



Turizm Akademik Dergisi

Tourism Academic Journal

www.turizmakademik.com



Kaos Teorisi, Determinizm ve Yeni Bilim Paradigması Sürecinde Sosyal Bilimler ve Turizm Araştırmaları Açısından Önemi

Fırat BİÇİCİ^a

^a Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Turizm ve Otel İşletmeciliği Programı, MUĞLA

Özet

Bu çalışmada kaos teorisi, determinizm ve yeni bilim paradigmasının davranışı anlama ve açıklama çabası üzerine, sosyal bilimlere ve sosyal bilimlerde kullanılan metodolojiye nasıl bir katkı sağladığı ve bu katkının turizm araştırmaları açısından önemi vurgulanmaya çalışılmıştır. Bu amaçla kaos teorisi ve determinizm yeni bilim paradigması çerçevesinde irdelenmiştir. Ayrıca kaos teorisinin ve yeni bilim paradigmasının sosyal bilimlere ve turizm araştırmalarına katkısı ile ilgili yorumlamalar yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Determinizm, kaos teorisi, sosyal bilimler, turizm araştırmaları.

Abstract

This study aims to emphasize the contribution of chaos theory, determinism and new science paradigm towards the social sciences and the methodology used in the social sciences upon their efforts in understanding and explaining the behavior and the importance of this contribution in terms of tourism researches. With this purpose, chaos theory and determinism is scrutinized within the scope of new science paradigm. In addition, interpretations were made in regard to the contribution of the chaos theory and new science paradigm to social sciences and tourism researches.

Keywords: Determinism, chaos theory, social sciences, tourism researches.

JEL CODE: L8;L83

Tanrı zar da atabilir.

GİRİŞ

Klasik bilimin (fiziğin) doğaya ve doğada oluşan olaylara ilişkin tek ve büyük yasalar şeklindeki anlatıları ışığında getirdiği düzenli lineer-deterministik açıklamalar, 20. yüzyılın başından itibaren atom-altı fiziğindeki gelişmenin de etkisiyle sorgulanmaya başlanmış ve doğaya ilişkin yeni teoriler-açıklamalar ile sürülmüştür (Hobsbawm, 2013). Ortaya konan bu yeni teoriler ve açıklamalar, klasik bilim anlayışında bir paradigma değişikliğini de beraber getirmiştir. Paradigmatik değişikliğin sacayaklarından biri olan kaos teorisinde, doğaya ve doğada oluşan olaylara ilişkin kaotik bir yapının ve karşılıklı etkileşim içinde olan bir nedensellik (indeterminizm) ve karmaşanın olduğu savunulmaktadır. Bu durum düzenli ve saat gibi işleyen bir yapısı olduğu zannedilen doğanın, aslında düzensizliklerin düzenine sahip olduğu şeklinde kaos teorisi ile ifade edilmektedir (Gleick, 2000).

Yeni bilim paradigmasının, pozitivist klasik paradigmanın deterministik yorumuna getirdiği bu kaotik bakış açısı, kuşkusuz sosyal bilimlere de etkilemiştir. Klasik newtoncu değerler dizisi, toplumsal olguları-davranışı büyük anlatılar eşliğinde ve mekanik bir bakış açısıyla ele almaktadır. Örneğin; pazarlama mesajına maruz kalan tüketicilerin farklı tepkiler vermesini “bir cismin kuvvet karşısında şekli, boyu ya da hacmi değişebilir” diyen *Hooke kanunuyla* açıklayabilmek olasıdır. “Kapalı kaptaki bir sıvının herhangi bir noktasında birim yüzeye uygulanan bir kuvvet, kabın şekli nasıl olursa olsun, kap iç yüzeyinin her noktasına, aynı büyüklükte ulaşır”ı savunan Paskal kanunu, müşteri önerme (me) davranışını (word-of-mouth) anlamak için kullanılabilir (Yüksel, 2009:4). Ancak bu bakış açısı, sosyal bilimlerdeki gerçekliğin, doğa bilimlerindeki gerçeklikten farklı olduğu düşüncesiyle çoğu zaman eleştiri konusu olmuş ve doğa bilimlerinde kullanılan ilke ve yöntemlerin sosyal bilimlerde kullanılamayacağı ifade edilmiştir (Alkan, 2015:2). Peki bu ve benzeri ilkelere çok boyutlu ve kaotik bir yapıda olan insan davranışını açıklamak için yeterli midir? Klasik paradigmanın bilimsel yöntemlerinden faydalanarak davranışı açıklamaya çalışan ve gelişimini sürdürmüş olan sosyal bilimlere, bundan sonra nasıl bir yol izlemelidir? Pozitivizmin esaretinden kurtulmuş olan sosyal bilimlere, yeni bilim paradigmasının kölesi mi olacaktır yoksa etkilenip kendi bilimsel araştırma yöntemini mi oluşturacaktır? Turizmin, pozitivist klasik bilim paradigması ekseninde bilim veya disiplin olup olmadığı noktasındaki eleştiri ve tartışmalara kaos teorisi nasıl bir katkı sağlayacaktır?

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Kaos Kavramı ve Kaos Teorisi

Kaosun sözlük anlamına bakıldığında; düzensizlik, karışıklık, kargaşa anlamına geldiği görülecektir (TDK, 2005:1065). Bilimde, bir takım zincirleme olaylarda küçük değişikliklerin büyük sorunlar haline getiren kriz noktalarının her yerde olduğu anlamında kullanılan bu kavram, düzensizliğin içindeki düzeni, kompleks ve lineer (doğrusal) olmayan dinamik sistemleri konu alan teoriyi ifade etmek için kullanılmaktadır (Yeşilorman, 2006).

Kaos teorisiyle ilgili temel varsayımlar ilk olarak 19. yüzyılın sonunda Fransız matematikçi Poincare tarafından dinamik sistemler üzerine yaptığı çalışmalarla ortaya konmuştur. Poincare “Bilim ve Yöntemler” adlı eserinde, dikkatlerimizden kaçan küçük noktaların, büyük ve önemli sonuçlara neden olacağını, buna anlam veremeyen insanların ise sonucun raslantı sonucu ortaya çıktığını söyleyeceğini ifade etmiştir. Ancak başlangıç şartlarındaki küçük farklar sonuçlarda çok büyük farklar oluşturmaktadır. Bu durumda, olacağı öngörmek olanaklı değildir diyerek teoriyi ilk şekillendiren bilim adamı olmuştur (Latif, 2002:126). Daha sonraları 1960’larda Edward Lorenz bir fark yaratmayacağını düşünerek tesadüf eseri seçmiş olduğu sıcaklık değerlerini, en hassas termometrenin dahi algılayamayacağı düzeyde ufak oranlarla yuvarlamış ve herhangi bir fark yaratmamasını beklerken sonuçta ortaya bambaşka fonksiyonların çıktığını görmüştür. Lorenz’in bu sonuçtan çıkardığı yorum ise doğru, güvenilir uzun vadeli bir tahmin yapmanın, değişkenlerin kaotik davranışları nedeniyle mümkün olmadığı yönünde olmuştur (Romya ve ark., 2002).

