



**NEMRUT DAĞI MİLLÎ PARKI'NDAN
REKREASYONEL VE TURİZM AMAÇLI
YARARLANMANIN EKONOMİK DEĞERİNİN
BELİRLENMESİ: SEYAHAT MALİYETİ
YÖNTEMİ UYGULAMASI**

Ümit KARAKUŞ

**Yüksek Lisans Tezi
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı
Doç. Dr. Adem AKSOY
2016
Her hakkı saklıdır**

**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**NEMRUT DAĞI MİLLİ PARKI'NDAN REKREASYONEL VE
TURİZM AMAÇLI YARARLANMANIN EKONOMİK DEĞERİNİN
BELİRLENMESİ: SEYAHAT MALİYETİ YÖNTEMİ
UYGULAMASI**

Ümit KARAKUŞ

TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI

**ERZURUM
2016**

Her Hakkı Saklıdır



**T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



TEZ ONAY FORMU

**NEMRUT DAĞI MİLLİ PARKI'NDAN REKREASYONEL VE TURİZM
AMAÇLI YARARLANMANIN EKONOMİK DEĞERİNİN BELİRLENMESİ:
SEYAHAT MALİYETİ YÖNTEMİ UYGULAMASI**

Doç. Dr. Adem AKSOY danışmanlığında, Ümit KARAKUŞ tarafından hazırlanan bu çalışma 02/09/2016 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı'nda yüksek lisans tezi olarak **oybirliği/oyçokluğu** ile kabul edilmiştir.

Başkan: Doç. Dr. Avni BİRİNCİ

İmza:

Üye: Doç. Dr. Adem AKSOY

İmza:

Üye: Yrd. Doç. Dr. Emine AŞKAN

İmza:

Yukarıdaki sonuç;

Enstitü Yönetim Kurulu 02.09.2016 tarih ve 35 / ... 27 nolu kararı
ile onaylanmıştır.

**Prof. Dr. Cavit KAZAZ
Enstitü Müdürü**

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaklardan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

NEMRUT DAĞI MİLLİ PARKI'NDAN REKREASYONEL VE TURİZM AMAÇLI YARARLANMANIN EKONOMİK DEĞERİNİN BELİRLENMESİ: SEYAHAT MALİYETİ UYGULAMASI

Ümit KARAKUŞ

Atatürk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Adem AKSOY

Çalışma, Adıyaman İli Nemrut Dağı Milli Parkı'nın rekreasyonel ve turizm amaçlı kullanımının ekonomik değerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın ana materyalini Nemrut Dağı Milli Parkı'nı ziyaret eden kişilerle yüz yüze yapılan 100 anket uygulaması oluşturmuştur. Çalışmada Nemrut Dağı Milli Parkı'nın ekonomik değerini belirlemek için Seyahat Maliyeti Yöntemi (SMY) kullanılmıştır. Modelde içsel tabakalılık ve kesikliği giderici endogenous poisson ve endogenous negatif binomial model kullanılmıştır. Gerekli istatistiksel analizler yapılmış olup rekreasyonel ve turizm amaçlı kullanım değerleri (tüketici rantı) belirlenmiştir. Bu yöntemin kullanılmasında bağımlı değişken olarak yıllık ziyaret sayısı alınmıştır. Bağımsız değişkenler ise ziyaretçinin cinsiyeti, medeni hali, ikinci işi, ev sahipliliği durumu, sosyal güvence, otomobil sahipliliği, eğitim, yıllık geliri, seyahat mesafesi doğa indeksi, bilgi indeksi, Adıyaman veya diğer illerden gelme durumu sıralanmıştır. Çalışmada her ziyaretçi için tüketici rantı 142.86 TL olarak hesaplanmıştır. Kişi başına Nemrut Dağı Milli Parkı'na ortalama yıllık ziyaret sayısı 1.24 olduğu için kişi başına yıllık tüketici rantı 177.14 TL olup, 2015 yılında ortalama olarak 32 314 kişinin ziyaret ettiği düşünüldüğünde Nemrut Dağı Milli Parkı'nın rekreasyonel ve turizm amaçlı kullanım bedeli 5 724 102 TL/yıl olarak hesaplanmıştır.

