

<http://www.osel.cz/9681-nas-vesmir-vznikl-ve-vyhni-singularity-velkeho-tresku-anebo-nevznikl.html>

Náš vesmír vznikl ve výhni singularity Velkého třesku. Anebo nevznikl?

Brazilský astrofyzik Neves navrhuje, že se můžeme obejít bez problematické singularity Velkého třesku. Já navrhuji už dvě desítky let v HDV, že singularitu vůbec nepotřebujeme ve Velkém Třesku proto, že VT není „výbuchem“ ale změnou stavu předešlého na následný. Podle něj současné fázi rozpínání vesmíru předcházelo jeho smršťování, podle modelu Velkého odrazu (Big Bounce). Podle mého modelu, v němž preferuji, uplatňuji princip střídání symetrií s asymetriemi, přešla „lokální část“ nekonečného plochého 3+3 D časoprostoru předTřeskového do stavu nesmírně křivého – plazmatického časoprostoru. Ona „lokální část“ v nelokálním stavu předešlém, tedy ono plazma se pak začalo „rozbalovat“ (dnes se užívá slovíčko „rozpínání se“, což není jedno a to samé). Při rozbalování plazmatu dochází ovšem nejen k rozbalování „celé“ plazmy, ale i ke „konkrecím“ v té plazmě. To platí i v dalším vývoji. Vesmírné kontinuum 3+3D se dál rozbaluje, ale taktéž se tvoří vlnobalíčky, jenž budou stavebními kameny hmoty...z nich pak další „kombinace = konglomeráty složitější a složitější. A ještě nejen to : vesmír se „rychle“ rozbaluje, a přesto opět jistá část raného superkřivého stavu zůstává rozprostřena v globální situaci už „rozepnutého = rozbaleného“ stavu (např. obraz reliktního záření), takže i dnes po 14ti miliardách let od Třesku „plave“ rozbalený čp ve veku, ve vřícím vakuu, vřícím znamená v původní superkřivosti, kterou fyzikové identifikují jako „vakuum plné, nabitě energie, vyskakují tam páry částic, atd. , čili ten „plazmatický stav“ je-existuje i dnes na škálách pod-plamčkových. Pro navození představy lidské ještě zopakují kostru tohoto svého „výmyslu“ : v euklidovském 3+3D časoprostoru plochém nekonečném předTřeskovém „plave“ jistá lokalita (dnes se jí říká singularita) nikoliv nekonečná, ale naopak, ale přitom téměř nekonečně křivá, tj. se skoronekonečnou křivostí svých dimenzí...., ty se pak rozbalují, (do podoby dnešního globálního vesmíru), ale zůstávají v tomto kontinuu „rozbalujícího se“ stavu 3+3D vesmíru jednak a) elementy = vlnobalíčky = geony křivých dimenzí (jako „jako „klony“ pro elementární částice a z nich po nabalení atomy, molekuly atd., látka) přičemž v tom eozbalujícím se vesmíru stále „žije“ na „řádové“ úrovni tj. na planckových škálách ona „plazma“ tedy vřící stav křivých dimenzí...a...a všechny ty stavy pak „plavou“ jeden v druhém, tedy na přeskáčku řečeno : PoTřeskový stav plave v předTřeskovém stavu ; „rozbalující se plazma plave v „pozůstatkové nerozbalující se plazmě, která vydrží až dodnes v podobě vřícího vakua ; v rozbalující se plazmě po Třesku plavou vlnobalíčky hmoty látky ; uprostřed věku (věku jak je dnes vyhodnocován 13,8 miliard let) vesmíru polorozbaleného plave „místní silnější gravitační zakřivení v globálním gravitačním zakřivení čp které je méně křivé...atd.atd. , prostě jeden „pojmenovaný“ stav křivosti plave v jiném „pojmenovaném“ stavu křivosti..., některé stavy vesmíru (tedy čp) se rozbalují, některé jiné zůstávají nerozbalené, dokonce ...možná... dochází i v průběhu stárnutí a geneze k dalšímu „sbalování“ lokálních míst čp do lokálních útvarů. Až se jednou konečně páni fyzikové rozhýbou, tak mi pomůžou zlepšit vize HDV.



