

Skrzywiony świat czarnej dziury

27 września 2019

NASA dokonała wizualizacji, demonstrującej „skrzywiony świat czarnej dziury”. Ilustruje ona, w jaki sposób grawitacja wypacza nasze spojrzenie na otaczający nas świat.

<https://www.youtube.com/watch?v=q4oSGKxstSg>

Wizualizacja naśladuje pojawienie się czarnej dziury, gdzie opadająca materia zebrała się w cienką i gorącą strukturę, nazywaną dyskiem akrecyjnym. Ten świat pokazany jest takim, jakim moglibyśmy go zobaczyć na przykład w krzywym zwierciadle na jarmarku.

Ekstremalna grawitacja czarnej dziury zniekształca światło, emitowane przez różne sfery dysku akrecyjnego. Tym samym deformuje się jej wygląd zewnętrzny. Jaskrawo jasne węzły stale się formują i rozpierzchają w dysku w miarę, jak pola magnetyczne nakładają się na siebie przez wirujący gaz. Zewnętrzne części obracają się wolno, ale już bliżej centrum czarnej dziury nabierają prędkości, zbliżonej do prędkości światła. W rezultacie jasne węzły rozciągają się i ulegają rozciągnięciu. Na dysku to zjawisko można obserwować pod postacią jasnych i ciemnych pasm.

„Jeśli patrzeć z boku, to z lewa dysk wygląda jaśniej niż z prawa” – piszą uczeni. „Świecący się gaz po lewej stronie dysku porusza się w naszym kierunku tak szybko, że efekty względności Einsteina dodają mu jasności. I coś zgoła odwrotnego dzieje się po prawej stronie, gdzie gaz, oddalający się od nas, staje się bardziej mętny”.

Jeśli jednak obserwujemy dysk z naprzeciwka, to ta asymetria wizualnie znika, a to dlatego, że z tej perspektywy ani jeden z materiałów tarczy nie porusza się wzdłuż naszej linii

wzroku.

Źródło: pl.SputnikNews.com