

Klasyczne czarne dziury nie istnieją?

28 stycznia 2014

Stephen Hawking opublikował [w arXiv.org](http://arXiv.org) pracę, w której stwierdza, że czarne dziury nie istnieją w takiej formie, w jakiej sobie je dotychczas wyobrażaliśmy. Wielki uczony nie kwestionuje samego faktu istnienia czarnych dziur, ale poddaje w wątpliwość ich właściwości. Hawking uważa, że fizyka kwantowa nie pozwala na istnienie czarnych dziur o opisywanych dotychczas właściwościach. Naukowiec stwierdza, że współczesne rozumienie fizyki kwantowej każe odrzucić przypuszczenie, jakoby światło nie mogło opuścić czarnej dziury. Zdaniem Hawkinga światło może wydostać się z czarnej dziury, jednak jest to niezwykle trudne.

Jednocześnie Hawking kwestionuje istnienie horyzontu zdarzeń, czyli granicy, po przekroczeniu której nic nie może wydostać się z czarnej dziury. „Brak horyzontu zdarzeń oznacza, że czarne dziury, rozumiane jako obszary, z których światło nie może uciec, nie istnieją” – czytamy w artykule. „Z punktu widzenia klasycznych teorii z czarnej dziury nie ma ucieczki. Teoria kwantowa pozwala energii i informacji na wydostanie się z czarnej dziury” – stwierdził naukowiec. Zaproponował on pojęcie „pozornego horyzontu” (apparent horizon). Od koncepcji horyzontu zdarzeń różni się on odniesieniem do czasu. Spoza horyzontu zdarzeń światło nigdy nie może się wydostać, spoza pozornego horyzontu – nie może wydostać się obecnie. Istnieją zatem sytuacje, takie jak zaburzenia czasoprzestrzeni czy duże deformacje czarnej dziury, w czasie których przestaje być ona czarna i sygnał może się z niej wydostać.

Najbardziej istotną konsekwencją hipotezy Hawkinga – o ile jest ona prawdziwa – jest usunięcie osobliwości z wnętrza czarnych dziur. Obecnie przyjmuje się, że we wnętrzu każdej czarnej dziury istnieje osobliwość, czyli punkt o

nieskończonej gęstości.

Autor: Mariusz Błoński

Na podstawie: Geek

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)