Kaos teorisine önemli katkısı olan meteoroloji uzmanı Edward Lorenz çalışmasının sonunda kelebeğin kanatlarına benzetilen, Lorenz Çekicisi olarak bilinen şekle yer vermiştir. Düzensiz bir veri akışı içinde sağlam ve güzel bir yapının bulunduğu resmi olarak kabul edilen bu şekil ile ortaya çıkan her olayın ne kadar karmaşık görünse de kendi içinde bir düzeninin olduğu görülmektedir (Turunç, 2008).

Lorenz, dıştan düzensiz olarak görünen ama içsel bir düzene sahip olan kaotik sistemlerin iki temel özelliğini öne sürerek “kaos teorisi”ni açıklamaya çalışmıştır (Gleick, 2000: 679);

- *Başlangıç durumuna hassas bağımlılık;* “Şam’da bir kelebeğin kanat çırpmasıyla havada oluşacak dalgaların dünyanın bir diğer ucunda bir müddet sonra kasırgaya neden olması” yani kelebek etkisi olarak adlandırılmıştır. Kelebek etkisi gereğince, karmaşık sistemdeki çok kü-

çük, önemsiz gibi görünen ve çoğu zaman dik-kate alınmayan bir etki beklenmeyen büyük sonuçlar yaratabilmektedir. Lorenz bu etkiyi; hava durumuyla ilgili verileri bilgisayara girerken keşfetmiştir. Önemsiz denecek sayısal verileri yuvarlamıştır. Ancak daha sonra çok küçük değerleri ifade eden bu yuvarlamalarla gerçek değerlerin etkilerinin karşılaştırmasında çok büyük farklılıklar ortaya çıkmıştır.

- *Rastgele olmamak* ise dünyadaki birçok olayın aslında kaotik bir yapılanmaya, tüm kaotik yapılanmaların ise kendi içerisinde bir düzenliliğe sahip olduğu anlamına gelmektedir. Yani düzensizliğin kendi içinde bir düzeni vardır. Klasik bilim paradigmasının determinist anlayışına uymayan bu kaotik yapı aynı zamanda dinamik bir süreç özelliği göstermektedir.

Kaos Teorisi ve Determinizm (Nedensellik)

Evrendeki bütün olaylar neden-sonuç ilişkisi içinde doğrusal ve tek yönlüdür. Bu anlayış Newtoncu klasik paradigmanın doğaya getirmiş olduğu ontolojik-deterministik bir yaklaşımdır. Bu yaklaşıma göre evren tek bir yasaya göre hareket eden bir düzene sahiptir. Determinizm; her olgunun bir nedeni olduğu savını içeren, benzer nedenlerin benzer sonuçlara yol açtığı ilkesi veya neden-sonuç bağıntısının yasal genelleme olarak dile getirilebileceği öğretisi olarak ifade edilebilir (Yıldırım, 2000). Kaos teorisinin, olguların birçok farklı değişkenden etkilendiği ve olayların nedenlerinin kaotik (çok değişkenli ve karmaşık) olduğu yaklaşımı, klasik bilim paradigmasının determinizm olarak ifade edilen "lineer nedensellik" kuralı ile uyuşmamaktadır. Klasik bilim yöntemi, olgular arasındaki neden-sonuç ilişkilerini doğrusal ve tek yönlü bir şekilde ele almaktadır. Yani X, Y'nin nedeniyse; Y, X'in nedeni olmamalıdır (Baki ve ark., 2010). Daha geniş ifade etmek gerekirse; evrendeki her şey neden-sonuç ilişkisiyle birbirine bağlıdır. Doğayla ilgili bu ontolojik-deterministik anlayış şu şekilde formüle edilebilir (Birkök, 2016):

$$A \text{ ----} > B \text{ ----} > C \text{ ----} > X \text{ ----} > Y \text{ ----} > Z$$

A, B'nin nedeni; B, C'nin nedeni; C, X'in nedeni; X, Y'nin nedeni; Y ise Z'nin nedenidir.

Klasik paradigmanın doğayla ilgili ontolojik-deterministik yaklaşımına karşılık kaos teorisi, doğanın indeterministik ve kaotik bir yapısı olduğunu ileri sürmektedir. Daha açık bir ifadeyle; dünyadaki birçok olay (bir kar tanesinin oluşumu, sigara dumanının yükselişi, ağaç köklerinin gelişimi, kuş sürülerinin uçuşu, denizdeki dalgaların hareketleri) aslında kaotik bir yapılanmaya sahiptir. Yani doğrusal değildir. Bütün bu kaotik yapılanmalar aynı zamanda rastgele de değildir

ve kendi içinde bir düzene sahiptir. Bununla beraber kaos, temelde olasılıkla da ilişkilidir. Örneğin; bilardo-da ki başlangıç vuruşu ondan sonra gelecek olan vuruşları etkileyebileceği gibi; her topun diğer bir topa çarpması veya vuruş pozisyonu gibi her bir vuruş için pek çok farklı değişken de olduğundan, her vuruş için pek çok farklı olasılıktan söz etmek mümkündür (Gleick, 2000).

Kaos teorisi ile klasik fiziğin determinist anlayışının uzak kalmayı tercih ettiği "dinamik sistemler" olarak adlandırılan süreçler açıklanabilmektedir. Kimi fizikçiler tarafından kuantum teorisinin pozitivist Newtoncu-mekanik anlayışı yıkması gibi kaos teorisinin de determinizmi yıktığı ve sıkışan bilime yeni bir soluk getirdiği savunulmaktadır (Gleick, 2000; Romya ve ark. 2002). Aslında doğadaki her hareketi doğrusal (lineer) bir nedensellik ve tek ve büyük bir yasa ile açıklamaya çalışan pozitivist klasik bilim paradigması ile yeni bilim paradigması arasındaki bağ, kaos teorisile kurulmuş olmaktadır (Öge, 2005:288).