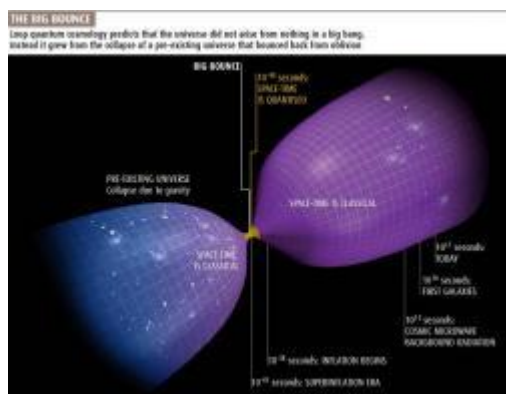
Je tam singularita nebo není? Kredit: NASA/CXC/M.Weiss

Teorie Velkého třesku už sice není nejmladší, stále ale ještě představuje nejvíce přijímané, a také nejznámější vysvětlení vzniku a evoluce našeho vesmíru. Velký třesk je velmi atraktivní, ohromující exploze na startu se líbí snad úplně každému. Skrývá se v něm ale nepříjemný problém, totiž singularita. Zní to sice dobře, ale **singularita je ve skutečnosti selhání fyziky**, možná ne, možná v určitých „rovinách“ vývoje jsou také „singularity“ coby p ř e s k o k y = přechody ze stavu do stavu...i dnes možná se dějí „singulární přeskoky“ selhání rovnic, ano, fyzikové by měli najít nejdříve vysvětlení na „**přeskoky**“ stavu do jiného stavu, **posloupnost takových přeskoků** a pak by už lépe našli i matematická vyjádření (v genezi vesmíru dochází k přeskokům stále...i dnes ... dnes se tomu říká Darwinismus – přirozený výběr) které se snaží vysvětlit situaci v okamžiku samotného zrození vesmíru. Singularita Velkého třesku je se svými nekonečny z našeho pohledu nepochopitelná.

Brazílský astrofyzik Juliano Cesar Silva Neves z institutu Mathematics, Statistics & Scientific Computation Institute, Univerzity v Campinasu (IMECC-UNICAMP) je jedním z odborníků, kteří hledají pro vznik vesmíru jiný scénář. Aha, a protože on je titulovanéj a pracuje v prestižním baráku, tak má právo na hledání jiných scénářů, já laik mám právo jen na plivání a urážení... Ve studii, kterou nedávno publikoval časopis General Relativity and Gravitation, ukazuje, jak se v teoriích o vzniku vesmíru zbavit singularity Velkého třesku. On má právo ukazovat, já ho 30 let nemám Neves nevěří, že došlo k Velkému třesku. Takových je víc jako on. Naopak je podle něj možné, že se před dnes stále probíhajícím rozpínáním vesmíru vesmír smršťoval. Dokonce lze provést úvahu, že si zvolíme „pozorovatele“ kterého umístíme do stavu vesmíru před Třeskem, a...a pak z této pozice můžeme opravdu sledovat vývoj vesmíru po Třesku ...že se v něm rekrutovala lokalita = „zrno = plazmatický stav čp“ které se rozbaluje, ale v tom „zrnu“ se různě různé věci smršťují ...(např. smršťuje se vše, co má rychlost vééé < cééé) **Pozoruhodná je zejména jeho představa**, podle níž při přechodu z fáze smršťování do fáze rozpínání vesmíru možná nedošlo ke zničení všech stop z období smršťování vesmíru. V. Wagner to

komentuje, že takové „*pozoruhodné*“ představy jsou staré už 50 let... pan Neves má na **New Scientist** strýčka ředitelem Neves si představuje vesmír jako vesmír odrazů (Bouncing Universe), kdy se vesmír smršťuje až do chvíle, kdy je velmi malý, hustý a horký. Nedostane se ale do okamžiku singularity a již předtím se odrazí do podoby vesmíru, který se rozpíná. **A tak stále dokola.**

Ve své studii se Neve soustředí na černé díry. Podle něj by právě pozůstatky dávných černých děr mohly být pozůstatky objektů z předchozí fáze, v níž se vesmír smršťoval, které přečkaly okamžik odrazu vesmíru. Černé díry jsou zhroucená jádra masivních hvězd, v nichž se vytvořila singularita, stejně jako v případě Velkého třesku nepochopitelná a vymykající se rovnicím. Z černé díry nic neunikne, ani světlo.