2016, 68 Sayfa

Anahtar Kelimeler: Nemrut Dağı Milli Parkı, Rekreasyon, Tüketici Rantı, Seyahat Maliyeti Yöntemi,

ABSTRACT

Master Thesis

DETERMINING THE ECONOMIC VALUE OF BENEFITING FROM ADIYAMAN NEMRUT MOUNTAIN NATIONAL PARK FOR RECREATIONAL AND TRAVEL PURPOSES: TRAVEL COSTS APPLICATION

Ümit KARAKUŞ

Atatürk University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Agricultural Economics

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Adem AKSOY

This study aims at determining the economic value of Nemrut Mountain National Park in Adıyaman Province for recreational and tourism purposes. The main material of the study consists of face-to-face surveys conducted for this purpose with 100 people who visited Nemrut Mountain National Park. Travel Cost Method was used In this study to determine the economic value of Nemrut Mountain Natural Park. Internal layered structure- and cut-relieving endogenous Poisson model and the negative binomial models were used. The necessary statistical analysis was done and the value of recreational and tourism purposes (surplus value) were determined. The number of annual visits was choosen as the dependent variable in the model. As for the independent variables; visitors' gender, age, marital status, home ownership status, education, second job, annual income, social security, nature index, information index, travel distance, car ownership status of visitors both from Adıyaman and other provinces. The mean surplus value of each visitors was found as 142.86 TL per trip. Due to the average annual visit number of per person to Nemrut Mountain National Park is 1.24, the annual surplus value is 177.14 TL per person, and given that, on average, 32 314 people visit the Nemrut Mountain National Park each year, the cost of using the resort for recreational and tourism purposes is calculated as 5 724 102 TL/ year.

2016, 68 pages

Keywords: Nemrut Mountain National Park Recreation, Surplus Value, Travel Cost Method

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamı hazırlarken, çalışmanın her aşamasında desteğini gördüğüm, tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Adem AKSOY'a teşekkür ederim.

Tezimi inceleyerek değerli katkılar sağlayan jüri üyeleri hocalarım Sayın Doç. Dr. Avni BİRİNCİ'ye, Sayın Yrd. Doç. Dr. Emine AŞKAN'a ve analizlerin yapımı aşamasında yardımlarını esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Abdülbaki BİLGİÇ'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmamı hazırlarken manevi desteğini arkamda hissettiğim Gölbaşı Belediye Başkanı Sayın Yusuf ÖZDEMİR'e teşekkürü borç bilirim.

Ümit KARAKUŞ

Eylül, 2016

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
ÇİZELGELER LİSTESİ	viii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Çalışmanın Önemi	2
1.2. Çalışmanın Amacı	4
1.3. Araştırma Alanının Özellikleri ve Konumu	4
1.4. Türkiye’deki Milli Parklar.....	6
1.5. Flora ve Fauna	8
1.6. İklim Özellikleri	14
1.7. Topografik ve Toprak Özellikleri.....	14
1.8. Jeolojik, Jeomorfolojik ve Hidrolik Özellikleri	17
2. KAYNAK ÖZETLERİ	20
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	26
3.1. Materyal.....	26
3.2. Yöntem	26
3.2.1. Örnekleme yöntemi	26
3.2.2. Analiz yöntemleri	27
3.2.2.a. Likert ölçeği.....	27
3.2.2.b. Seyahat maliyeti yöntemi	30
3.2.2.c. Poisson regression modeli	37
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	42
4.1. Ziyaretçilerin Sosyo-Ekonomik Özellikleri	42
4.2. Ziyaretlerin Niteliği İle İlgili Özellikler	47
4.3. Yönteminin Uygulanması İle İlgili Diğer Özellikler	51
4.4. Regresyon Analiz Sonuçları	54

5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	60
KAYNAKLAR	64
ÖZGEÇMİŞ	69



SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

°C	: Derece
ha	: Hektar
mm	: Milimetre

Kısaltmalar

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
GLM	: Genelleştirilmiş Doğrusal Model
KDY	: Koşullu Değerleme Yöntemi
PMLE	: Poisson Maksimum Olabilirlik Tahmincileri
PRM	: Poisson Regresyon Modeli
SMY	: Seyahat Maliyeti Yöntemi
OİDY	: Orman İçi Dinlenme Yeri
OÖDE	: Ortalama Bireyin Ödeme Eğilimi
QMLE	: Quasi Maksimum Olabilirlik Tahmini
USD	: Amerikan Doları
WTA	: Willingness to Accept (Kabul Edebilecekleri Ödeme Miktarı)
WTP	: Willingness to Pay (Ödeme istekliliği)

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. Adıyaman ili kültür ve turizm haritası.....	5
Şekil 1.2. Nemrut Dağı kuzey yamaçları ve Eski Kahta Boğazı güneyinde görülen kayşat konileri.	19



ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 1.1. Türkiye'deki milli parklar	6
Çizelge 1.2. Endemik bitki taksonları.....	9
Çizelge 1.3. Nemrut Dağı Milli Parkında yaşayan kuş türleri.....	10
Çizelge 1.4. Kahta İlçesi'nin ve Nemrut Dağı Ulusal Parkı'nın toprak grupları.....	16
Çizelge 3.1. Beş noktalı ve dengeli likert ölçeği	28
Çizelge 3.2. Katılımcının değeri (soldan sağa veya sağdan sola doğru)	29
Çizelge 3.3. Katılımcının toplam değeri (7 farklı).....	29
Çizelge 4.1. Ziyaretçileri sosyo-ekonomik özelliklerine göre dağılımı.....	43
Çizelge 4.2. Geline yerleşim yerinde bulunma nedenlerine göre dağılım	44
Çizelge 4.3. Kullanılan ulaşım araçlarına göre dağılım.....	45
Çizelge 4.4. Araç sahipliği durumuna göre dağılım	45
Çizelge 4.5. Sürekli ikamet edilen yere göre dağılım.....	46
Çizelge 4.6. Milli parka yapılan rekreatif etkinliklerin önemliliklerine göre dağılımı...	47
Çizelge 4.7. Ziyaretçilerin bir yıl içinde milli parka ortalama geliş sayısına göre dağılım	47
Çizelge 4.8. Ziyaretçilerin Milli Parka gelme zamanlarına göre dağılım.....	48
Çizelge 4.9. Nemrut Dağı Milli Parkı'nın kaynak değerlerine göre dağılımı	48
Çizelge 4.10. Nemrut Dağı Milli Parkı'na gelmek yerine başka bir alternatifine göre değerlendirilmesi	49
Çizelge 4.11. Geçirilen zamanın benzer başka alanlarla karşılaştırılması.....	49
Çizelge 4.12. Nemrut Dağı Milli Parkı'nda geçirilen toplam zamana göre dağılım	50
Çizelge 4.13. Nemrut Dağına gelme amaçları	50
Çizelge 4.14. Nemrut Dağı Milli Parkının tercih edilme nedenleri	51
Çizelge 4.15. Nemrut Dağı Milli Parkının tercih edilmesini etkileyen özellikler	51
Çizelge 4.16. Tesis ve hizmet kalitesine göre dağılım.....	52
Çizelge 4.17. Ziyaretçilerin Nemrut Dağı'na gelmek için aldıkları mesafe	52
Çizelge 4.18. Toplam seyahat maliyeti grupları (Özel Araç)	53
Çizelge 4.19. Toplam seyahat maliyeti grupları (Toplu Taşıma)	53
Çizelge 4.20. Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler	55

Çizelge 4.21. Model tahmin sonuçları	57
Çizelge 4.22. Değişkenlerin marjinal etkileri	58



1. GİRİŞ

Geçmişten günümüze kadar insanoğlu doğal kaynakların sınırsız olabileceğini düşünmüştür. Bu durum da insanların uzun yıllar doğal kaynakları bilinçsizce tüketmesine sebep olmuştur. İstek ve ihtiyaçların artması ve çeşitlenmesi sonucunda, aşırı tüketime bağlı olarak doğa ve insan arasındaki dengeyi bozmuş, doğal çevrenin tahribatıyla birlikte ekolojik dengede bozulmalar ortaya çıkmıştır. Dünya nüfusunun hızla artması sonucu insan ihtiyaçlarının karşılanması için teknolojinin gelişmesiyle birlikte sanayileşme de artış göstermiştir. Doğal kaynaklar hızla tüketilirken, üretim ve tüketimden kaynaklı atıkların önlemler alınmadan doğaya atılması “Çevre Kirliliğinin” oluşmasına ortam sağlamaktadır. Bu arada, insanlar da doğal zenginlik kaynaklarını hızla tüketmektedirler (Anonim 2016a).

Çevre kirliliği, bilinçsiz tüketim ve doğal çevrenin tahribatı sonucunda doğal kaynakların azalmaya başlaması ve bununla birlikte de doğal dengeler değişmeye başlamıştır. İnsan yaşamı ve doğal yaşam çeşitli dengeler üzerine kurulmuştur. İnsanın çevreyle oluşturduğu ilişki en büyük dengelerden biridir. Küresel ısınmadan kaynaklanan iklim değişikliği, doğal hayatın tahribatının sonucu olarak gerçekleşen doğal afetler, çevre kirliliğinden dolayı ortaya çıkan tehlikeli hastalıklar insan hayatını tehlikeye sokmuştur. Günümüzde yaşanan bu olumsuzlukları insanların fark etmeye ve bilinçlenmeye başlaması ile doğal kaynakların gelecek nesillere bozulmadan aktarılması fikrini gündeme getirmiştir.

Gelecek nesillere yaşanılabilir bir dünya bırakma fikri doğrultusunda 1987 yılında Birleşmiş Milletlerin, Bruntland Raporu olarak da bilinen Çevre ve Kalkınma Komisyonu raporunda gündeme gelen “Sürdürülebilir Kalkınma” kavramı dünyanın ekonomik, sosyal ve ekolojik bakımdan kalkınmasına dayanmaktadır. Sürdürülebilirlik doğrultusunda, doğal kaynakları bilinçsizce tüketmeyip, sosyal sorumlulukları yerine getirerek gelecek nesillere yaşanılabilir bir dünya bırakabilir ve bunları yaparken de ekonomik kalkınma sağlanabilir. Doğa ve doğal kaynaklar, sürdürülebilir insan

yaşamının güvencesidir. Milli parklar, doğa koruma yöntemleri içerisinde, en önemli ve en fazla geçmişe sahip yapılardan biridir.