Yeni Bilim Paradigması

Üç yüz yıldan fazladır dünyanın anlaşılmasına yardımcı olan fizik bilimin pozitivist-akılcı paradigmasının kökleri, 1500'lü yıllara kadar dünyayı metafizik bir gözlükten gören skolastik egemen dünya görüşüne tepki olarak ortaya çıkmıştır. Bu dönemde Avrupa'nın birçok alanda (din, politik düşünce, örgütlenme, sanat, ekonomi, felsefe) reform yaşaması, bilimde yeni bir bakış açısına neden olmuştur. Bunu takiben 17. ve 18. yüzyıllarda yaşanan Aydınlanma Dönemi ile birlikte "Akıl Çağı" denilen dönem başlamıştır. (Ertürk, 2015; Yıldırım & Şimşek, 2000).

Pozitivist-akılcı bilimsel paradigma yaklaşımı kısaca şöyle özetlenebilir; maddi bir evrende bulunulmaktadır, bu maddi evrende olan biten her şey evrensel doğa yasalarıyla yönetilmektedir, bilimin esas olarak amacı bu yasaları ortaya koyma ve matematik diline dönüştürme faaliyetidir, bu yasaları keşfetmek için geçerli ve faydalı tek yol ampirik soruşturmadır. Bu yaklaşım; olguların zamanı aştığını ve matematiksel ve bir yasaya sahip olduğunu ileri sürmektedir. Dolayısıyla bir yasaya sahip olup öncül koşulları bilmek, ne olacağının kestirilmesi için yeterli olmaktadır (Wallerstein, 1997). Pozitivist klasik bilim paradigmasının ilkeleri ise şu şekilde sıralanabilir; tümdengelimeldir (teori, gözlemle test edilir), değişkenler arasındaki nedensel ilişkileri açıklamaya çalışır, normal olarak nicel veri kullanır, gerekli kontrolleri sağlayarak hipotezlerin test edilmesini sağlar, tekrarlanabilmesini kolaylaştırmak için yapılandırılmış metodoloji kullanır (Yüksel & Yüksel 2004:52). Yani bu yaklaşımda, teoriden hipotezler üretilmekte, üretilen hipotezler ölçülebilir şekilde ifade edilmekte

ve hipotezlerde birden fazla değişkenin arasında ilişki olup olmadığı vurgulanarak uygulamanın bir çalışma ortaya konulmaktadır (Şencan, 2006). Pozitivist bakış açısının bilim yöntemi olan ampirizmde deney bilginin tek kaynağı olarak görülmektedir (Fırat, 2006).

Pozitivist-akılcı paradigmaya dayalı olarak klasik fizik olgulara, olaylara genel olarak doğrusal bir nedensellik boyutuyla yaklaşmış ve çalışmalar bu yön- de şekillenmiştir. Ancak yeni fizik teorilerinin ortaya

Düşüşteki ve Yükselen Paradigmalara İlişkin Temel Dönüşümler	
<i>Pozitivist-Deterministik</i>	<i>Yeni Paradigma</i>
Pozitivist, akılcı, modern, görgül, yapısalcı, Newtoncu	Pozitivizm ötesi, yapısalcı ötesi, modern ötesi, görgül ötesi işlevselci ötesi, yorumlamacı
<ul style="list-style-type: none"> - Mekanik dünya - Önceden kestirilebilirlik -Genellenebilirlik -Evrensellik -Nesnel gerçeklik - Tek doğrular, büyük söylemler-kuramlar -Mükemmel bilgi -Nesnelleştirme -İndirgeme (Reductionism) -Ölçme (independent measurement) -Nicelleştirme (Quantification) -Evrensel yasalar -Değer-katıksız (Value-free) sonuçlar -Deneyel süreçler - Bilgi keşfedilir, ortaya çıkarılır 	<ul style="list-style-type: none"> -Holografik dünya - Önceden kestirilemezlik -Durumsallık -Özne merkezli - Öznel gerçeklik - Çoğulcu -Eksik bilgi - Görüş açısı (perspective) -Bütünsellik (holistic) -Katılım (yorumlama) -Nitelleştirme (qualification) -Duruma özgü bulgular -Değer-katkılı (value-laden) sonuçlar -Katılım temelli süreçler (involved, participative producers) -Bilgi yorumlanır ve oluşturulur (constructed)

Kaynak: Glesne ve Peshkin (1992) 'e atfen Yıldırım ve Şimşek (2000:12)

