nebo alespoň o dost víc)popisující fyziky.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Další vykladač "pravdy"...

Pavel Nedbal,2018-02-27 18:56:00

Vážený pane Krnici,

neměl jsem na mysli model  $\Lambda$ CDM, tam je nepochybně současný pohled jen předběžným konstruktem, který může, ale taky nemusí obsahovat temnou (skrytou) hmotu a energii, mínil jsem částicový model, tedy respektive snahu hledat něco za ním ("novou fyziku"). Ono to může souviset jen zdánlivě - vytvořili jsme si "temnou hmotu" a teď hledáme její částice, které ani nemusí vůbec existovat.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Další vykladač "pravdy"...

Milan Krnic,2018-02-27 21:03:02

Souvisí to zřetelně. Na nové pojetí můžeme zapomenout, tam je pravděpodobnost takového výskytu stejná, jako by běžný domorodec začal z čistajasna hovořit čínsky. Tedy opravdu nezbyvá, než hledat nějakou novou fyziku v rámci současného paradigmatu. Zda se tím dostaneme za horizont, kdo ví. Možné je všechno. Možná by stačila větší kritika (jenže to by pak zase mnohé nebavilo). Minimálně to (třeba CERN) ale umožňuje fascinující technologický vývoj - jehož dopady v běžné realitě jsou, ale prezentované jsou bídně.

[Odpověď](#)



mytologie

Milan Krnic,2018-02-25 22:37:39

Data z tzv. "pozorovacích" zařízení nějak interpretujeme, a je tedy otázkou, zda  $\Lambda$ CDM naše pozorování potvrzují, anebo je  $\Lambda$ CDM potvrzován interpretací některých našich pozorování. Tak třeba ty gravitační vlny.

Michal Křížek - Opomenutý gravitační červený posuv při detekci gravitačních vln (KS ČAS 12.2.2018)

<https://www.youtube.com/watch?v=r7hEH4odvCg>

Paradoxní diletantství některých vědců (na které poměrně často upozorní diskuze pod články zde) bych na popularizační články neházel.

Moc děkuji za článek i přednášku! Skvělé!

[Odpověď](#)

Re: mytologie

Vladimír Wagner,2018-02-26 11:23:13

Tady bych trochu korigoval ty hypotézy Michala Křížka. Nejsem expert na obecnou relativitu, takže teď mě berte s rezervou. Ale to vyzařování gravitačních vln nejde z jejich Schwarzschildových poloměrů (nebo jejich blízkosti), ale je dáno asymetrií a pohybem celého systému. Takže gravitační pole v místech, odkud je vyzařováno, není takové, aby způsobilo gravitační rudý posuv, který by výsledek silně ovlivnil. Takže to zanedbání gravitačního rudého posuvu není v tomto případě neoprávněné. Doporučuji si přečíst ty Čiňany, na které se Michal odkazuje na konci své přednášky. Oni také píší, že pokud neprobíhá to splnutí ve velmi specifických podmínkách, tak gravitační rudý posuv a dopplerovský posuv příliš výsledek neovlivní. Těmi specifickými případy, které Čiňané rozebírají, je splnutí v blízkosti supermasivní černé díry v centru galaxie (název článku je Mass-redshift Degeneracy for Gravitational-wave Sources in the Vicinity of a Supermassive Black Hole). Ta jednak vytvoří potřebný gravitační potenciál pro významný gravitační rudý posuv a také binární černou hvězdu může urychlit natolik, že je významný i dopplerovský rudý posuv. V tomto případě bychom nedostali hmotnost systému, ale maximální možnou, reálná by byla nižší. Oni operují s možností, že blízkost supermasivní černé díry zvyšuje pravděpodobnost takového splnutí. I tak však poukazují na to, že by takové systémy tvořily jen omezenou část celkových pozorovaných a s počtem pozorování bude klesat pravděpodobnost, že jsme se strefily pouze právě na ně.

Ta poznámka o možné "falzifikaci" koukající z rozboru šumu je dost zbytečná a spíše Michal tu svoji analýzu nezapočtení gravitačního rudého posuvu tímto shazuje. Jestli tam je vidět nějaká korelace nebo ne, je (alespoň pokud se jen podíváte) hodně sporné. Navíc, pokud máte silný signál, můžou vám jeho artefakty ovlivnit i analýzu šumu a dostanete jistou korelaci přes toto. Ale něco o tom říci bez hluboké analýzy těch dat je hodně na vodě. A v tomto případě je použití této věci v přednášce čistě ve stylu, vezmu bez uvažování vše, co naznačuje, že autoři článku, který kriticky analyzují, jsou blbci a gauneři.