Günümüzde insanların istek ve ihtiyaçlarının hızlı bir şekilde değişim göstermesi ve bu nedenle de sürekli yeni ve farklı ihtiyaç beklentilerinin ortaya çıktığı görülmektedir. Söz konusu ihtiyaçların en önemlilerinden biri de, eğlenme ve dinlenme anlamına gelen rekreasyondur. Doğal kaynakların rekreasyon amaçlı kullanılması ile, bu kaynakların pazarı olmayan bir ürünü ortaya çıkmaktadır. Çünkü kalabalık ve yoğun şehir yaşamından sıkılan insanlar, şehir gürültüsünden kaçmak, dinlenmek, hobilerini tatmin etmek ve doğa ile iç içe olma isteği gibi sebeplerle değişik mekanlar veya rekreasyon alanları aramışlardır. Bu amaçla ayrılmış ve düzenlenmiş olan açık hava rekreasyonuna imkan veren doğal alanlar, orman alanları, öncelikli olarak koruma amacı ile ayrılmış olan milli parklar ve tabiat parkları, rekreasyonel kullanıma da olanak veren alanlardır. Bu gelişmeler paralelinde, Türkiye'de rekreasyon alanlarından yararlanma talebi de her geçen gün artmaktadır.

Doğal kaynakların toplam ekonomik değerlerinin belirlenmesinde talep eğrisi gerektirmeyen yöntemler ve talep eğrisi yöntemleri kullanılmaktadır. Talep eğrisi gerektirmeyen yöntemler, toplumsal refahı doğru bir şekilde yansıtmasa da halen pek çok ülkede yasal otoriteye çevresel hasarlar konusunda bilgi vermeye devam etmektedir. Talep eğrisi yöntemleri ise toplumsal refah düzeyine uygun yaklaşımlar olduklarından çevre ekonomisi literatüründe ve uygulamada daha fazla yer bulmuştur. En çok kullanılan yöntemler koşullu değerlendirme ve seyahat maliyeti yöntemleridir. Her iki yöntem de ankete dayalı yöntemlerdir. Seyahat maliyeti yöntemi doğal kaynakların özellikle rekreasyonel kullanım değerlerinin belirlenmesinde kullanılmaktadır (Gürlük 2006).

1.1. Çalışmanın Önemi

İşletmeler üretim süreçleri içerisinde zararlı artıklarını hiç bir maliyete katlanmadan alıcı ortalama bıraktıklarında maliyetlerinin, sadece özel üretim maliyetini değil aynı

zamanda alıcı ortama bırakılan zararlı artıkların topluma olan maliyetlerini de hesaba katması gerekmektedir. Çoğunlukla işletmeler bu maliyetleri göz ardı ederek üretim süreçlerini devam ettirmektedirler (Dönmez 2013). Son yıllarda hükümetlerin çevreyi korumaya yönelik yaptırımları ile bu maliyetlerde maliyetlere katılmaya başlanmıştır. Doğal kaynakların korunması, insanların doğadan faydalanmalarında sürekliliğin sağlanması ve yeni nesillere aktarılmasında önem arz etmektedir.

Doğal ve kültürel kaynakların ve çevresel değerlerin sağladığı faydaların, milli gelir hesaplarında yansıtılması konusu henüz pek çok ülkede dikkate alınmamakta, ülkelerin sahip oldukları doğal ve kültürel miraslar yok sayılmaktadır. Dolayısıyla ülkelerin doğal-kültürel kaynaklar ile sağlanan ekonomik katma değer arasındaki bağ dikkate alınmadan yapılan milli gelir hesaplamalarında, ekonomik büyüme ile ilgili eksik göstergeler oluşabilmektedir. Doğal kaynaklar değeri olmayan, bedava kaynaklar değildir. Bu kaynakların belirli bir kullanım değeri bulunmaktadır. Bu değer artırılması için gerekli yatırımların yapılması gerekmektedir. Yapılan yatırımlarla turizmde elde edilen gelir artışı milli gelirin de artmasını sağlayacaktır (Belkayalı 2009).

Doğal kaynakların ekonomik değerini belirlemede çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemlerin dayandığı temel yaklaşım; tüketiciler ürünlere talep yaratırken, tüketimden fayda sağlamak için belli bir maliyete katlanmayı kabul etmektedirler. Tüketiciler veya kullanıcıların, kullanım karşılığı ödemeye istekli olduğu Willingness to Paid (WTP) ve ödeyebileceği Willingness to Accept (WTA) parasal değere göre belirlenmektedir. Kullanılan yöntemler, Koşullu Değerleme Yöntemi, Hedonik Fiyat Yöntemi ve Seyahat Maliyeti Yöntemidir. Bu değerlendirme yöntemlerinden yararlanarak çevresel malların ekonomik değerleri tahmin edilmeye çalışılmaktadır (Dönmez 2013).