Teorie Velkého odrazu. Kredit: New Scientist.

Nicméně, podle Nevese, **černé díry nejsou definované singularitou, ale spíše horizontem událostí**, který odděluje od okolního světa oblast, odkud již není návratu.

Neves použil na černé díry matematický trik, který poprvé zavedl americký fyzik James Bardeen v roce 1968. Jde o úpravu řešení rovnic obecné relativity, které vedou k popisu černých děr.

Bardeen přišel s trikem, který dovoluje existenci černých děr bez singularity, bůh ví co mu dovoluje sám vesmír, ale lepší je když si upraví rovnice tak, aby mu

„dovolovaly“...ha-ha přestože stále zůstávají v pravomoci obecné relativity. Bardeen takové černé díry pojmenoval „normální“ (anglicky regular black holes). Bardeenovy normální černé díry mají hmotnost jako funkci závislou na vzdálenosti od centra takové černé díry, na rozdíl od konstantní hmotnosti, jak bývá obvykle u černých děr hmotnost uvažována.

Neves udělal to, že Bardeenův trik použil na zrušení jiné singularity, té v srdci Velkého třesku. Vrací tím pádem do hry teorii Velkého odrazu (Big Bounce), která popisuje vesmír jako nepřetržitý sled rozpínání a smršťování, o délce miliard a miliard let, mezi nimiž vždy dojde k odrazu. Je to hezký nápad, zatím ale scházejí fyzikální důkazy. Což je nepodstatné, podstatné že má svobodu projevu v prestižním časopise, protože má osobní titul Neves a další astrofyzici teď budou hledat pozůstatky černých děr, které by mohly být fosiliemi z éry smršťování vesmíru.

Literatura

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo 22. 11. 2017, General Relativity and Gravitation 49: 124

Autor: [Stanislav Mihulka](#)

Datum: 08.12.2017

.....

Diskuze:

Je třeba pracovat s dobře definovanými pojmy

Vladimír Wagner,2017-12-10 11:35:58

Dovolil bych si upozornit na řadu nejasností, které jsou v článku. Podobné se vyskytují v řadě nejen čistě populárních článků. Především Velký třesk je pojem, který byl zaveden pro kosmologickou představu, takže už to není teorie, jak se všude a všude a všude píše ??? ; je to jen „zavedený pojem pro představu“ ????? že námi

pozorovaný vesmír vznikl z velice hustého a horkého počátku. Jeho platnost byla velice dobře prokázána přesným měřením.. měřením čeho ????, měření je možná správné, ale vyhodnocení toho měření bude podle špatných dogmat (co když rudý posuv ve spektru není Hubbleovský, ale reprezentuje pootáčení soustav a tedy možná je projevem a důsledkem „rozbalování“ globálního časoprostoru ...?!) rozpínání vesmíru, evolucí galaxií a dalších jeho komponent, reliktním zářením a množstvím vyskytujících se primordiálních lehkých prvků. To vše může být vyhodnoceno novou doktrínou o rozbalování časoprostoru ze stavu plazmy a při rozbalování také souběžně může docházet k novým lokálním „sbalováním“ = vlnobalíčkováním dimenzí čp, které pak (jakožto „zamrznuté klony“) mají povahu a chování hmotových elementárních částic – fotony, leptony, baryony, intermediální částice – to vše jsou vlnobalíčky „zamrznuté“ křivosti dimenzí čp do malých lokálních útvarů, které se už nerozbalují, dodnes, ..ale rozbaluje se „ostatní“ časoprostor do stavů jako jsou „pole“ a jiné soudobé pozorované stavy časoprostoru Už od počátku se jako jedna z variant Velkého třesku vyskytovala možnost oscilujícího vesmíru, tedy možnost, že současné rozpínání před průchodem horkou a hustou etapou předcházelo smršťování nějakého předchozího vesmíru. V tomto směru tedy není hypotéza Nevese nic nového a Standardní kosmologický model označovaný jako Velký třesk nijak nepopírá.

