



FUCHSIAN ÜÇGEN GRUPLARLA İLİŞKİLİ BOWEN-SERIES FONKSİYONLARININ ÇOK PARAMETRELİ DEFORMASYONLARI

Ayşe KARATAŞ^{1,*},

¹Bartın Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, Bartın, Türkiye

ÖZET

Rufus Bowen ve Caroline Series [1], 1979'da yayımlanan makalelerinde, simgesi verilen I. tür sonlu üretilmiş bir Fuchsian grup için Poincaré diskin sınırı olan S^1 üzerinde bir fonksiyon tanımlamıştır. Bu fonksiyon, genişleyen (expanding), Markov, aperioidik olma ve Renyi'nin koşulunu sağlama açısından sürekli kesir fonksiyonu olarak da bilinen Gauss fonksiyonuna benzerdir. Bu özellikler sayesinde Bowen-Series fonksiyonlarının Lebesgue ölçüsüne denk ergodik değişmez bir ölçüye sahip olduğu ispatlanmıştır [1].

Bowen-Series fonksiyonlarının daha önce kokompakt torsiyonsuz Fuchsian gruplarla ilişkili olarak çok parametrelili deformasyonları çalışılmıştır [2]. Bir diğer deyişle, Bowen-Series fonksiyonlarının tanım kümesinde parametreler kullanarak fonksiyon aileleri tanımlanmıştır. Bu deformasyonların ergodik ve Lebesgue ölçüsüne denk bir ölçüye sahip olduğu ispatlanmıştır. Torsiyonlu gruplarda ise kokompakt Fuchsian üçgen grupları (cocompact Fuchsian triangle group) çalışılmıştır ve Bowen-Series fonksiyonlarının tek parametrelili deformasyonları incelenmiştir [3].

Bu konuşmada öncelikle bir kokompakt Fuchsian üçgen grubu ile ilişkili olarak Bowen-Series fonksiyonları tanımlanacaktır. Sonrasında bu fonksiyonların çok parametrelili deformasyonları incelenecektir. Bunlar, S^1 üzerinde tanımlı parçalı sürekli ve her bir parçasında bir Möbius dönüşümü uygulanan fonksiyon ailesidir. Temel soru, bu ailedeki fonksiyonların asıl Bowen-Series fonksiyonuyla ne konuda farklılaştığıdır. Deformasyonların tanımlanmasından ve uygulanan Möbius dönüşümlerinin özelliklerinden genişleme ve Renyi'nin koşulunun sağlandığı kolaylıkla görülebilmektedir. Markov ve aperioidik olması ise her zaman sağlanamaz. Dolayısıyla bu deformasyonların her zaman Lebesgue ölçüsüne denk bir ölçüye sahip olması mümkün değildir.

Anahtar Kelimeler Bowen - Series fonksiyonu, Fuchsian grupları, Markov fonksiyonlar

Kaynaklar

- [1] R. Bowen and C. Series, *Markov Maps Associated with Fuchsian Groups*, Publications mathématiques de l'I.H.É.S., 50 (1979), p. 153 - 170.
- [2] S. Katok, I. Ugarcovici, *Structure of attractors for boundary maps associated to Fuchsian groups*, Geometriae Dedicata, 191 (2017), p. 171 - 198.
- [3] T. A. Schmidt and A. Yıltekin Karataş, *Continuous deformation of Bowen-Series map associated to a cocompact triangle group*, Geom. Dedicata 218 (2024), 60.

*akaratas@bartin.edu.tr