Milan M. Ćirković - Miroljub Dugić

VELOCITÀ OGGETTIVA DELLA GRAVITÀ E CAUSAZIONE RETROATTIVA

Riassunto

Il ruolo della causalità nelle scienze fisiche, e le sue relazioni con varie teorie fisiche, sono tuttora fra le più importanti questioni della filosofia della scienza. Alcuni studi recenti di Van Flandern [1998] riassumono egregiamente alcuni dei più evidenti paradossi connessi con la velocità di propagazione della gravità. A prima vista, velocità di propagazione superiori a quelle della luce osservate nella meccanica celeste suggeriscono una revisione delle limitazioni relativistiche delle velocità. Mentre Van Flandern suggerisce un ritorno alla vecchia relatività di Lorentz, in questo articolo proponiamo che una modesta (in termini ontologici) via d'uscita dai paradossi consista nell'accettare la causazione retroattiva. Questo procedimento di reinterpretazione, analogo a quello impiegato nelle discussioni dei tachioni classici, funziona almeno fino a che il modello di propagazione della gravità nella forma di emissione e assorbimento di "gravitoni" virtuali risulta una approssimazione sufficientemente esatta ai processi microfisici reali. Inoltre, l'abituale argomentazione contro la causazione retroattiva, derivata dal cosiddetto paradosso *billking*, viene aggirata in modo sottile seguendo le linee proposte da Dummett nel classico dibattito sui viaggi nel tempo. Ciò ha numerosi importanti vantaggi, in particolare consentendo condizioni al contorno simmetriche rispetto al tempo, in accordo con gli assunti di base delle B-teorie del tempo. Nella parte conclusiva, sono esposte in modo schematico alcune ramificazioni di questa proposta per la fisica locale e la cosmologia.