

Integrálható peremek és defektek az 1+1 dimenziós sinh-Gordon modellben

Simon Zsolt, IV. évf. fizikus hallgató, ELTE TTK

Témavezető(k): **Bajnok Zoltán** tudományos főmunkatárs
ELTE Elméleti Fizika Tanszék

A térben elhelyezkedő falak (peremek) és szennyeződések (defektek) hatásának ismerete meghatározó jelentőségű lehet számos fizikai rendszer leírásánál. A peremeken és defekteken az integrálhatóságot megőrző, ismert potenciálok köre meglehetősen szűk. Integrálható peremes modellek megkonstruálása és ezek megoldása évtizedek óta aktív kutatások tárgyát képezik.

Dolgozatom első felében a sinh-Gordon-modellt vizsgáltam egy perem, egy defekt és a kettő együttes jelenléte esetén. A rendszerek klasszikus és szemiklasszikus analízisét végeztem el. Ennek keretén belül megvizsgáltam a statikus megoldásokat, az alapállapot energiákat, a reflexió ill. transzmissziós faktorokat. Részletesebben foglalkoztam azzal az ötlettel és következményeivel, ami megmutatja, hogy miként feleltethető meg egymáshoz végtelenül közeli defekt és perem együttese bizonyos peremfeltételeknek. A dolgozat a defektes rendszerek kanonikus kvantálását is tárgyalja.