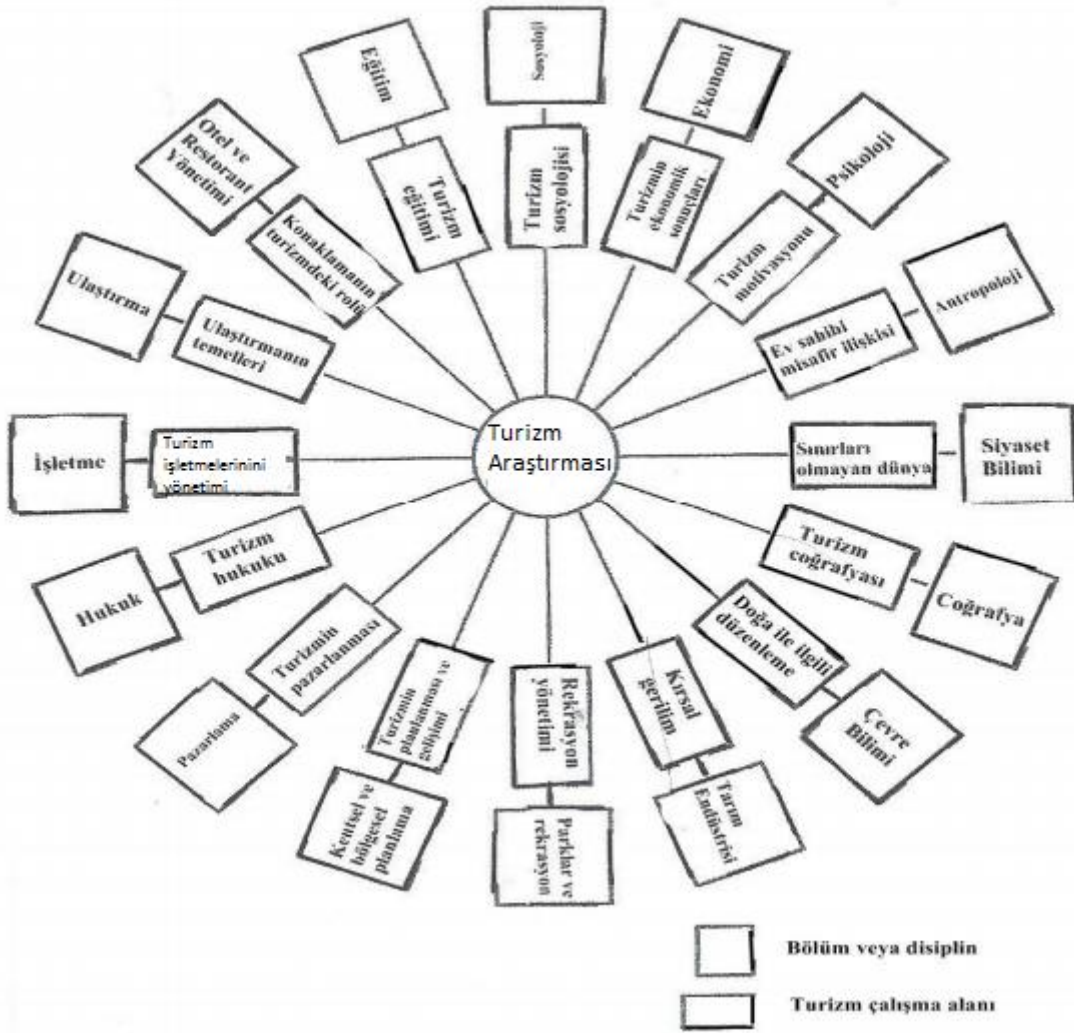
Sosyal (toplum) bilimlerde amaç insan davranışını anlamak ve açıklamaktır. Ancak, her davranışı açıklayabilen genel-geçer ilkelerin bulunamayışı, sosyal bilimlerin klasik bilim anlayışındaki bilim olma kriterlerini tam olarak sağlayamadığı şeklinde yorumlanmaktadır. Çünkü bu anlayışta yer bulabilmek için doğa bilimlerindeki gibi tekrar tekrar denenmiş teoriler üretmek ilişkileri deterministik bir bakış açısıyla açıklayabilmek gerekmektedir (Yüksel ve ark., 2007). Ancak, davranışı etkileyen ve oluşturan birçok değişkenin (kişilik, çevre, idealler, hırs, hormonlar vs.) bulunması davranışın açıklanmasında klasik bilim anlayışının pozitivist-determinist yaklaşımının uygun olmadığı iddiasını gündeme getirmektedir. Gerçi doğadaki olayları açıklamak için ortaya konan birçok ilkenin davranış için de geçerli olduğu söylenebilir. Yüksel (2009); evrendeki iki cisim birbirlerini, kütleleriyle doğru orantılı; kütle merkezleri arasındaki uzaklığın karesiyle ters orantılı olarak çekerler diyen evrensel çekim yasasının, müşteri davranışlarıyla da örtüşen yönü olduğunu iddia etmektedir. Örnek olarak da ziyaretçi sayıları çok olan alışveriş merkezlerinin az olanlara göre daha fazla tercih edildiği gösterilmektedir. Bu etki bir mahalle pazarında gezerken çevresi insanlar tarafından sarılmış bir pazarcının, pazardaki diğer insanlarda da merak uyandırması, kaldırımında yürürken benzer bir durumda kalabalığa doğru hareket edilmesi gibi metaforlarla zenginleştirilebilir.

çıkmasına neden olan atom-altı dünya ile ilgili bulgular arttıkça, pozitivist-akılcı paradigmanın Einstein'ın "Tanrı zar atmaz" şeklindeki ifadesiyle anlatmaya çalıştığı ontolojik-deterministik kavramları da sorgulanmaya başlanmış (Wichmann, 1993) ve yeni kavramlar, ilkeler, teoriler ortaya konmuştur. Özellikle Heisenberg'in belirsizlik ilkesi ve üçüncü ihtimallerin göz ardı edilmemesi gerektiği, Lorenz'in doğa olaylarının başlangıç durumuna hassas bağımlılığı ve rastlantısal olmayan gerçekliğin kaotik yapıya sahip olması şeklinde ifade ettiği ilkeleri bugün yeni bilimsel paradigmanın ilkeleri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Klasik bilim paradigmasının evrenle ilgili ontolojik-deterministik yaklaşımına karşılık yeni bilim paradigması farklı bir yaklaşıma sahiptir. Aşağıdaki tabloda klasik ve yeni bilim paradigmasının olaylara ve olgulara olan yaklaşımını karşılaştırmalı olarak verilmektedir.

Yeni Bilim Paradigması ve Kaos Teorisi Bağlamında Sosyal Bilimler

Yeni bilim paradigmasında, klasik bilim paradigmasının doğanın saat gibi işleyen bir mekanizmaya sahip olduğu ilkelerine şüpheyle bakılmasını sağlayan birçok teori ve yeni ilkeler söz konusudur. Bu teorilerden biri olan kaos yaklaşımının ortaya koyduğu



Kaynak: Jafari, Jafar and J.R. Brent Ritchie (1981) Toward a Framework for Tourism Education: Problems and Prospects, *Annals of Tourism Research*, 8(1), 13-34 atfen Gülcan, B. (2009) Turizmin Disipliner Evrimi, Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi, 1:186-206.

dikkat çekici yanı, doğadaki pek çok şeyin hem tahmin edilemez hem de belirli kanunlara uygunluk gösterdiğinin keşfedilmesi olup, disiplinler arası bir yaklaşımla bilgi çağında yaşanan ya da yaşanacak olan olaylara açıklık getirmesiyle (Turunç, 2008) yeni bir bilim paradigmasının sacayaklarından biri olmasıdır. Sosyal bilimler açısından önemi ise; tek yönlü, determinist ilişkilerle çözümlenemeyecek karmaşık karakterdeki davranışa açıklık getirmede yeni bir soluk olmasıdır. Burdan hareketle doğa bilimlerinde dahi "kesinliğin" ya da "tahmin edilebilirliğin" gerçekliği tartışılmakta iken sosyal bilimlerde matematiksel kesinlik aranması sorunlu olmakta ve güvenilirlik testleriyle ulaşılan ölçme sonuçlarına aşırı güvenmek yanlış yorumlamalara-kararlara neden olmaktadır (Yüksel, 2009).