Popularizační obrázek je čistě popularizační obrázek, je to umělecká abstrakce, a opravdu nemá za cíl ukázat reálný průběh děje. Jen trochu naznačit základní princip (jeho matematická analýza je trochu mimo). Použití této věci v přednášce, tu (třeba i oprávněnou) kritiku za neuváženou možnost gravitačního rudého posuvu spíše shazuje.

Abych tedy shrnul. Určitě je třeba kriticky rozebírat každou práci a měření i teorii. O tom věda je. A mám Michalovi přednášky a analýzy v tomto směru rád a často jsem se při nich poučil a využil jsem je. Na druhé straně se mi podání v této jeví nepříliš vědecké a košér.

[Odpověď](#)

Re: Re: mytológie

Palo Fifunčík,2018-02-26 13:48:53

Dovolte otázku . Asi by mala byť adresovaná p.prof.Křížkovi . V prednáške poukázal na rozpor v matematickom vzorci citovanej práce , z ktorého /ak som to správne pochopil/ vyplýva , že dvojica čiernych dier by mala rotovať dvojnásobkom rýchlosti svetla , čo je v rozpore s teóriou relativity ... Čo s tým ???

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: mytológie

Vladimír Wagner,2018-02-26 16:42:23

Tady jste přednášku Michala Křížka asi pozoroval nepozorně. Tu rotaci černých děr rychlostí dvojnásobku rychlosti světla nenašel v žádném vzorci citované práce, ale pouze v popularizačním obrázku. Ten se sice vyskytuje v populárních článcích (i já jej občas použiji), ale není v odborných publikacích. A neaspiruje na nějakou přesnost popisu. Ale o tom jsem psal. Zdá se mi dost absurdní jej takto rozebírat. A je vidět, že to posluchače totálně mate a dokonce pak na základě toho přisoudí autorům vědecké publikace nesmysl, se kterým nemají nic společného.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: mytológie

Palo Fifunčík,2018-02-26 18:25:07

Ja som si práve preto / rýchlosť rotácie 2c ... / tu prednášku 2x pustil ... Neprisudzujem autorom práce tento nezmysel , ja sa naň pýtam ako vznikol ...

Prepáčte .

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: mytológie

Milan Krnic,2018-02-26 18:46:28

Ač se jí primárně můj příspěvek netýkal, děkuji za vaši kritiku argumentace pana profesora Křížka.

Zrovna Vy zobecňujete minimálně, a tedy z vás by si měli vzít ti v mém přecházejícím příspěvku přídatní autoři příklad - otázka je, kdo by to pak stíhat číst :-)

[Odpověď](#)

Re: mytológie

Martin Kovar,2018-02-26 14:11:57

Dobrý den,

u  $\Lambda$ CDM je podstatné to, že není založen na pozorování pouze jedné věci / jednoho jevu, ale jde o model, který je potvrzován několika na sobě nezávislými jevy. Viz třeba analýza CMB, baryonové oscilace, spektrální analýza supernov typu Ia, gravitační čočkování, ...

Jde tedy o několik dílků skládačky, které do sebe navzájem zapadají.

Co se týče pana Křížka, jeho argumentace není mnohdy zrovna korektní. Bohužel, možná to často přitahuje lidi neznalé věci.

Doporučil bych shlédnout přednášky pana prof. Kulhánka, hlavně ty zaměřené na standardní výuku teoretické mechaniky, kvantové fyziky a OTR - lze volně shlédnout na youtube.

Myslím, že pak trochu změníte svůj pohled.

Martin Kovář

[Odpověď](#)

Re: Re: mytologie

Milan Krnic,2018-02-26 18:03:24

Jenže ty dílky skládačky jsou hypotetické, nebo teoretické.

Netuším, co u vás, ale já mnohé neznalé znám, a těm je fyzika ukradená. Mě, jakožto místy kriticky smýšlejícího, zaujme právě ta kritika. Dokola opakovat, že to je nějak, a jak je to pěkné, nikam nevede. Z tohoto pohledu mám raději přednášky pana profesora Krtouše.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: mytologie

Martin Kovar,2018-02-27 13:41:11

V tomto smyslu již teoretické. Máte pravdu v tom, že pořád opakovat, jak věci jsou či nejsou, nikam nevede. V konečném důsledku, to co je nejpodstatnější, je experiment a jak si případná teorie či model poradí s novými daty. A v tomto směru je alespoň zatím  $\Lambda$ CDM model to nejlepší, co máme.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: mytologie

