

Ali materija izpuhteva?

mag. Marijan Koželj, u.d.i.el*

oktober 2025

Ali materija v obliki gravitacijskega sevanja izpuhteva/uhaja v Vesolje?

Kaj je to neskončno Vesolje, kaj je to neskončni/večni Čas?

Kaj je to končni Prostor v primerjavi z Neskončnostjo? Kaj je to določen Čas v primerjavi z Večnostjo?

Ne vemo ali je Vesolje neskončno ali pa tako omejeno, da na meji vse izgine in se tam akumulira (ne odbije) ter se zdi, da od tam dalje vse potuje naprej v neskončnost (∞), kjer so tam to gradniki Novega Vesolja.

Če bi bil naš prostor neskončen, bi se gravitacijsko polje neprestano širilo, z njim pa materija "izpuhtevala/izhlapevala" iz Našega vesolja do količine materije 0. Torej se prostor konča, gravitacijsko polje je od vsega začetka prostorsko omejeno, na premer Vesolja, na robu gostota gravitacijske energije = 0 ali $\neq 0$. Današnja gostota gravitacijske energije na robu prostora? Je hitrost izhlapevanja materije omejena s tlakom gravitacijskega polja?

Kaj je bilo prej, kura ali jajce? Je bila kura malo drugačna, kot je danes, je bilo jajce malo drugačno, kot je danes.

Kaj je bilo prej, gravitacijsko (energijsko) polje v vsem Vesolju ali materialno jedro kot izvor oz. materialna jedra kot izvori gravitacijskega polja? Recimo, da je bila najprej energija gravitacijskega polja, ki je kolabirala v jedra materije, kar je pri neki kritični velikosti in gostoti razpočilo.

gravitacijska konstanta $G_0 = 6,67408 \cdot 10^{-11} \text{ m}^3\text{kg}^{-1}\text{s}^{-2}$

hitrost svetlobe v vakuumu $c_0 = 2,997\,924\,58 \cdot 10^8 \text{ m/s}$

gravitacijski, težnostni pospešek na Zemlji, norma $g = a_{gz} = 9,80665 \text{ m/s}^2$

Jakost gravitacijskega polja, gravitacijski pospešek, pada z r^2 oddaljenosti od težišča mase m_0 :

$$a_g [\text{m/s}^2] = G_0 \frac{m_0}{r^2} \quad (1)$$

gravitacijsko polje mase m_0 (danes), homogeno v krogli polmera r_0 (danes), ima energijo, zunaj krogle, vse do ∞ :

$$W_{gz} [\text{J}] = \frac{1}{2} G_0 \frac{m_0^2}{r_0} \quad (2)$$

gostota gravitacijske energije, pada z r^4 oddaljenosti od težišča mase m_0 :

$$w_{gz} \left[\frac{\text{J}}{\text{m}^3} \right] = \frac{1}{2} \cdot \frac{G_0}{8\pi} \cdot \frac{m_0^2}{r^4} \quad (3)$$

* SI-1000 Ljubljana, Slovenia, mn.kozelj@gmail.com

energija znotraj homogene krogelne mase, kot da gre za krogelne oblike z v notranjosti enakomerno porazdeljeno materijo:

$$W_{gn}[J] = \frac{1}{10} G_0 \frac{m_0^2}{R_0} \quad (4)$$

in celotna energija gravitacije znotraj + zunaj krogle, približno:

$$W_g = W_{gz} + W_{gn} = \frac{6}{10} G_0 \frac{m_0^2}{r_0} \quad (5)$$

kar ustreza masnemu primanjkljaju:

$$\Delta m_0[\text{kg}] = \frac{6}{10} \cdot \frac{G_0}{c^2} \cdot \frac{m_0^2}{r_0} \quad (6)$$

$$\Delta m_0/m_0[] = \frac{6}{10} \cdot \frac{G_0}{c^2} \cdot \frac{m_0}{r_0} = \frac{6}{10} \cdot \frac{6,67408 \cdot 10^{-11}}{(2,9979 \cdot 10^8)^2} \cdot \frac{m_0}{r_0} = 0,44555 \cdot 10^{-27} \frac{m_0}{r_0} ; m_0[\text{kg}], r_0[\text{m}] \quad (7)$$

Pričakujemo linearno superpozicijo energij - ki sicer v gostoti z oddaljenostjo padajo z r^4 - vseh posameznih delcev, ali vsaj jakosti, gravitacijskih polj. Primeri:

nevtron, masa $m_{\text{nevtron}} = 1,6749 \times 10^{-27} \text{ kg}$, polmer $r_{\text{nevtron}} \approx 0,45 \times 10^{-15} \text{ m}$,
 (povprečna gostota mase $\rho = 4,38 \times 10^{18} \text{ kg/m}^3$),
 $\Delta m_0/m_0 = 0,44555 \cdot 10^{-27} \times 1,6749 \times 10^{-27} / (0,45 \times 10^{-15}) = 0,166 \times 10^{-39}$ (8)
 (nevtronska zvezda $\rho = 8,4 \times 10^{16} - 1 \times 10^{18} \text{ kg/m}^3$)

