

DR. LENART ZADNIK

Doktorska disertacija dr. Lenarta Zadnika z naslovom *Neravnovesni integrabilni kvantni dinamični sistemi* sodi na področje matematične fizike in neravnovesne statistične mehanike. Glavni rezultat disertacije je posplošitev koncepta lokalnih in kvazilokalnih ohranjenih količin na ne-avtonomne (periodično gnane oz. t.i. Floquetove) kvantne spinske verige. Dr. Lenart Zadnik je tako eksplicitno konstruiral splošne kvazilokalne ohranitvene zakone za integrabilni časovno diskretizirani anizotropni Heisenbergov model ter za model Hirota (oz. kvantni Volterrov model). V netrivialnih fizikalnih aplikacijah svojih raziskovalnih rezultatov je obravnaval transportne lastnosti takšnih neravnovesnih kvantnih materialov. Definiral oziroma posplošil je koncept Drudejeve uteži za karakterizacijo balističnega transpota in z eksplicitnimi izračuni pokazal njeno fraktalno odvisnost od parametra anizotropije za Floquet Heisenbergov model. Raziskovalni rezultati dr. Lenarta Zadnika so bili objavljeni v več znanstvenih člankih, med drugim trije v elitni reviji *Physical Review Letters*.