Dünyadaki devrimlere bakıldığında; günümüz toplumsal düzeninin kaos teorisinin başlangıç durumuna olan hassas bağımlılık (kelebek etkisi) ilkesiyle

açıklanabileceği söylenebilir. Örneğin; Kuzey Afrika ve Ortadoğu'nun şu andaki karmaşık ve istikrarsız durumunun fitili, Arap Baharı denilen ve Tunus'daki işsiz bir üniversite öğrencisinin kendisini yakmasıyla ateşlenmiştir. Ya da 1915 Çanakkale Savaşı'nda küçük bir mayın gemisi olan Nusret, boğazı denizden geçmeye çalışan büyük donanmaya ağır bir hasar vermiştir. "Çanakkale geçilmez" dedirten bu savaş yeterli desteği alamayan Rusya'daki Ekim devriminin bir nedeni olmuştur. Örnekler: Avrupa'da pusulanın icadı ve yeni dünyanın keşfi, barutun icadı ve feodalitenin yıkılması, matbaanın icadı ve reform hareketleri şeklinde çoğaltılabilir. Ancak bu olayları A, B'ye neden olmuştur şeklindeki tek yönlü ve lineer bir ilişkiyle yorumlamamak gerekmektedir. Sonuç olarak ortaya çıkan toplumsal olaylar kompleks bir yapıdadır ve bu kompleks sonuçların nedenleri de komplekstir. Dolayısıyla çeşitli sosyo-kültürel ve ekonomik etkenlere bağlı olarak gelişen doğal davranış biçimlerinin incelenmesinde doğrusal

olmayan yaklaşımlar daha uygun olmaktadır (Yeşilorman, 2006).

Klasik bilim paradigmasında lineer yaklaşımı, atom altı dünya ile ilgili keşifler arttıkça yetersiz kaldığı için kuantum kuramına ihtiyaç duyulmuştur. Bu ihtiyacın bir parçası olarak sosyal bilimlerde de lineer yaklaşım ile çözülemeyen karmaşık yapıdaki insan davranışına kaos kuramı ile açıklık getirilmeye çalışılmaktadır (Ertürk, 2012:858). Kaos teorisinin sosyal bilimlere uygulanmasıyla ilgili olarak Kellert (2004); matematiksel modellemelerin toplumsal sistemlere uygulanması, teoriden kaynaklanan özelliklerin metaforik olarak kullanılması ve doğrusal olmayan dinamiklerden birbirlerine benzetilerek çıkarımlar yapmak yoluyla kural değerini taşıyan subjektif sonuçlar elde edilmesi gibi üç farklı şekilde uygulanabileceğini iddia etmektedir (Kaçmaz, 2006). Rockler kaos teorisinin sosyal bilimler için önemini vurgularken beş noktaya temas etmektedir. İlk olarak evrenin doğrusal olmayan yönlerinin açıklanmasına yardım ettiğini, ikinci olarak Newton modelinin indirgemeci yaklaşımı ile kuantum fiziğinin belirsizliği arasında bir köprü olduğunu, üçüncü olarak sistemin başındaki küçük değişikliklerin sonunda büyük sonuçlara yol açtığını, dördüncü olarak açık sistemi ifade ettiğini ve son olarak da birçok beşeri sistemin en iyi şekilde kaos teorisine açıklanabileceğini vurgulamıştır (Yeşilorman, 2006).

Pozitivist bilim paradigması nicel veriyi ön planda tutmakta ve dolayısıyla bu tür verilerin üretildiği deney ve sorvey gibi bilgi toplama tekniklerini kullanmaktadır. Araştırmacı ölçümü tam ve doğru yapmaya özen göstermekte ve araştırmacı için hipotezleri test etmek, çalışmada özel bir yer işgal etmektedir. Dolayısıyla çalışılan konu sayılara indirgenmekte ve soyut kanunlara ulaşmak amaç olmaktadır. Bu yüzden çok fazla soyutlama yapılmakta ve sonunda elde edilen bilgi gerçek hayatla ilgili olmamaktadır (Sezal, 2003: 53-54). Sosyoloji, antropoloji, psikoloji, felsefe, dilbilim gibi disiplinlerde çalışmalarını yürüten ve pozitivism eleştirisi içindeki birçok bilim adamına göre; insan davranışı ve toplumsal kurumlar; fen bilimlerin konusu olan doğadan farklıdır. Bu nedenle insan davranışını araştırmada geleneksel olarak doğa bilimleri alanında kullanılan nicel yöntemler yetersiz kalmakta ve davranışı anlamakta zorluk yaşandığı için esnek ve bütüncül bir yaklaşıma ihtiyaç duyulmaktadır (Kuş, 2007; Yıldırım & Şimşek, 2000). Bu noktada kaos teorisinin metaforik yorumu, sosyal bilimler açısından ilham kaynağı olabilir (Kaçmaz, 2006:116). Metodoloji açısından da sosyal bilimlerin benimsediği ve sıklıkla kullandığı nicel araştırma yöntem ve veri toplama tekniklerinden ziyade, nitel araştırma yöntem ve veri toplama tekniklerinin kullanılması, değişen bilim paradigması sürecinde sosyal bilimler açısından

önem kazanmaktadır. Çünkü davranış genellenebilir olmaktan ziyade durumsaldır. Evrensel bir davranıştan ziyade öznel bir davranış vardır ve nesnel gerçeklikten ziyade öznel bir gerçeklik söz konusudur (Günel, 2016).

Kaos Teorisi, Yeni Bilim Paradigması ve Turizm Araştırmaları Açısından Önemi

Sosyal bilimlerde kaos teorisi, toplumun karmaşık doğasına uygun doğrusal olmayan ve çok boyutlu bir değişimi karakterize eden, doğadaki olayların/olguların periyodik olmayan ancak bütünsel bir düzenin parçası olduğu varsayan kuramsal yapısıyla gittikçe daha fazla ilgi görmekte ve önemli boşlukları doldurduğu ifade edilmektedir (Yeşilorman, 2006:173). Kaos teorisi bu noktada turizm araştırmaları açısından da önem kazanmaktadır. Çünkü turizm davranışı ve bu davranışın sonucu oluşan turizm olgusu, çok yönlü özelliği nedeniyle ekonomi, coğrafya, antropoloji, felsefe, sosyoloji, işletme, hukuk, psikoloji, pazarlama vs. gibi birçok disiplin açısından ilgi çekici ve araştırılmaya değer bulunmaktadır. Şekil 1'de turizm araştırmalarının hangi disiplinlerden faydalandığı görülmektedir.

Tek yönlü ve lineer bir nedensellik (determinizm) üzerine kurulu olan klasik pozitivist paradigma, çok yönlü olan turizm olgusunu ve davranışını anlamlandırmakta sorunlar yaşanmasına neden olmaktadır. Bununla beraber pozitivist sistematik ile yapılan turizm literatüründeki araştırmaların sonuçlarına yönelik eleştiriler (Erdoğan, 2001) ekseninde, turizmin bilim veya bir disiplin olup olmadığı üzerine eleştiri ve tartışmalar da popülerliğini korumaktadır. Şekil 1 turizm araştırmalarının hangi disiplinlerden faydalandığını göstermesi ve terminolojik ve paradigmatik sıkıntısını, disiplinlerarası olması nedeniyle üretilen turizm bilgisinin dağınık ve metodolojik çizgisiz bir yapıda olmasının (Sert & İkiz, 2012:526) anlaşılması noktasında yardımcı olacaktır.