Singularita je čistě popis situace, kdy stávající fyzikální teorie nedokáže pro nějaké extrémní podmínky (extrémní hodnoty nějakých veličin) stav popsat. Jistě, fyzikové bez matematiky nedokáží „poznat“ (potažmo poznat) ve vesmíru nic. Jak by fyzikové popsali „změnu stavu“ z a) nekonečného plochého 3+3D časoprostoru na stav nesmírně křivého 3+3D konečného „singulárního objemu“ 3+3D časoprostoru ????? Dostává nekonečné hodnoty hustot hmoty, náboje, nekonečné rychlosti, záporné hodnoty veličin, které být záporné nemohou a další nefyzikální hodnoty či vůbec nemá řešení. Vaše singularita jak je vidět se matematicky popsát nedá, ale...možná moje „změna stavu plochého nekonečného čp na stav nesmírně zakřivený konečný čp“ a dokonce „plavající“ v tom nekonečném čp, se popsát dá Žádná reálná černá díra (ani vesmír) singularitu nemá. Mají je jen naše řešení, při uplatnění neadekvátní teorie (v daném případě obecné teorie relativity) na dané podmínky (nitro černých děr). V současné době dokážeme reálně popsát pouze matematicky situaci nad horizontem černé díry. Pro reálný popis situace pod ním musíme počkat na nalezení

kvantové teorie gravitace. Dokud na v pralese nalezený chinovník či kaučukovník nenaleznete doma na papíře „chemicko-biologickou rovnicí“ tak v podstatě ani ty dva stromy v pralese neexistují, že, páni vědci? prostě dokud není teorie nelze o těch dvou stromech říci nic....nic....nic...nic ... to je ale bída ducha...; pane Wagnere, a neumíte je popsat jinak než rovnicemi ???, jinak než chemicky?, vždyť říkáte, že „pro reálný popis“ (čehokoliv) chinovníku i kaučukovníku a všeho na světě dokud nemáte tu matematiku, potažmo ověřenou teorii, tak je to nepopsatelné....proč máte (musíte mít) tak ujetou doktrínu?

[Odpověďt](#)

Re: Je třeba pracovat s dobře definovanými pojmy

Milan Krnic,2017-12-10 12:25:22

Standardní kosmologický model je stále jen model.

A jak na semináři "2x10 argumentů proti existenci záhadné temné hmoty" v první části ilustruje prof. Dr. Pavel Kroupa, pravděpodobně špatný model, protože se potýká s velkými problémy.

<https://www.youtube.com/watch?v=Az0Sm7dqNdY>

Častým projevem nepochopení vědecké metody je snaha něco popřít, případně tuto možnost připustit. O tom věda není, k tomu slouží jiné tvůrčí žánry.

[Odpověďt](#)

No já jako laik to vidím trochu jinak,

Karel Rabl,2017-12-09 23:09:18

spíše než velký třesk vidím jak celý vesmír "surfuje" na okraji, černé díry těsně před horizontem událostí(proto nelze najít střed ani konec vesmíru) a jelikož se hmota(čas s přetvořenou energií při "rychlosti blízké světla" vůči něčemu) brání svému zániku(už tím že je) tím že okolo sebe vytvoří prostor který se díky kondenzaci stane plynem, který se díky gravitaci (díky nerovnoměrnému rozdělenému řekněme "+času" v prostoru) promění v hvězdu atd.

[Odpověď](#)

naivní

Jan Fikacek,2017-12-09 22:07:49

Je to jakási pohádková fantazie, nepodložená a naivní. :-)

[Odpověď](#)

Re: naivní

Milan Krnic,2017-12-10 10:41:27

Je to ještě mnohem horší. Analogicky, nevím o tom, že bychom třeba takové příběhy o Papai Noelovi a Bomu Velhinhovi nazývali teorií.

"... (FAPESP) is a public institution with the mission of supporting scientific research in all fields of knowledge ..."

Zjevně ale používají nějakou jinou než vědeckou metodu.

Napadá mě populární pocitovou :)

[Odpověď](#)

singularita není, nikde

David Pešek,2017-12-09 13:02:16

přátelé diskutující,

představte si černou díru jako další stupeň komprese hmoty, Černá díra je objekt ještě menší než neutronová hvězda, hustotu má o dost vyšší, uniková rychlost je vyšší než rychlost světla, černá díra má tedy rozměr a ten je závislý na hmotnosti. Objekt polhcuje hmotu okolí, roste jeho hmotnost, ale nemůže růst do nekonečna, síly co drží objekt po hromadě jsou pokořeny a hmota černé díry kolabuje, až teď se smršťuje do tak malého objektu, že se přibližuje singularitě, naráží ale na další mez a dochází k nepředstavitelnému výbuchu. Velký třesk byla lokální událost vesmíru, případně velký třesk je považován za vesmír a byla to lokální událost v multivesmíru. Není možné ověřit tuto teorii :-)

[Odpověď](#)

Re: singularita není, nikde

Milan Krnic,2017-12-09 16:34:45

To, co nelze ověřit, nenazýváme teorií.