Milan Krnic,2018-02-27 17:41:50

No, jak se to vezme. Teorie postavená na teorii není teorií. To samé s těmi experimenty, kdy lokální pro popis Vesmíru nestačí. Tzv. "fitovat" výsledky umí každý. Já to beru. Kdyby se nemlžilo, nebyly by granty, atd., no ideální v tomto není nic. Že je  $\Lambda$ CDM model to nejlepší, co máme, nerozporuji, to je prostě pravda.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: mytologie

Pavel Nedbal,2018-02-27 19:11:22

Jo, to se to bádalo ve třicátých letech, pan Fermi moderoval neutrony ve vodě v kašně na zahradě, objev za objevem, mělo to hmatatelné i použitelné výsledky a nobelovky se jen valily. Pak ještě v boomu po 2WW se našly quarky a nakonec ty neutrína se taky nějaká chytlý, takže ucelený systém byl hotov. Pardon, ještě Higgs. A od té doby se už jen paběrkuje a současní vědci si dělají dost marné naděje. Ale třeba na to nějaké peníze dostanou, ale ouha, už jsme prakticky na hranicích realizace (výrazně) energetičtějších urychlovačů, a taky společnost má trochu jiné priority (přesto věřím, že nějaké peníze budou). Akorát, že na rozdíl té fundamentální předválečné fyziky se najde, pokud vůbec, jen velmi málo použitelných aplikací, spíše budou k mání "vedlejší efekty", viz internet.

Myslím, že v současné době se na výsluní místo fyziky dere biologie. Koneckonců, proč ne, fandím i jí.

[Odpověď](#)

☐ : ☐

.....  
**Na OKOUNu jsem poté řekl :**

**deddek opoziční myšlení má smysl**

[11.březen 2018 16:44:38](#)

To je bída s nouzí , co ?, ...a ta diskuse, to..no to je **bída nadruhou** ...jo, jo,.. **a bída natřetí** je s tím, jak OSEL ( Wagnerův, Mihulkův a Brožův OSEL ) ( a předtím Aldebaran Kulhánkův s jeho neomylnými vševědoucími žáky ) špatně vychoval ty laiky, jak se mnoho a mnoho let angažoval ve výběru laiků, ( ..totiž : každý laik na OSLA do diskusí **nesmí, nemá právo** na

názor !! Mě je vstup demokraticky zakázán, abych nenakazil lidovou veřejnost svými šarlatánskými vizemi z HDV...už 7 let nenakazívám !! ), ... angažmá v poučování laiků, ve vzdělávání laické veřejnosti a jak se nyní ukázalo, ti lektoři, popularizátoři vědy kosmologické a fyzikální **dojeli !!!** , viz „diskuse“ kde to „prasklo“ ...( za snahu a za dobrotu na žebrotu ) ...; tady [v diskusi nad článkem do kosmologie](#) ( originál ) ( já dodám brzo svůj komentář na **B 199a** ), je vizitka té mnohaleté „výchovy“ OSLA laické poučované a i nepoučitelné veřejnosti“... To je síla, to je vděk..., a dokonce i šok.

Jedna „poučovaná část veřejnosti“ ( cca 20 osob ) dlouhodobě reaguje do každé diskuse stále stupidně, nekonzistentně, nepoučena..., a druhá část „nepoučitelné“ veřejnosti ( cca 4-6 osob ) se nyní ostře pustila do křížku s Wagnerem, ( např. Procházka ) potažmo s dalšími „**poučovatelí**“ z OSLA.

**Jo, jo, není laik jako laik.**

Ti v prvním semestru na CVUT FEL u Kulhánka, to prý je bída s nouzí, ( říká sám Kulhánek na Bulletinu ), ti prý neumí nic...ti prý šli na tuto školu jen proto, že ona je tou nejhorší a lze na ní vstoupit i bez pohovorů. Hm, ..Tak to je síla, pane profesore...( Nebyl jsem daleko když jsem říkal nedávno o tom, jak v sále při Vaší přednášce chrápou. A taky, že Vy ani nemáte schopnost za mnoho let sjednat pořádek v tom, že když na konci přednášky se podávají k Vám dotazy, že ti, co otázky kladou, nemají mikrofon v ruce a tím se na YT znehodnocuje Vaše odpověď na ně. Jo, jo, to je ta „lidově myslitelská veřejnost“, kterou jste si vychovali a udušili kreativní myšlení..)

Jo, jo to je bída v té české kotlině...že ?

**JN. 12.03.2018**