Gülcan (2011:7) ilgili literatürden yola çıkarak turizmin ayrı bir disiplin olarak kabulü önündeki engelleri beş maddede toplamaktadır. Bunlar;

- Bir alanın disiplin olabilmesi için pozitivist klasik bilim anlayışındaki ön kabuller (teori ve/veya tek bir yasa ile gerçekliğin açıklanabileceği, güvenilirlik, geçerlilik)
- Çok disiplinli dağınık bilginin henüz önemli ölçüde sentezlenememesi,
- Araştırmacılar arasında turizm bilgisi üretiminde doğrudan işletme alanı ile ilgili olan ve olmayan iki farklı kamplaşma,
- Turizm bilgisinin çok disiplinli özelliği nedeniyle terminoloji birliği sorunu,
- Dağınık bilgiyi toplamaya katkıda bulunacak metodolojik çatışmalar

Yukarıdaki maddeler turizm olgusunun çok yönlü doğası nedeniyle çok disiplinli ve disiplinler arası nitelikteki turizm araştırmalarının (Sert & İkiz, 2012:525) bilimsel açıdan sürekli bir eleştiri ile karşılaşmasının altında pozitivist klasik bilim paradigmasının etkisini göstermektedir. Bu noktada kaos teorisinin metaforik yorumu, turizm davranışını ve olgusunu anlamlandırılmakta temel bir çerçeve sunmaktadır.

Dinamik bir süreç olan insan davranışının, ikamet edilen yerden başka bir yere yönelik gelişmesi tek bir kavramla ifade edilemez. En kapsayıcı bir şekilde, ikamet edilen yere geri dönmek üzere bir yıldan az bir süreyi kapsayan seyahatler, turizm olarak ifade edilirken, geri dönmek üzere yapılan seyahatler ise göç olarak kabul edilmektedir. Sadece bu örnek bile, insan davranışının dinamik bir sürecini ifade eden seyahatler boyutunun tek bir neden, kavram veya varsayım ile açıklanamayacağını örneklemektedir.

Genel olarak harcanabilir gelirlerin ve boş zamanın artması, ulaşımın ucuzlaması, şehirleşmenin artması gibi faktörler insanlarda seyahat davranışını ortaya çıkarmakta ve bunun bir sonucu olarak da turizmden büyük bir endüstri olarak bahsedilmektedir. Ancak bütün turistler için geçerli standart bir turizm davranışından bahsedilemez. Aynı şekilde turistlerin seyahatleri boyunca ihtiyaçlarını karşılayacak standart bir turizm ürünü de söz konusu değildir. Yani klasik paradigma açısından olguları ve olayları açıklamak için gerekli olan tek bir yasa veya varsayım ile turizm olgusu ve davranışı açıklanamamaktadır. Dolayısı ile turizm davranışını ve olgusunu anlayabilmek/açıklayabilmek için kaos teorisinde olduğu gibi daha geniş bir perspektif gerekmektedir.

SONUÇ

Yeni fizik teorilerinin ortaya çıkmasına neden olan atom-altı dünya ile ilgili bulgular arttıkça pozitivist-akılcı paradigmanın ontolojik-deterministik kavramları da sorgulanmaya başlanmış ve yeni kavramlar, ilkeler, teoriler ortaya konmuştur. Özellikle Heisenberg'in belirsizlik ilkesi ve üçüncü ihtimallerin gözardı edilmemesi gerektiği, Lorenz'in kaos teorisi bağlamında doğa olaylarının başlangıç durumuna hassas bağımlılığı ve rastlantısal olmayan gerçekliğin kaotik yapıya sahip olması gibi ilkeleri, bilim paradigmasında ciddi değişikliklere neden olmuştur.

Şüphesiz ki bilimlerin atası sayılan doğa bilimlerindeki değişim ve dönüşüm, doğa bilimleri içinde ilk gelişimini sağlayan sosyal bilimleri de şekillendirmiştir. İnsan davranışını açıklama noktasında doğa bilimlerinin yöntem kıskacı altındaki sosyal bilimlerin şimdiye kadar ki birikimi, ergenlik yaşına girmemiş bir insanın gelişimine benzetilebilir.

Sosyal bilimlerin doğal bilimlerin kıskacı arasındaki bu gelişimi, insan davranışını bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki doğrusal nedensellik ilişkileriyle açıklamaya çalışan yapıdadır. Ancak sosyal bilimlerin gelişen yeni bilim paradigması sürecinde kendi çalışma yöntemini oluşturması gerekmektedir.

Klasik bilim paradigması, araştırma sürecinde yalnızca ampirik (deneysel) verileri dikkate almakta ve her şey sayılara indirgenerek açıklanmaktadır. Yani doğayı açıklamak için genel-geçer yasaları sözler ile ifade etmek yetmez ve sayılarla yani nicel bir şekilde ifade etmek gerekmektedir. Nicel araştırma süreçlerinin kullanılması ise bir çalışmanın bilimsel olma özelliği için vazgeçilmez olarak görülmektedir. İlk gelişimini doğa bilimleri içinde gerçekleştiren sosyal bilimler de bu yaklaşımdan etkilenecek davranışı sayılarla ve nicel araştırma süreçleri içinde açıklamaya çalışmıştır. Davranışın sayılar ve nicel araştırma süreçleri içinde açıklanması alışkanlığı, sosyal bilimler içerisindeki bir araştırma alanı olarak turizm araştırmalarında da sıklıkla görülmektedir. Özellikle turizm araştırmalarının metodolojik yapısı incelendiğinde, algı, tutum ve davranış için geliştirilen ölçekler üzerinden yapılan anketlerin ağırlığı bu alışkanlığın ürünü olarak dikkat çekmektedir.

Yeni bilim paradigması sürecinde sosyal bilimcinin, nicel yöntemlerin kıskacından kurtularak kendisine birçok alanda esneklik getiren nitel yöntemleri veya nicel ve nitel yöntemleri birlikte (trangülasyon) kullanması, eski ve yeni paradigma arasında önemli bir alan açabilir. Yeni bilim paradigmasının ve nitel araştırma süreçlerinin sosyal bilimci ve dolayısıyla turizm araştırmacısı için önemi ise maddeler halinde aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Araştırmacıya insan davranışını ve toplumsal olayları değerlendirmede esnek ve bütüncül bir anlayış sunmaktadır.
- Yeni paradigma, araştırmacının araştırma sürecini hipotetik-dedüktif yapıda kurgulayıp nesnel bilgiye ulaşma zorunluluğunu ortadan kaldırmakta ve araştırmacıya araştırma sürecini öznel olarak kurgulama imkanı vermektedir.
- Araştırmacıya kendisinin de içinde bulunduğu ve belirli bir perspektifle sentezleme ve yorumlama serbestisi sağlamaktadır. Olgular arasındaki ilişkilerin klasik bilim kurallarıyla açıklanması yerine, kendi perspektifiyle açıklama serbestisi bulunmaktadır. Dolayısı ile sosyal bilimler için gerçeklik, doğru davranış, doğru sorun tespiti, doğru toplumsal sistem nesnel olan ile değil öznel olan bilgi ile sunulabilir.