Zemlja, masa $m = 5,97 \times 10^{24} \text{ kg}$, polmer $r = 6,37 \times 10^6 \text{ m}$, ($\rho = 5,5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$),
 $\Delta m_0/m_0 = 0,44555 \cdot 10^{-27} \times 5,97 \times 10^{24} / (6,37 \times 10^6) \approx 0,418 \times 10^{-9}$ (9)

Sonce, masa $m = 2 \times 10^{30} \text{ kg}$, polmer $r = 6,9 \times 10^8 \text{ m}$, ($\rho = 1,4 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)
 $\Delta m_0/m_0 = 0,44555 \cdot 10^{-27} \times 2 \times 10^{30} / (6,9 \times 10^8) \approx 0,13 \times 10^{-11}$ (10)

... v vseh primerih relativno zelo malo, vedno $\Delta m_0/m_0 \ll 1$. Večji je konglomerat materialnih delcev, bolj znaten je masni deficit zaradi razširitve gravitacijskega polja do danes v Vesolje (odvisno tudi od masne gostote). Niso upoštevana izsevanja drugih vrst energije (toplota, svetloba UV-vidna-IR, γ , ..., materialni delci, ...).

Ocene: temna energija v Vesolju ima v materijo preračunan obvladujoč delež ob gostoti $7 \times 10^{-27} \text{ kg/m}^3$ (energijsko masno $6 \times 10^{-10} \text{ J/m}^3$) - kar je zelo nizko, v celotnem Vesolju skupaj pa ta delež "neizmeren" je 68,3 %, delež temne/nevidne snovi (v črnih luknjah, drugod?) je 26,8 %, delež vidne snovi pa je le 4,9 %. Morda je ta "redka" temna energija ostanek nekoč nekoliko bolj goste energije, ki ni bila povsem enakomerna/homogena, ki je v jedrih kolabirala v materijo in je temna energija osnova, da se "naši" elektromagnetni valovi širijo v "prazen" prostor, po Zemlji in zunaj nje. V naravi/svetu ni popolne simetrije, asimetrije delajo raznolikost.

Kaj je bilo prej, pred gravitacijskim poljem? Bil je Gospod Bog, Stvarnik, ki človeštvu ne more zaupati Stvariteljske moči. Bog je večni, za Njega ni včeraj/danes/jutri, za Njega je vse isti trenutek, vsa stanja nastopajo v istem hipu. Zaseda ves prostor do neskončnosti, za Njega je celotno Vesolje ena sama točka.

Predhodna izvajanja niso osnovana na fizikalnih spoznanjih in opisih naravnih zakonitosti, so le pobuda za razmišljanje.

Znanstveniki izrekajo, materija kot taka ne obstaja, vse je le valovanje:

Éduard Brézin (1938) ... Elektrike niso iznašli s poskusi, da bi izdelali boljše svetilke. ...

David Hume (1711-1776) ... je bil globoko skeptičen do obstoja objektivne realnosti, ker sveta ne moremo spoznati, kot je sam po sebi, razen po izkušnjah z našimi čutili ...

Max Planck (1858-1947) ... 1944: Materija kot taka ne obstaja. ... vibracije ... je za temi silnicami, ki upravljajo materijo, obstaja zavesten in inteligenten Razum ali Duh kot matrica vse materije osnovno za obstoj. ... od leta 1920 je kot upravnik cerkve do svoje smrti veroval v vseмогоčnega, vsevednega in milostnega Boga ...

Albert Einstein (1879-1955) ... 1917 vpeljava vesoljske konstante ... največja zabloda ... 1954 Beseda Bog zame ni nič drugega kot izraz in produkt človeških slabosti, Biblija zbirka častnih, a še vedno preprostih legend ...

Nekdanji ateist: Moje prepričanje v najverjetnejši obstoj Boga je, da verjetnost je, da zakoni fizike v našem vesolju podpirajo življenje, zelo majhna pa v primerjavi z verjetnostjo neživega vesolja.

Heinz Pagels (1939-1988)... vidni svet ni ne materija ne duh; vidni svet je nevidna razporeditev energije. ...

Roger Penrose (1931) ... Vesolje obstaja, ker se je začelo z majhnim neravnovesjem med materijo in antimaterijo ... 2025 ... naključna ali nenaključna stvaritev našega vesolja je nemogoča. ...

... Penroseova matematika je razkrila utvaro "naključja" za obstoj našega vesolja. ... Ali Bog obstaja? Matematika pravi da. Znanstvena elita tega še vedno ne more povedati na glas. ...

Izvajanja enačb (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7) glej:

<https://www.mkx.si/Marijan.Kozelj/zep37gravitenerg-SL1712MKozelj.pdf>.

Zbral, izbral in uredil: Marijan Koželj