

30 lipca 2025

Do specjalistów z zakresu astronomii,
astrofizyki, kosmologii oraz nauk
o strukturze i dynamice Wszechświata

Szanowni Państwo,

Nazywam się Eugeniusz Kucza – od wielu lat zajmuję się optyką precyzyjną i prowadzę działalność gospodarczą w tej dziedzinie. W oparciu o wieloletnie obserwacje i refleksje nad naturą zjawisk fizycznych opracowałem hipotezę, którą przedkładam Państwu w załączonej notce naukowej.

Proponuję alternatywną koncepcję wobec standardowego modelu kosmologicznego – hipotezę ciśnienia kosmicznego – która tłumaczy strukturę i dynamikę Wszechświata bez konieczności odwoływania się do grawitacji, ciemnej materii i ciemnej energii.

Będę zaszczycony możliwością uzyskania opinii środowiska naukowego.
Zachęcam do lektury oraz zapraszam do rzeczowej dyskusji i ewentualnej współpracy.

Z wyrazami szacunku,

Eugeniusz Kucza

Do specjalistów z zakresu astronomii,
astrofizyki, kosmologii oraz nauk
o strukturze i dynamice Wszechświata

Hipoteza ciśnienia kosmicznego jako alternatywy dla grawitacji

Współczesna kosmologia, oparta na modelu Λ CDM, napotyka trudności, takie jak niepotwierdzone założenia dotyczące ciemnej materii i ciemnej energii, niespójności w pomiarach tempa ekspansji Wszechświata (problem H_0) oraz brak detekcji grawitonów, postulowanych nośników grawitacji.

W odpowiedzi proponuję hipotezę ciśnienia kosmicznego (K) jako alternatywę, która zakłada, że materia, jako forma energii, wykazuje tendencję do wzajemnego odpychania i rozprzestrzeniania się w przestrzeni kosmicznej, generując wszechobecne pole odpychające — ciśnienie kosmiczne — zamiast przyciągania postulowanego przez grawitację.

Jednym z kluczowych założeń hipotezy jest równość stałej ciśnienia K i stałej grawitacyjnej G ($K \equiv G$), gdzie siła między obiektami wyrażona wzorem $F = K M m / r^2$ ma formę analogiczną do prawa Newtona, lecz wynika z gradientu ciśnienia (docisku), a nie przyciągania. Hipoteza ta tłumaczy zjawiska w trzech skalach:

Na skalę lokalną, jak Układ Słoneczny, założenie hipotezy, że stała docisku K jest równa stałej grawitacyjnej G, da wyniki w pełni zgodne z przewidywaniami OTW i wzorem Newtona, tłumacząc: spadanie przedmiotów, orbity planet i Księżyca, precesję Merkurego, dylatację czasoprzestrzeni oraz soczewkowanie grawitacyjne.

W skali makro, jak galaktyki czy gromady galaktyk, siła wynikająca z zewnętrznego docisku – a nie z przyciągania od centrum galaktyk, jak dotąd sądzono – tłumaczy przyspieszoną rotację gwiazd bez potrzeby zakładania ciemnej materii.

W skali globalnej, czyli całego Wszechświata, przyspieszone tempo ekspansji wynika z naturalnej zdolności materii do rozprzestrzeniania się bez wprowadzania ciemnej energii.

1. Mechanizm działania ciśnienia kosmicznego

Hipoteza ciśnienia kosmicznego zakłada, że materia od momentu powstania posiada naturalne, odpychające właściwości, prowadzące do spontanicznego, gwałtownego rozprzestrzeniania się we wszystkich kierunkach — bez potrzeby odwoływania się do klasycznego Wielkiego Wybuchu ani konieczności pokonania siły grawitacji.

To początkowe rozprzestrzenianie się — wyjątkowo intensywne ze względu na pierwotne skupienie materii — może przypominać Wielki Wybuch w skutkach, lecz ma inne źródło: odpychającą naturę samej materii.