KAYNAKLAR

- Alkan, E.Ö. (2015). Sosyolojide Temel Metodolojik İlişkiler ve Bunları Aşma Girişimleri. İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi. 4(1): 1-24.
- Birkök, C. Bilimsel Araştırma Yöntemleri. <http://www.dicle.edu.tr/a/skaradogan/3/cbirkok.pdf> (Erişim Tarihi, 30.03.2016)
- Hobsbawm, E. J. (Çev. Yavuz Alogan), Kısa 20. Yüzyıl: 1914-1991 Aşırıklar Çağı, Everest Yayınları, 2013.
- Glesne, C. & Peskin, A. (1992). Becoming Qualitative Researchers: An Introduction. White Plains, NY: Longman'a atfen Yıldırım, A. Ve Şimşek, H. (2000). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Selçuk Yayıncılık.
- Gülcan, B. (2009). Turizmin Disipliner Evrimi, Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi, 1:186-206.
- Gülcan, B. (2011). Turizmde Doçentlik Unvanı: Kapalı Kariyer Yolu ve Etkileri. İşletme Araştırmaları Dergisi, 3(1), 3-32.
- Günel, İ. (2016). Sosyal Bilimlerde Ölçme Sorunu. Sol Haber Portalı, <http://haber.sol.org.tr/blog/bilimin-izleri/izge-gunal/sosyal-bilimlerde-olcme-sorunu>
- Gleick, J. (2000) Kaos: Yeni Bir Bilim Teorisi, (Çev. Fikret Üçkan), 9. Basım, Tubitak Popüler Bilim Kitapları. Ankara.
- Erdoğan, İ. (2001) Sosyal Bilimlerde Pozitivist-Ampririk Araştırmaların Tasarım ve Yöntem Sorunları. Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi, 12:119-134.
- Ertürk, A. (2012). Kaos Kuramı: Yönetim Eğitimdeki Yansımaları. Kastamonu Eğitim Dergisi, 20(3), 849-868.
- Fırat, N., Ş., (2006). Pozitivist Yaklaşımın Eğitim Yönetimi Alanına Yansıması, Alana Getirdiği Katkı ve Sınırlılıklar. Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi. 20: 40-51.
- Jafari, J. and Rithche J. R. B, (1981). Toward a Framework for Tourism Education: Problems and Prospects, Annals of Tourism Research, 8(1), 13-34 atfen Tribe, J. (1997). The Indiscipline of Tourism, Annals of Tourism Research, 24(3):638-657.
- Kaçmaz, G. (2006). Sosyolojide Yeni Arayışlar: Kaos Teorisi'nin Sosyolojiye Sunduğu **İmkanlar** Üzerine Bir Deneme. Journal of İstanbul Kültür University. (3), 113-118.
- Kellert, H. S. (2004). Chaos Theory and Social Sciences. <http://web.hamline.edu/skellert/sample.htm>.
- Kuş, E. (2007). Nicel-Nitel Araştırma Teknikleri. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Latif, H. (2002). "Kaotik Ortamda Yönetim", Stratejik Boyutuyla Modern Yönetim Yaklaşımları, 1. Baskı, Beta Yayın-Dağım A.Ş. İstanbul.
- Öge, S. (2005). Düzen mi Düzensizlik (Kaos) mi? Örgütsel Varlığın Sürdürülebilirliği Açısından Bir Değerlendirme. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 13, 284-304.
- Rockler, M. J. (1990-1991). Thinking about chaos: Non-quantitative Approach to Teacher Education. Action in Teacher Education, XII(4), 56-63 atfen Yeşilorman, M. (2006). Kelebek Kanadını Kimden Yana Çırpıyor? Birleştirilmiş Bilimin Kıyısında Kaos ve Sosyal Bilimler. Journal of İstanbul Kültür University. (3), 77-86.
- Romya, K., Çelik, Ö., Gerdanlı, B., Arabacı, S.N., Ergen, S. ve Karasakal, D. (2002). Uzun zamandır piyasada olan ancak yeni ünlene kaos. *PiVOLKA*, 1(1), 7., (http://www.elyadal.org/pivolka/01/PiVOLKA_01_04.pdf)
- Sezal, İhsan (2003) Sosyolojiye Giriş, Ankara: Martı Yayınları.
- Şencan, H. (2006). Sosyal ve Davranışsal Bilimlerde Bilimsel Araştırma Sürecinin Temel Öğeleri. İstanbul: Bilge Matbaacılık
- TDK (1988). Türk Dil Kurumu (Türkçe Sözlük). Ankara.
- Turunç, Ö. (2008). Uluslararası Güvenlik Düzlemine Yönetim Bilimi Penceresinden Farklı Bir Bakış: Stratejik Kaos Yönetimi Yaklaşımı. Güvenlik Stratejileri Dergisi, 8, 45-72.
- Uzun, S., Uzun, E., Yoksal, Ü.H. & Güçlü, A. (2008). Felsefe Sözlüğü. Bilim ve Sanat Yayınları.
- Yıldırım, C. (2000). Felsefe Sözlüğü, Terimler-Öğretmeler-Filozoflar. Bilgi Yayınevi. Ankara
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2000). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Selçuk Yayıncılık.
- Yeşilorman, M. (2006). Kelebek Kanadını Kimden Yana Çırpıyor? Birleştirilmiş Bilimin Kıyısında Kaos ve Sosyal Bilimler. Journal of İstanbul Kültür University. (3), 77-86.
- Yüksel, A. (2009). Konum, Hız, Enerji, Zaman ve İnsan Davranışı: Artan Entropisiyle Sosyal Bilimler. Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi, 5(3)
- Yüksel, A., Mil, B. & Bilim, Y. (2007). Nitel Araştırma. Neden? Nasıl? Niçin?. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yüksel, A. & Yüksel, F. (2004). Turizmde Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Turhan Kitabevi.
- Wallerstein, I. (1997). Differentiation and Reconstruction In The Social Sciences. ISA Araştırma Konseyi Toplantısında Sunuş (6 Ağustos), www.ucm.es/info/isa/canada.htm
- Wichmann, E. (1993). Kuantum fiziği: Berkeley fizik dersleri. (Çev. T. N. Durlu ve Y. Elerman). Ankara: Bilim Yayınları.