Son yıllarda dünya üzerinde doğal kaynakların bedava kaynaklar olmadığı bunların kullanım değeri olduğu konusunda çok sayıda çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışma; her yıl binlerce yerli ve yabancı turist tarafından ziyaret edilen Nemrut Dağı Milli parkının kullanım değerinin hesaplanması bakımından önem arz etmektedir.

1.2. Çalışmanın Amacı

Çalışmanın temel amacı araştırma alanı olarak seçilen Nemrut Dağı Milli Parkı'nın rekreasyon ve turizm amacıyla kullanımının ekonomik değerinin belirlenmesidir. Bu amaçla elde edilen sonuçların, çevresel maliyetlerinin de dahil olduğu fayda-masraf analizlerine yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Çalışma ile koruma alanlarına ilişkin politikaların oluşturulmasında ülke yöneticilerinin yararlanabileceği önemli kaynak teşkil edecektir.

Bu çalışma ile Nemrut dağı ziyaretçilerinin:

1. Sosyo-ekonomik yapısını ortaya koymak,
2. Tüketici rantını hesaplamak,
3. Hangi amaçla ziyarette bulundukları ve bunların öncelikli derecelerini belirlemek,
4. Ziyaretlerini etkileyen faktörleri tespit etmek
5. Diğer milli parklara göre ziyaretçi sayısı ve gelir kıyaslanması amaçlanmaktadır.

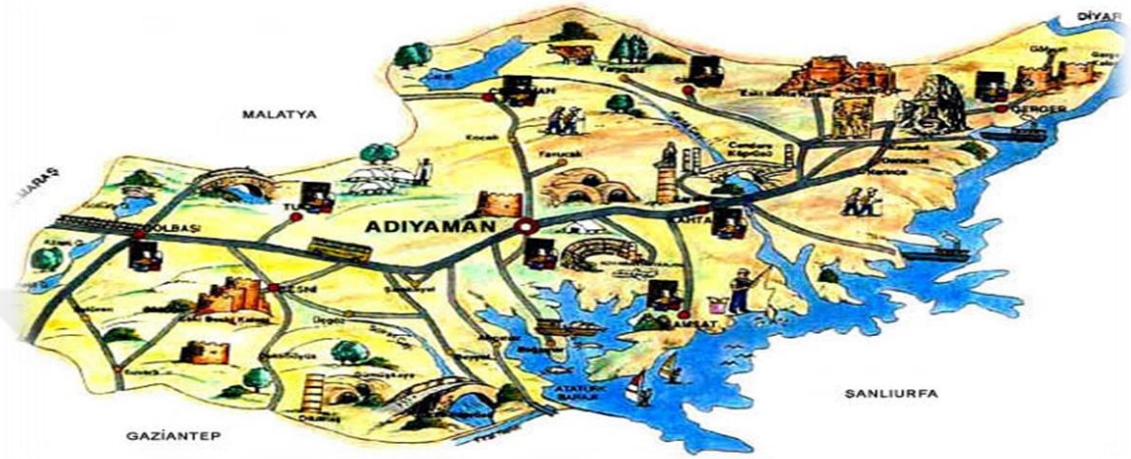
Çalışmada, Nemrut Dağı Milli Parkı'nın doğal ve kültürel yapısının önemine dikkat çekilerek korunması, değerini artırıcı akılcı ve sürdürülebilir kullanımların belirlenmesi ve geleceğe aktarılması gerektiği vurgulanmaya çalışılmıştır.

Çalışmadan elde edilecek olan sonuçlar sayesinde uzun dönemde; çalışma alanı ve benzer alanlar için mevcut doğal kaynakların korunması, yönetilmesi ve elde edilen tüketici faydası ile bu tür alanlara yapılacak yatırımların miktarının belirlenmesi politika yapıcılarına ışık tutacağı tahmin edilmektedir.

1.3. Araştırma Alanının Özellikleri ve Konumu

Nemrut Dağı, Doğu Anadolu Bölgesi'nde Adıyaman ilindeki Kahta ilçesi yakınlarında Ankar dağları civarında 2150 metre yüksekliğinde bir dağdır. Toros dağ

silsilesinde bulunur. Yüz ölçümü 13 827 hektardır. Nemrut Dağı Milli Parkı bağlı olduğu Adıyaman iline 49 kilometre mesafe uzaklıktadır.