[Odpověď](#)

Re: Re: singularita není, nikde

David Pešek,2017-12-09 20:11:14

Dobrá přidám k tomu slovo nyní, protože nikdy neříkej nikdy, a někdy třeba někdo objeví fintu jak pod horizont události nahlédnout a rozměry kompaktní kuličky určit, může to být na bázi subprostoru, nebo můžeme tak hustou hmotu na femtosekundy vyrobit na pokročilých urychlovačích. Malé množství této kompaktní hmoty by nebylo černou dírou, a chytré hlavičky už by mohly spočítat hustotu a dál už by to dokázal školák. Na teorii která nelze v současnosti potvrdit je nejlepší že jí nelze ani v současnosti vyvrátit :-)

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: singularita není, nikde

Milan Krnic,2017-12-09 21:33:12

"Teorie je soubor tvrzení o předmětu výzkumu, která považujeme za pravdivá. Vyžaduje se, aby nebyl v rozporu s dosavadními zkušenostmi a výsledky experimentů a byl vnitřně konzistentní."

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

Neověřitelná je třeba hypotéza, jiným slovem víra.

Nikdy neříkej nikdy nehraje roli. Buď to v současnosti možné je nebo není. Také proto máme různé výrazy pro různé stavy (teorie, hypotéza, víra).

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: singularita není, nikde

David Pešek,2017-12-10 13:02:27

potom nezbývá než říct že i oficiální teorie velkého třesku je vírou neboť víra velkého třesku, víra velkého odrazu a víra rozměru černé díry nevyklučuje pozorování vesmíru a ani víry samotné se vzájemně nevyklučují :-) víra rozměru černé díry by si uměla poradit i s problematikou kosmologické inflace - vesmír jako kompaktní objekt měl před kolapsem (a opět v krátké době po kolapsu) rozměry jaké jsou připisovány po stádiu inflace, ve víře rozměru černé díry by zhuštění hmoty, přiblížení se k singularitě a odraz od další bariéry dodalo potřebnou energii která ve víře velkého třesku chybí/není známá

[Odpovědět](#)

Re: Re: Re: Re: Re: singularita není, nikde

Milan Krnic,2017-12-10 16:44:59

Je to fyzikální model v rámci vědeckého paradigmatu. Na to vám ale grantová agentura pravděpodobně nepřispěje.

"před kolapsem" a "po kolapsu" v rámci Λ CDM modelu těžko.

https://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cern%C3%A1_d%C3%ADra#Singularita.

To si budete muset vytvořit nějaký jiný model ...

[Odpovědět](#)

Jan Balaban,2017-12-09 07:15:29

Je zábavné, že autori popisujú rôzne teórie vzniku vesmíru z pohľadu ducha svätého, ktorý má svoj vlastný nekonečne plynúci čas. Veľký tresk nikdy nebol, lebo náš čas vznikol vtedy, keď bolo z hľadiska času ducha svätého už po veľkom tresku. Mám obavy, že prvé sekundy nášho času mohli byť miliardy krát dlhšie ako terajšie sekundy a z toho hľadiska veľký tresk nemusel byť až takým treskom.

[Odpovědět](#)

Re:

Honza M,2017-12-09 10:14:23

Duch svatý... Je to hezký nápad, zatím ale scházejí fyzikální důkazy.

[Odpověďt](#)

Re: Re:

Jan Balaban,2017-12-09 14:35:10

To bol žart. Niektorí autori popisujú vesmír v okamihu veľkého tresku, alebo dokonca ešte pred ním. Je to úplný nezmysel, lebo vtedy čas vôbec neexistoval, možno len čas ducha svätého.

[Odpověďt](#)

Entropia

Tomáš Habala,2017-12-08 23:02:23

Proti cyklickému vesmíru predsa už bola vznesená námietka, že entropia by rástla stále, takže by vznikol stále neusporiadanejší vesmír. Okrem toho, by sme aj tak stáli pred otázkou ako vznikol takýto cyklický vesmír, takže nič by sa v tomto smere nevyriešilo.

