

Dualność AdS/CFT i pojęcie 'fizycznie rozsądnej' czasoprzestrzeni

mgr Juliusz Doboszewski

Dualność AdS/CFT utożsamia fizyczną treść pewnych kwantowych teorii pola oraz pewnych relatywistycznych czasoprzestrzeni, co czyni ją atrakcyjnym kandydatem na teorię łączącą grawitację ze skwantowaną materią. Czasoprzestrzenna strona dualności wymaga jednakże aby metryka czasoprzestrzenna przypominała metrykę anty-de Sittera. Metryka ta z kolei posiada szereg niepożądanych własności, powiązanych z obecnym w niej indeterminizmem. Przyjrę się łamaniu pewnych lokalnych (niektóre warunki energii), globalnych (niektóre warunki przyczynowe), empirycznych (wartość stałej kosmologicznej) oraz relacyjnych (niestabilność z uwagi na pewnego rodzaju perturbacje) warunków które są stosowane w celu odróżnienia "fizycznie rozsądnych" czasoprzestrzeni od "fizycznie nierozsądnych", oraz przedyskutuję konsekwencje łamania tych warunków dla oceny doniosłości dualności AdS/CFT.