Şekil 1.1. Adıyaman ili kültür ve turizm haritası

Doğu ve Batı Medeniyetlerinin, 2150 m. yükseklikte muhteşem bir piramitteki kesişme noktası, Dünyanın sekizinci harikası Nemrut, yüksekliği on metreyi bulan büyüleyici heykelleri, metrelerce uzunluktaki kitabeleriyle, UNESCO Dünya Kültür Mirasında yer almaktadır. Nemrut Dağı, çevresindeki Kommagene Uygarlığı eserleri ile birlikte Türkiye'nin önemli Milli Parklarından biridir. Nemrut Dağındaki dev heykeller ve tümülüs, Arsameia (Eski Kale), Yeni Kale, Karakuş Tepesi ve Cendere Köprüsü Milli Park sınırları içerisinde yer almaktadır (Anonim 2016b).

Nemrut Dağı'nın tarihçesine bakıldığında 1881 yılında Diyarbakır'daki yol yapım işlerinden sorumlu Alman Mühendis Karl Sester Nemrut Dağı'nda tesadüfen gördüğü eserler karşısında büyülenmiştir. Bu eserler hakkında Prusya Kraliyet Bilimler Akademisine bir mektup yazmıştır (Anonim 2016c). Bu mektup üzerine Kraliyet Akademisi tarafından araştırma yapmak üzere bölgeye gönderilen genç bilim adamı Otto Punctein başkanlığındaki ekip, Nemrut Dağı'nın tepesindeki tümülüs ve tümülüsün doğu ve batı yanlarında oluşturulmuş teraslar üzerindeki devasa heykeller ve çeşitli kabartmalardan oluşan eserler üzerinde çalışılmıştır. Uzun çalışmalar sonunda

Grekçe yazılı kitabeyi çözen Punchstein, bu eserlerin Kommagene Uygarlığı'na ait olduğunu ve Kommagene Kralı I. Antiochos tarafından yaptırıldığını keşfetmiştir. Antiochos'un ağzından yazılan kitabe, Nemrut Dağı'nın sırrını ve Antiochos'un yasalarını içermektedir (Anonim 2016b).

Nemrut Dağı, üzerinde barındırdığı dev heykellerin ve anıt mezarın yanı sıra, dünyanın en muhteşem gündoğumu ve günbatımının seyredilebildiği yer olmasıyla da ilgi çekmektedir. Her yıl binlerce insan gündoğumu ve gün batışını seyretmek için Nemrut Dağına gelmektedir. Milli Park sınırları içerisinde meşe türleri ve bazı ağaçlar bulunmaktadır. Yaban hayatı bakımından ayı, kurt, çakal, tilki ve porsuk türlerine rastlanılmaktadır.

1.4. Türkiye'deki Milli Parklar

Türkiye'deki milli ve milletlerarası düzeyde değerlere sahip milli park alanlarının seçilip belirlenmesine, özellik ve karakterleri bozulmadan korunmasına, geliştirilmesine ve yönetilmesine ilişkin esasları düzenlemek amacıyla 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu yürürlüğe konmuştur. Kanunun 2. maddesindeki yasal tanımlara göre Milli park; bilimsel ve estetik bakımından, milli ve milletlerarası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarını ifade eder. Türkiye'de bulunan Milli Parkı alanları Çizelge 1.1'de gösterilmiştir (Anonim 2015).

Çizelge 1.1. Türkiye'deki milli parklar

No	Milli Park	İl	İlanı	Alanı (ha)	Özellikleri
01	Yozgat Çamlığı	Yozgat	1958	264	Tabii bitki ve hayvan toplulukları
02	Karatepe-Aslantaş	Osmaniye	1958	7715	Arkeolojik tarih öncesi kalıntılar
03	Kuşçenneti	Balıkesir	1959	64	Zengin kuş toplulukları, tabii bitki toplulukları, eğitim

Çizelge 1.1. (devam)