Rozprężanie to generuje ciśnienie kosmiczne, które napędza przyspieszoną ekspansję Wszechświata. Ponieważ nie istnieje przeciwdziałająca mu siła, ruch materii odbywa się z przyspieszeniem. W ten sposób zjawisko to może tłumaczyć obserwowaną akcelerację ekspansji Wszechświata bez konieczności postulowania istnienia hipotetycznej ciemnej energii.

Wszechobecne, ogromne ciśnienie kosmiczne — wytwarzane przez całkowitą masę Wszechświata — jest w typowych warunkach wzajemnie równoważone, analogicznie do ciśnienia hydrostatycznego na dnie Rowu Mariańskiego, które nie wywiera szkodliwego wpływu na przystosowane organizmy. Jednak obecność znacznej masy zaburza tę równowagę.

W przypadku czarnych dziur, gdzie masa osiąga ekstremalne wartości, ciśnienie kosmiczne zostaje silnie stłumione od ich strony. W rezultacie działa ono z przeciwnej strony z ogromną siłą, powodując ruch materii w kierunku obiektu. Z kolei w galaktykach, gdzie koncentracja masy jest szczególnie duża, zaburzone ciśnienie kosmiczne może przekazywać gwiazdom na obrzeżach dodatkowy pęd, co tłumaczy ich obserwowaną szybką rotację — bez potrzeby postulowania istnienia ciemnej materii.

2. Wpływ ciśnienia kosmicznego na planety i orbity

W skali lokalnej — na przykład w Układzie Słonecznym — hipoteza ciśnienia kosmicznego pozwala wyjaśnić stabilne ruchy planet oraz oddziaływania między ciałami niebieskimi. Zgodnie z tym podejściem, to nie przyciąganie grawitacyjne Słońca utrzymuje planety na orbitach, lecz dociskające działanie ciśnienia kosmicznego, które — ze względu na obecność masy Słońca — jest słabsze od jego strony, a silniejsze z kierunku przeciwnego.

Podobny efekt występuje w przypadku Księżyca, który pozostaje na orbicie wokół Ziemi właśnie dlatego, że ciśnienie kosmiczne działa z większą siłą „od zewnątrz” — czyli z kierunku przeciwnego do Ziemi. Kierunek działania tej siły odpowiada klasycznemu opisowi Newtonowskiemu, lecz mechanizm jej powstawania jest odwrotny: nie przyciąganie, lecz dociskanie.

Ta koncepcja przekłada się również na zjawisko ciężaru. Przedmioty na powierzchni Ziemi są dociskane do niej przez różnicę ciśnienia kosmicznego działającego po przeciwnych stronach ich masy. Tym samym, Ziemia nie musi generować siły przyciągającej — to ciśnienie kosmiczne odpowiada za obserwowane efekty. Podejście to oferuje alternatywne spojrzenie na klasyczne zjawiska fizyczne, bez potrzeby postulowania istnienia grawitonów czy niewidzialnych pól grawitacyjnych.

3. Matematyczne podstawy hipotezy i zgodność z obserwacjami

Hipoteza ciśnienia kosmicznego wymaga opracowania precyzyjnych modeli matematycznych, które opisywałyby mechanizmy jego działania. Taka formalizacja umożliwiłaby porównanie hipotezy z równaniami ogólnej teorii względności Einsteina oraz z zasadami mechaniki kwantowej. Ostatecznym celem byłoby zbudowanie mostu między fizyką klasyczną, a kwantową, co stanowi jedno z największych wyzwań współczesnej nauki. Odpowiednie narzędzia matematyczne powinny integrować pojęcie ciśnienia kosmicznego z istniejącymi teoriami, eliminując jednocześnie potrzebę postulowania ciemnej materii i ciemnej energii.

Warto zauważyć, że podobnie jak hipoteza ciśnienia kosmicznego nie precyzuje jeszcze źródła tego ciśnienia, tak i tradycyjne teorie grawitacji nie dostarczają ostatecznej odpowiedzi na pytanie, czym dokładnie jest grawitacja na poziomie fundamentalnym. Ta niepewność otwiera pole do poszukiwania alternatywnych wyjaśnień, takich jak proponowany mechanizm odpychającej presji materii.

