Hitit Üniversitesi ***Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi***
Cilt 2, Sayı 1, Aralık 2009 (61-79)

KAOS TEORİSİ'NİN GENEL BİR DEĞERLENDİRMESİ

*Aytaç GÖKMEN**

Öz

Kaos Teorisi, Avusturya asıllı ünlü bilim adamı Ludvig von Bertalnffy'nin Genel Sistem Teorisi'nden türetilmiş çağdaş bir yaklaşımdır. Bertalanffy'nin sistemi karşılıklı bir etkileşim içinde olan ortak özellikli ve kompleks yapıdaki parçalar olarak tanımlanmıştır. Sistem, öngörülebilir yani doğrusal, deterministik ya da öngörülemez yani doğrusal olmayan, probabilistiktir. Bu nedenle, sistem iç ve dış çevresinin etkisi ile yeni denge noktaları bularak değişimini sürdürür. Kaos Teorisi ise, istikrarsız, periyodik ve doğrusal olmayan sistemlerin dinamik hareketleri ile ilgilenir. Kaotik yapılar, özelliği gereği, başlangıç durumundan bağımsız olarak, küçük bir etki sonucunda, denge noktasından hareket ederek, yeni bir çekim merkezinde ve kritik noktada denge sağlarlar. Ancak, kaotik sistemler, dengelerini uzun vadede korumak yerine, en küçük bir etki ile harekete geçip, farklı hareket kalıpları içinde yeni dengeler bulurlar. Dolayısı ile değişim süreci öngörülemeyen yapıların yeni dengelerinin hesap edilmesine katkısı nedeniyle, Kaos Teorisi psikoloji, fizik, işletme, yönetim, biyoloji, ekonomi ve stratejik yönetim gibi bilim alanlarında uygulanma olasılığı bulur. Bu çalışmanın amacı, Kaos Teorisi'ni, özgün bir bakış açısı ile değerlendirmek, kapsamı Genel Sistem Teorisi'nden başlayarak günümüzdeki uygulama alanları hakkında bilgi vermek ve de bu teorik temelli çalışmayı kapsamlı ve güvenilir veri tabanlarından sağlanan kaynaklar ile zenginleştirerek literatüre katkıda bulunmaktır.

***Anahtar Kelimeler**: Kaos Teorisi, Doğrusal Sistemler, Doğrusal Olmayan Sistemler, Değişim*
***JEL Sınıflandırması**: L20, L29, M10, M19*

A General Assessment of the Chaos Theory

Abstract

The Chaos Theory is a contemporary approach that was derived from the General Systems Theory of Ludvig von Bertalanffy, an Austrian descent scientist. Bertalanffy defined a system that is in an interaction with its parts, has common properties, and is constituted of complex parts. The system could be either predictable, linear and deterministic, or unpredictable, non-linear and probabilistic. Therefore, the system sustains its process of change and obtains new critical points through the effect of the internal or external factors. However, within the Chaos Theory dwells on unstable, periodical, and non-linear dynamic system of actions. Chaotic structures, stemming from an effect, move from their stable position and transfer to a new critical position at a new center of attraction, necessary for its unique characteristics. However, a chaotic system, in stead of preserving its stable position in the long term, takes action with the least effect and transfers to a

*Araştırma Görevlisi, Çankaya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Uluslararası Ticaret Bölümü. (agokmen@cankaya.edu.tr)

new center of attraction for a new stable order. Thus, the Chaos Theory with its contribution to forecast the new positions of non linear structures, is implemented in the various science fields such as psychology, psychics, business, biology, economics and strategic management, etc. The objective of this study is to assess the Chaos Theory from a unique point of view. Its scope is to make comments beginning with the General Systems Theory and provide knowledge on its current implementations and to enrich this theoretical study the sources provided from comprehensive and reliable data bases.

Key Words: *Chaos Theory , Linear Systems, Non-linear Systems, Change*
JEL Classification: *L20, L29, M10, M19*

I. GİRİŞ

Sosyal bilimcilerin uzun yıllar kavramsal yapı ile uygulamaya rehberlik etmeye çalışmasına rağmen, ancak belli bir miktar yol alınabildi. 1960'larda sosyal bilimler alanında Sistem Teorisi'nin ortaya konulması, bu teorinin 1980'lerde ekoloji yaklaşımı ile birleşmesi sosyal bilimlerin gelişimine katkıda bulundu. Bu teoriler, sosyal bilimlere önemli katkılarda bulunmalarına rağmen, okullardaki uygulaması istenilen seviyeye ulaşmadı. Ancak, bu teorilerin ardından, sosyal bilimlere katkıda bulunan ve Sistem Teorisi'nin devamı olan Kaos Teorisi 1970'lerden başlayarak sosyal bilimler alanında gündemdeki yerini aldı. Hatta, Kaos Teori savunucuları, 20. yüzyılın izafiyet (relativity), kuantum (quantum) ve kaos teorileri olmak üzere üç evrimsel fenomene sahne olduğu tartışmasını ortaya koydular (Hudson, 2000). Bu çalışmada da genel itibarı ile Kaos Teorisi incelenecektir. Bununla birlikte çalışmanın başlangıcında konuya ışık tutması için Kaos Teorisi'nin kaynaklandığı Genel Sistem Teorisi anlatılacaktır.

II. SİSTEM TEORİSİ'NİN TEMELLERİ

Genel Sistem Teorisi'nin temelleri Avusturya asıllı bir bilim adamı olan Ludwig von Bertalanffy tarafından atılmıştır. Bertalanffy sistemi "ortak özellikteki parçaları karşılıklı etkileşim içinde olan kompleks bir yapı" olarak tanımlamış ve sonrasında "Genel Sistem Teorisi'nin kavram ve ilkelerinin maddi (material) sistemler ile sınırlı olmadığını ve karşılıklı etkileşimi olan her bütüne uygulanabileceğini" vurgulamıştır. Teori, sistemlerin parçaları arasındaki ilişkileri belirtir ve sistem yapısının kavramsal açıklamasını yapar. Sitem içindeki parçalar, eğer karşılıklı hareket ederlerse, ortak özellikte olmaları şarttır; zira, bir parçanın işlevi ya da var olması, diğer parça veya parçalar ile uyumlu olmasına bağlıdır ve de bu şekilde bir hareket tarzı ile birimlerin toplamdaki değeri, ayrı ayrı kendi değerlerini aşar. Çoğu durum itibarı ile sistemler gerçek dünyada açık sistem yapısı olarak bulunurlar. Bu açık sistemler dış çevre ile etkileşim içindedirler ve maruz kaldıkları etkiler ile evrimleşerek, değişime uğrarlar. Sistemi iç ve dış çevresinden ayıran ise girdi ve çıktı akışını düzenleyen sınırdır. Sistemler dış çevrelerinden kavramsal ya da gerçek olan bu sınırlar ile belli bir dereceye kadar ayrılırlar ve kendi yapılarını kurarlar; böylece