No	Milli Park	İl	İlanı	Alanı (ha)	Özellikleri
04	Soğuksu	Ankara	1959	1195	Tabii bitki ve hayvan toplulukları, nadir kuş üreme mekanları,
05	Uludağ	Bursa	1961	12677	Kış sporları, alpin zon bitki ve hayvan türleri, zengin Osmanlı Türk kültürü,
06	Yedigöller	Bolu	1965	2019	Tabii bitki ve hayvan toplulukları, manzara, dağ ve orman sporları
07	Spil Dağı	Manisa	1968	5505	Jeolojik yapı zenginliği, endemik bitki ve hayvan toplulukları
08	Kızıldağ	Isparta	1969	59400	Tabii bitki toplulukları, eğitim, eğlenme, turizm
09	Kovada Gölü	Isparta	1970	6534	Tabii bitki ve hayvan toplulukları, manzara
10	Güllük Dağı (Termessos)	Antalya	1970	6702	Arkeolojik kalıntılar, tabii bitki toplulukları,
11	Munzur Vadisi	Tunceli	1971	42000	Jeolojik yapı, tabii bitki ve hayvan toplulukları,
12	Beydağları (Olimpos) Sahili	Antalya	1972	30969	Arkeolojik kalıntılar, jeomorfolojik oluşumlar, turizm,
13	Köprülü Kanyon	Antalya	1973	36614	Arkeolojik kalıntılar, jeolojik oluşumlar, turizm, eğitim
14	Ilgaz Dağı	Kastamonu	1976	1088	Kültürel zenginlik, dağ, orman ve kış sporları,
15	Başkomutan Tarihi	Afyon	1981	35500	İstiklal Harbi tarihi, kültürel değerler zenginliği,
16	Göreme Tarihi	Nevşehir	1986	9572	Tarihi eski yerleşimler, yer altı şehirleri, kiliseler ve peribacaları gibi jeolojik oluşumlar,
17	Altındere Vadisi	Trabzon	1987	4800	Kültürel değerler, tarihi yapılar, Sümela Manastırı,
18	Boğazköy-Alacahöyük Tarihi	Çorum	1988	2634	Arkeolojik kalıntılar, Hitit Devleti Merkezi,
19	Nemrut Dağı	Adıyaman	1988	13850	Tarihi açık hava müzesi, güneşin gizemli doğuşunu seyir,
20	Beyşehir Gölü	Konya	1993	88750	Göçmen kuşların güzergahı, kuşlar için üreme alanı, Selçuklu Dönemine ait kültürel zenginliği
21	Aladağlar	Niğde, Adana, Kayseri	1994	54524	Jeomorfolojik yapı ile flora ve fauna zenginliği, dağ, orman ve kış turizmi,
22	Altınbeşik Mağarası	Antalya	1994	1156	Jeolojik ve jeomorfolojik oluşum zenginliği, mağara ekosistemleri,
23	Dilek Yarımadası	Aydın	1994	27675	Akdeniz'in en iyi korunan maki florası,
24	Hatila Vadisi	Artvin	1994	16988	Tabii zengin orman ağacı türleri ile yaban hayatı zenginliği, dağ ve orman turizmi,

Çizelge 1.1. (devam)

No	Millî Park	İl	İlanı	Alanı (ha)	Özellikleri
25	Honaz Dağı	Denizli	1994	9219	Arkeolojik kalıntılar, endemik açıdan zengin bitki çeşitliliği, dağ turizmi,
26	Kaçkar Dağları	Rize	1994	51550	İlginç jeolojik ve jeomorfolojik yapı, dağ, orman ve kış sporları,
27	Kazdağı	Balıkesir	1994	21300	Biyolojik çeşitlilik ve fauna zenginliği,
28	Karagöl Sahara	Artvin	1994	3766	Hidrografik yapı ve bitki örtüsü zenginliği,kültürel zenginlik
29	Saklıkent	Muğla	1996	12390	Jeomorfolojik yapı ile bitki ve hayvan çeşitliliği
30	Truva Tarihi	Çanakkale	1996	13350	Tarihi kalıntılar, harp tarihi ve kültürel zenginlik
31	Marmaris	Muğla	1996	33350	Jeomorfolojik yapı ile bitki ve hayvan çeşitliliği
32	Küre Dağları	Kastamonu-Bartın	2000	37000	Doğal yaşlı ormanlar, kültürel değer zenginlikleri ve arkeolojik kalıntılar
33	Sarıkamış Allahüekber Dağları	Kars ve Erzurum	2004	22980	Tarihi kalıntılar, harp tarihi, doğal Sarıçam ormanları
34	Ağrı Dağı	Iğdır - Ağrı	2004	87380	Dünyada Alaska'daki meteor çukurundan sonra 2. büyük göktaşı çukuru
35	Gala Gölü	Edirne	2005	6090	Sulak saha, 130 kuş türünün varlığı ve göç yolları üzerinde
36	Sultansazlığı	Kayseri	2006	24529	Tatlı ve tuzlu su ekosistemlerinin bir arada bulunduğu nadir bir ekosistem, 301 kuş türünün barınma alanı
37	İğneada Longoz Ormanları	Kırklareli	2007	3155	Yok olma tehlikesi bulunan en önemli su basar (longos) ormanlara sahip
38	Tek Tek Dağları	Şanlıurfa	2007	19335	Bitki ve hayvan zenginliği, kültürel tarih
39	Nene Hatun Tarihi	Erzurum	2009	387	93 Harbi olarak bilinen 1877-1878 Osmanlı-Rus Savaşı'nın yaşandığı alan
40	Sakarya Meydan Muharebesi	Ankara	2015	13850	Sakarya Savaşı'nın 1. savunma hatlarını kapsar.

1.5. Flora ve Fauna

Nemrut Dağı Milli Parkı alanının yaklaşık yüzde kırkını orman vejetasyonu, geriye kalan kısmını da, çalı, step ve kaya vejetasyonu teşkil etmektedir. Çalışma alanında 44

familya 149 cinse ait 250 tohumlu bitki taksonu bulunmaktadır. Bunlardan 2 tanesi (ardıç türleri) açık tohumludur. Kapalı tohumlu bitkilerden 218 takson çift çenekli 30 takson ise tek çeneklidir (Tel 2009).