Hipoteza znajduje wstępne wsparcie w danych obserwacyjnych, które są trudne do jednoznacznego wyjaśnienia w ramach standardowego modelu grawitacji. Przyspieszona ekspansja Wszechświata, nietypowo szybka rotacja gwiazd na obrzeżach galaktyk oraz stabilność orbit w Układzie Słonecznym mogą być interpretowane jako efekty działania wszechobecnego ciśnienia kosmicznego. W tej interpretacji siła nie pochodzi z przyciągania, lecz z różnic w dociskającym nacisku materii, co pozwala spojrzeć na strukturę i dynamikę Wszechświata z nowej perspektywy.

4. Możliwości testowania i przewidywania hipotezy

Hipoteza ciśnienia kosmicznego oferuje nową interpretację zjawisk tradycyjnie przypisywanych grawitacji — zamiast siły przyciągania między masami, proponuje mechanizm wynikający z różnicy ciśnienia działającego z zewnątrz na obiekty. Dzięki temu eliminuje potrzebę zakładania istnienia hipotetycznych cząstek (grawitonów), pól grawitacyjnych czy ciemnej materii i energii.

Jednym z głównych atutów tej hipotezy jest możliwość jej empirycznego testowania. Można sformułować konkretne przewidywania obserwacyjne, jak na przykład:

- analiza dynamiki gwiazd na obrzeżach galaktyk, której wyniki mogą wskazywać, że przyczyną ich ruchu są zaburzenia ciśnienia kosmicznego, a nie obecność niewidzialnej masy,
- pomiary tempa ekspansji Wszechświata, które — jeśli zgodne z przewidywaniami wynikającymi z rozprzestrzeniania się materii — wspierałyby hipotezę bez potrzeby postulowania ciemnej energii.

Koncepcja może także rzucić nowe światło na klasyczne eksperymenty. Przykładowo, doświadczenie Cavendisha, powszechnie uznawane za dowód działania siły przyciągania między masami, mogłoby zostać zreinterpretowane jako rezultat dociskania kul przez ciśnienie kosmiczne od strony przeciwnej do ich wzajemnego położenia.

5. Wnioski i kierunki dalszych badań

Hipoteza ciśnienia kosmicznego stanowi innowacyjną alternatywę wobec tradycyjnych modeli kosmologicznych, oferując wyjaśnienie zjawisk kosmicznych i lokalnych bez odwoływania się do grawitacji, ciemnej materii czy ciemnej energii. Zamiast przyciągania między masami, proponuje mechanizm oparty na odpychających właściwościach materii, które prowadzą do powstania wszechobecnego ciśnienia w skali całego Wszechświata.

W tej koncepcji kluczowe znaczenie ma możliwość unifikacji fizyki klasycznej i kwantowej — przez sformułowanie nowych modeli matematycznych, które integrowałyby to podejście z ogólną teorią względności i mechaniką kwantową. Zastosowanie hipotezy do interpretacji znanych zjawisk może otworzyć nowe perspektywy w badaniu fundamentalnych sił natury i struktury czasoprzestrzeni.

Dalsze badania powinny objąć:

- opracowanie spójnych równań opisujących działanie ciśnienia kosmicznego na różnych skalach (lokalnych i galaktycznych),
- analizę danych obserwacyjnych pod kątem przewidywań wynikających z tej hipotezy,
- oraz stworzenie eksperymentów umożliwiających jej testowanie w warunkach laboratoryjnych lub astrofizycznych.

Realizacja takiego programu badawczego wymaga współpracy interdyscyplinarnej — z udziałem fizyków teoretycznych, astronomów, kosmologów, a także filozofów nauki, którzy mogą wspierać interpretację założeń i wniosków na gruncie epistemologicznym.

Hipoteza ciśnienia kosmicznego nie tylko rzuca nowe światło na mechanizmy rządzące Wszechświatem, ale również zachęca do krytycznego przemyślenia podstawowych pojęć fizyki. Niezależnie od ostatecznej weryfikacji, może stanowić cenny impuls do rozwoju kosmologii i fizyki fundamentalnej.