

DR. IVAN KUKULJAN

Doktorsko raziskovalno delo dr. Ivana Kukuljana sodi na področje teoretične fizike in neravnovesne statistične mehanike. Disertacija je impresiven tekst, saj nazorno in pregledno, z izdatnimi pedagoškimi uvodi v posamezna poglavja, na dobrih 250 straneh poroča o glavnih izledkih raziskovalnega dela. Delo bi v grobem lahko razdelili na študij mnogodelčnih dinamičnih sistemov pri visokih temperaturah na mreži ter v kontinuumu - v formulaciji teorije polja. Prvi rezultat dela je tako vpeljava šibkega kvantnega kaosa, kot karakteristične polinomske časovne rasti t.i. out-of-order (časovno neurejene) korelacijske funkcije, ter analitična in numerična demonstracija efekta na modelu brcane Isingove verige. V drugem delu pa se dr. Ivan Kukuljan ukvarja z integrabilnimi in neintegrabilnimi dinamičnimi modeli kvantne teorije polja, natančneje s Sine-Gordonovim modelom in njegovimi perturbacijami. Za ta namen je moral dr. Ivan Kukuljan prirediti in implementirati state-of-the art numerično metodo TCSA. Rezultati njegovega doktorskega raziskovalnega dela so bili objavljeni v več znanstvenih člankih, en članek v elitni reviji *Physical Review Letters*.