

ÖZET**GENELLEŞTİRİLMİŞ DAĞILIMLAR VE GENTILE İSTATİSTİĞİNE UYAN PARÇACIKLARIN HARMONİK TUZAK İÇİNDEKİ DAVRANIŞLARI**

Sevilay SELVİ

Yüksek Lisans Tezi, Fizik Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Haydar UNCU
2014, 53 sayfa

İki boyuta hapsedilen parçacıklar yarı tamsayı ya da tamsayı spin değerlerinin dışında da spin değerlerine sahip olabilirler. Bu yüzden bu parçacıklar Bose-Einstein ya da Fermi-Dirac dağılımlarının dışında istatistiksel dağılımlara uyabilirler. Ayrıca bozon ve fermiyon dağılımlarından farklı dağılımlar boyuttan bağımsız olarak etkileşen parçacıkların istatistiğini betimlemede kullanılmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada literatürde önerilen Haldane-Wu, g -on ve Gentile istatistik dağılımları tanıtıldı. Ardından, Gentile istatistiğine uyan harmonik tuzaktaki parçacıkların termodinamik nicelikleri incelendi. Bu sonuçlar Haldane-Wu istatistiğine uyan harmonik tuzaktaki parçacıklar için elde edilen termodinamik nicelikler ile karşılaştırıldı [1]. Ek olarak, Gentile dağılımı için girilebilir durum sayısını bulmak için yeni bir yöntem önerildi.

Anahtar Sözcükler

G -on gazı, Oransal Dışarlama İstatistiği, Gentile Dağılımı, Harmonik Tuzaklama