Extensive Summary

CHAOS THEORY, DETERMINISM AND ITS IMPORTANCE IN TERMS OF SOCIAL SCIENCES AND TOURISM RESEARCHES IN THE PROCESS OF DETERMINISM AND NEW SCIENCE PARADIGM

Fırat BİÇİCİ

The analogic linear-deterministic explanations brought by the classical science (physics) regarding the nature and the events occurring in the nature in the light of narratives in the form of absolute and great laws started to be questioned with the development in the subatomic physics since the beginning of the 20th century and new theories-explanations regarding the nature were proposed (Hobsbawm, 2013). These newly proposed theories and explanations also brought a change of paradigm within classical science mindset. Chaos theory, one of the backbones of the changes in the paradigm, argues that a chaotic structure regarding the nature and the effects occurring in the nature exists as well as the causality (indeterminism) and chaos that mutually interact. This is defined with chaos theory in that the nature, which is thought to possess an orderly and clockwork structure, is in fact has an order of disorder (Gleick, 2000).

The aim of social (community) sciences is to understand and explain the human behavior. However, the failure to found de facto principles that can explain all behaviors is interpreted as the failure of social sciences to fulfill the criterion of being a science within the classic science mindset, as it is required to create repeatedly tested theories like in nature sciences and explain the relationships with a deterministic perspective (Yüksel et al., 2007). Nevertheless, the fact that there are many variables that affect and form the behavior (personality, environment, ideals, ambition, hormones, etc.) brings up the claim that the positivist-determinist approach of the classical science is insufficient in explaining the behavior.

There are many theories and new principles within the new science paradigm that causes doubts towards the principles of classical science paradigm that the nature has a clockwork mechanism. The interesting aspect brought up by the chaos approach, one of the aforementioned theories, is the discovery of the fact that many things in the nature are both unpredictable

and conform to specific laws and that it is one of the backbones of a new science paradigm by means of clarifying the events experienced/to be experienced in the information age via an interdisciplinary approach. Its importance regarding the social sciences is that it is a breath of fresh air in explaining the behavior, which has a complexity to the extent that it cannot be analyzed with unilateral, determinist relationships. From this point of view, it is problematic to search for certainty in social sciences as the realism of "certainty" and "predictability" is in discussion even in nature sciences and overreliance to the measurement results obtained with reliability tests result with wrong interpretations-decisions (Yüksel, 2009).

Positivist science paradigm prioritizes quantitative data and therefore uses the information gathering techniques such as experiments or surveys where such data is generated. The researcher takes care in conducting the measurement fully and correctly and testing the hypotheses occupies a special place within the study for the researcher. Therefore, the studied topic is reduced to numbers and the aim becomes concluding abstract laws. Consequently, too much abstraction occurs and the information obtained at the end is not related to the real life (Sezal, 2003: 53-54). According to many scientists who study on disciplines such as sociology, anthropology, psychology, philosophy and linguistics and who criticize positivism, human behavior and social bodies are different from nature, which is the subject matter of physical sciences. Therefore, the quantitative methods traditionally used in natural sciences for researching human behavior are in sufficient and a flexible and holistic approach is required as understanding the behavior becomes challenging (Kuş, 2007; Yıldırım & Şimşek, 2000). At this point, the metaphorical interpretation of the chaos theory may inspire the social sciences (Kaçmaz, 2006:116). For methodology, usage of quantitative methods and data collection techniques rather than quantitative research methods and data collection techniques adopted and widely used in the social sciences gains importance in terms of social sciences within the changing science paradigm process, as behavior is situational rather than generalizable. Behavior exists subjectively rather than universally and an objective reality is in question rather than subjective reality (Günel, 2016).

With its theoretic structure that characterizes a non-linear and multi-dimensional change suitable for the complex nature of the society and that assumes that the incidents/phenomenons in the nature is part of a non-periodic but holistic order, the chaos theory increasingly attracts more attention in social sciences and noted to fill important gaps (Yeşilorman, 2006:173). At this point, chaos theory gains importance for tourism

*Corresponding author at: Muğla Sıtkı Koçman University, Tourism and Hotel Management, E-Mail Adress: fbicici@msn.com

researches as well. Because tourism behavior, hence the tourism phenomenon is assumed to be interesting and worthy for researching in terms of many disciplines such as economy, geography, anthropology, philosophy, sociology, business management, law, psychology, marketing etc. due to being multilateral.

Classic positivist paradigm, founded upon a unilateral and linear causality (determinism), causes problems in explaining the multilateral tourism phenomenon and approach. In addition, in line with the criticisms towards the results of the tourism literature researches conducted with positivist systematic (Erdoğan, 2011), the criticisms and discussions upon whether tourism is a science or a discipline are still popular.

Gülcan (2011:7), based on the relevant literature, lists the obstacles for accepting tourism as a separate discipline in five items. These are;

- Presuppositions for a field to become a discipline within positivist classical science mindset (the possibility to explain reality via theory and/or a single law, reliability, validity)
- The failure to yet synthesize multidisciplinary distributed information significantly,
- Two polarizations among the researchers within tourism information generation that is directly related and not related to business field,
- The problem of terminology unity due to the multidisciplinary characteristic of tourism information,
- Methodological studies to contribute to the collection of distributed information.

The items above indicate the influence of positivist classical science paradigm underlying the fact that multidisciplinary and interdisciplinary tourism researches encounter constant scientific criticism (Sert & İkiz, 2012:525) due to the multilateral nature of the tourism phenomenon. At this point, the metaphorical interpretation of the chaos theory presents a fundamental framework in explaining the tourism behavior and phenomenon.

The social scientist escaping from the grasp of quantitative methods during the new science paradigm process and using the qualitative methods that bring a lot flexibility in many areas or quantitative and qualitative methods together (triangulation) may open an important area between the old and new paradigm. The importance of the new science paradigm and qualitative research processes for social scientist and accordingly the tourism researchers can be listed as follows;

- It presents a flexible and holistic mindset to the researcher in evaluating the human behavior and social incidents.
- New paradigm eliminates the researcher's obligation of framing the research process in a hypothetic-deductive structure and reaching objective information and allows the researcher to frame the research process subjectively.
- It gives the researcher the freedom to synthesize and interpret in a specific process that includes the researcher himself/herself. It presents the freedom of explaining the relations between the phenomenons with his/her own perspective rather than explaining them with classical science rules. Therefore; reality, correct behavior, correct problem determination and correct social system for social sciences can be presented with subjective information rather than objective information.