

# Czarnodziurowy Wszechświat a złota proporcja

Zbigniew Osiak

E-mail: [zbigniew.osiak@gmail.com](mailto:zbigniew.osiak@gmail.com)

<http://orcid.org/0000-0002-5007-306X>

[http://vixra.org/author/zbigniew\\_osiak](http://vixra.org/author/zbigniew_osiak)

## Streszczenie

W ramach czarnodziurowego modelu Wszechświata wprowadziłem pojęcie promienia Czerenkowa, czyli odległości od centrum Wszechświata, przy której wartości prędkości cząstek i światła są takie same. Pokazałem, że iloraz promienia Wszechświata i promienia Czerenkowa jest złotą proporcją.

**Słowa kluczowe:** ogólna teoria względności, przestrzeń Einsteina, czarne dziury, wszechświat, złota proporcja, promieniowanie Czerenkowa.

## 1. Wprowadzenie

W e-booku *Anti-gravity* [1] zaproponowałem czarnodziurowy model Wszechświata. W modelu tym nasz Wszechświat jest gigantyczną jednorodną czarną dziurą o stałej gęstości ( $\rho$ ). Czasoprzestrzeń Czarnodziurowego Wszechświata jest przestrzenią Einsteina, której własności opisywane są przez rozwiązania równań pola.

$$R_{\alpha\alpha} = -\frac{1}{2}\rho c^2 \kappa g_{\alpha\alpha}, \quad R_{\mu\nu} = 0, \quad (\alpha, \mu, \nu = 1, 2, 3, 4; \quad \mu \neq \nu), \quad \kappa = \frac{8\pi G}{c^4}$$

Jedną z tych własności przedstawiona jest w dalszej części tej pracy.

## 2. Promień Czerenkowa i złota proporcja

Wyznamy odległość ( $r_*$ ) od centrum Czarnodziurowego Wszechświata, którą nazwiemy promieniem Czerenkowa, przy której wartość prędkości orbitującej cząstki testowej ( $v_{\text{particle}}$ ) i wartość prędkości światła ( $v_{\text{light}}$ ) są takie same. Wyrażenia dla ( $v_{\text{particle}}$ ) i ( $v_{\text{light}}$ ) pochodzą z pracy [1].

$$v_{\text{particle}} = c \frac{r_*}{R} = v_{\text{light}} = c \left( 1 - \frac{r_*^2}{R^2} \right)$$

Z relacji tej wynika, że

$$r_*^2 + Rr_* - R^2 = 0$$

Powyższe równanie kwadratowe posiada dwa rozwiązania w tym jedno dodatnie:

$$r_* = \frac{\sqrt{5}-1}{2}R$$

Zauważmy, że iloraz promienia Czarnodziurowego Wszechświata (R) i promienia Czerenkowa ( $r_*$ )

$$\frac{R}{r_*} = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$$

jest złotą proporcją.

W pracy [1] pokazano, że

$$R = \sqrt{\frac{3c^2}{4\pi G}} \cdot \sqrt{\frac{1}{\rho}}$$

Tak więc

$$r_* \sim \frac{1}{\sqrt{\rho}}$$

### 3. Promieniowanie Czerenkowa

W odległości od centrum Czarnodziurowego Wszechświata większej niż promień Czerenkowa wartość prędkości orbitującej cząstki testowej jest większa niż wartość prędkości światła.

$$r > r_* \Rightarrow v_{\text{particle}} > v_{\text{light}}$$

Orbitujące naładowane cząstki mogą powodować emisję promieniowania Czerenkowa.

### Podziękowania

Dziękuję Romanowi Szostkowi za wielogodzinne dyskusje dotyczące podstawowych problemów szczególnej i ogólnej teorii względności.

### Cytowane prace

[1] Zbigniew Osiak: *Anti-gravity*. viXra:1612.0062 (1916), <http://viXra.org/abs/1612.0062>