



Contribution ID: 38

Type: **Plakat // Poster**

Zapomniana myśl Artura Stanleya Eddingtona

Monday, 8 September 2025 19:00 (20 minutes)

W 1926 roku A. S. Eddington w książce „The Internal Constitution of the Stars” [1] napisał, że “The density at the center [of star] is zero, the mass being driven away by the intense radiation pressure”. Nie skonstruował On jednakże modelu, w którym gęstość masy ρ w centrum gwiazdy spełniałaby warunek $\rho(0) = 0$. W niniejszej prezentacji, w oparciu o to założenie, przedstawiony będzie model Słońca, w którym w centrum istnieje tylko ciśnienie promieniowania elektromagnetycznego. Model opiera się na rozwiązaniu układu pięciu równań: równania na równowagę hydrostatyczną, równania masy, równania radiacyjnego transportu energii, równania produkcji energii jądrowej oraz równania stanu. Wykorzystując obserwowane parametry (właściwości) Słońca, model pozwala wyliczyć wartości ciśnienia $P(0)$ i temperatury $T(0)$ oraz moc produkowanej energii jądrowej, równą obserwowanej mocy Słońca $L_{\odot} = 3,846 \cdot 10^{26}$ W. Energię jądrową obliczono z wykorzystaniem równania opisującego dwa cykle: pp i CNO, przedstawione przez M. Schwarzschilda w książce „Structure and evolution of the stars” [2]. Opracowany model, dowodzący słuszności założenia Eddingtona, zostanie porównany z modelem standardowym.

Literatura:

- [1] A. S. Eddington, “The Internal Constitution of the Stars”, Cambridge 1926, (University of Chicago Press; reprinted by Dover Publications, Inc., 1967); str. 125
- [2] M. Schwarzschild, “Structure and evolution of the stars”, Dover Publications, Inc., New York, 1958; str. 81

Primary author: FIRSZT, Tadeusz (Planetarium i Obserwatorium Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika Śląski Park Nauki)

Presenter: FIRSZT, Tadeusz (Planetarium i Obserwatorium Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika Śląski Park Nauki)

Session Classification: Sesja plakatowa

Track Classification: Astrofizyka // Astrophysics