[Odpověďt](#)

Nekonečno a singularita

Zdeněk Smutný,2017-12-08 21:59:25

Nekonečno není fyzikální veličina, podle fyzikálních zákonů je nekonečno blbost, protože nic nekonečného neexistuje, to je jen matematický pojem aby si matematici ulehčili práci.

Z toho vyplývá, že singularita také vlastně nexistuje, proto černá díra je vlastně jen díra někam (za horizont událostí). Stejně tak by měla existovat i bílá díra(s

obrácenou funkcí), tak lze teoreticky uvažovat i o tom, že je to sama událost nazvaná Velký třesk.

Stejně tak si myslím, že neexistuje ani tmavá energie a ani hmota, toto máme vlastně před očima, jen nejsme schopni TU hmotu a energii vnímat jako normální hmotu a energii, ale jen za cosi imaginárního, nepostižitelného. Domnívám se, že pátou základní silou je totiž INFORMACE.

Uvědomte si prosím než mě budete dehonestovat, že i Galilea nejdříve chtěli upálit za to, že z jejich pohledu říkal naprostou hovadinu.

[Odpovědět](#)

Re: Nekonečno a singularita

Jan Turoň,2017-12-08 22:30:37

Bílá díra, chrlí čas, motory stojí, dochází kyslík, porad' nám.

Jsou lidé, kteří se věnují detailním pozorováním (jako pan Galileo), a pak ti, kteří spatra pronesou bohorovný soud na základě nějaké své (matematické) domněnky (jako pan Neves), no a pak jsou ti, kterým k závěru stačí pouhý dojem.

Mnohem záhadnější než černé díry mi přijde fakt, že teoretikové mají peníze a neumřeli hlady. Pohybují se v jiné dimenzi, měli by dostávat jen teoretické peníze a teoretické jídlo.

[Odpovědět](#)

Re: Re: Nekonečno a singularita

Milan Krnic,2017-12-09 00:07:11

Zrovna tento obor moc teoretiků nemá (viz definice teorie). Tedy spíš pohádkové peníze a jídlo.

[Odpovědět](#)

Spáč

Marek Malina,2017-12-08 21:30:50

Něco jsem prospal? Vesmír už expanzi nezrychluje?

[Odpověď](#)

Re: Spáček

Václav Dvořák,2017-12-08 23:35:57

Vy znáte funkci "temné energie" ?

[Odpověď](#)

Big Bounce.

Vlastislav Výprachtický,2017-12-08 18:42:23

Není znám původ smršťování a následného rozpínání, takže tato idea asi těžko bude přijata. Spíše bych uvěřil mnohavesmírnému pojetí.

[Odpověď](#)

Re: Big Bounce.

Václav Dvořák,2017-12-08 23:37:07

Taky jsem nakloněn teorii multiverza. Už proto, že by to řešilo mnoho paradoxů cestování časem.

[Odpověď](#)

Re: Re: Big Bounce.

Milan Krnic,2017-12-10 10:46:18

Já jsem nakloněn existenci trpaslíků. Vyvětluje to mizení spousty věcí.

[Odpověď](#)

vývoj vesmíru

Josef Nýč,2017-12-08 17:39:38

s tím bych souhlasil, neboť víme , že z ničeho vznikne leda nic, déle při zhroucení hmoty se ne-shromáždí do nuly, ale dejme tomu se hmota rozpadne až třeba do strun nebo energie, která při určitém „ množství „ či shromážděné energie vybuchne... po té ostatní dění by bylo stejné, tak jak je vysvětleno velkým třeskem dále předpokládám, že celý prostor se všemi galaxiemi a další hmotou se otáčí (otázka je: střed tohohto otáčení) a s tím souvisí pomůcka - konstanta rozpínání a teď opět kacířská poznámka : časoprostor je velmi geniální pomůcka, ale veškeré děje ho nepotřebují tak jak nepotřebují konstantu rozpínání... měříme vzdálenosti časem, ale stáří snad více určuje množství a poměr prvků těžších než vodík (samozřejmě a vím to, že vzdálené galaxie jsou i staré atd. je toho daleko víc, s čím bych polemizoval,

[Odpovědět](#)