Yörede 800–1800/2000 m. arasında çoğunlukla meşelerden oluşan ağaç topluluklar görülmektedir. Burada bulunan başlıca meşe türleri; *Quercus brandii* (Doğu Anadolu Meşesi), *Quercus cerris* (Saçlı Meşe), *Quercus infectoria* (Mazı Meşesi), *Quercus libani* (Lübnan Meşesi) dir. 1800 m'den sonra ormanın üst sınırındaki subalpin kuşağa geçilmektedir. Buralarda çoğunlukla yarı alpin ot toplulukları ve bunların tahrip edildiği sahalarda *Astragalus* (Geven) ve *Genista* sp ile *Prunus* familyasına ait olan çalı toplulukları görülmektedir. En yaygın tür olarak da *Thymus* (Kekik) bulunmaktadır (Demircioğlu 20014). Güneydoğu Anadolu Torosları'nın devamı olması ve geçiş kuşağında bulunmasının tabii bir sonucu olarak alanda 43 endemik takson bulunup endemizm oranı %17.2'dir (Tel 2001). Nemrut dağı milli parkı içinde yayılış gösteren bazı endemik bitki taksonları da Çizelge 1.2'de gösterilmektedir (Anonim 2016d).

Çizelge 1.2. Endemik bitki taksonları

Familiya ve Taxon Adı	Milli Park İçindeki Dağılımı	Habitatı	Tehlike Sınıfı	Türkçe Adı
<i>Arenaria drypida</i> Boiss.	Nemrut Dağı Zirve 1960-2170 m Tümülüs Çevresi	Step taşlı yamaçlar	Nt	Kum otu, Arenarya
<i>Galium lasiocarpum</i> Boiss. Syn. G. <i>İncanum</i> Sm. var <i>alpinum</i> sensu Hand-Mazz	Nemrut Dağı 2140 m.	Ağaçsız dağ stepleri	R	Yoğurt otu
<i>Nepeta aristata</i> Boiss& Kotschy Boiss	Nemrut Dağı 1900 m.	Eğimli kayalıklarKaya yarıkları	R	Kedi otu, Kedi nanesi
<i>Phlomis linearis</i> Boiss & Bal.	Nemrut Dağı 2200 m.	Stepler, volkanik kaya ve yamaçlar	nt	Kudus adaçayı,
<i>Hvacanthus orientalis</i> ssp. <i>chionophilus</i>	Nemrut dağı 1700 m.	Açık stepler	V	Bahçe Sümbülü, inci Sümbülü

Kahta Çayı yatağından başlayıp 800 m'ye kadar çıkan sahaların özellikle güneye bakan yamaçlarında Akdeniz kökenli maki elemanları ve bunların oluşturduğu maki grupları yer almaktadır.

Nemrut Dağı Milli Parkının florası kadar faunası da çeşitlilik göstermekte olup birçok hayvan türünü barındırmaktadır. Yaban hayatı bakımından bazı türlere rastlanmaktadır. Bunlar; *Canis lopus* (Kurt), *Vulpes vulpes* (Tilki), *Canis Aureus* (Çakal), *Meles meles* (Porsuk), *Ursus Arctos* (Boz Ayı)'dır (Anonim 2016e).

Milli Parklar alanı içerisinde ve çevresinde 41 familyaya ait 126 kuş türü varlığını sürdürmektedir. Bu kuş türlerinin bazılarının familyalarına ait tablo Çizelge 1.3'de gösterilmektedir (Anonim 2016f).

Milli parkta varlığı saptanan bazı önemli kuş türleri ve yaşam lokaliteleri Çizelge 1.3'te de görüldüğü gibi bölgede varlığı saptanan kuş türlerinden 61 tanesi bölgede yerleşik durumda, 66 kuş türü ise bölge için göçmen durumundadır. Göçmen kuşlardan 25 tür kış ziyaretçisi, 41 tür ise yaz ziyaretçisidir. Nemrut Dağı Milli Parkı ve yakın çevrede varlığı saptanan 126 kuş türünün 96'sı da kuluçkaya yatmaktadır.

Çizelge 1.3. Nemrut Dağı Milli Parkında yaşayan kuş türleri

Kuşun Familyası ve Türü	Türkçe Adı	Göçmen	Yerleşik	Kış Ziyaretçisi	Yaz Ziyaretçisi	Kuluçkaya Yatma
PODICIPEDIDAE	LOPLU DALGIÇGELLER					
<i>Podiceps nigricollis</i>	Karaboyun Batağan		X			X
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Bahri		X			X
PELECANIDAE	PELİKANGİLLER					
<i>Pelecanus crispus</i>	Tepeli Pelikan	X		X		
PHALACROCORACI DAE	KARABATAKGİLLER					
<i>Phalacrocorax cabro</i>	Karabatak		X			X
ARDEIDAE	BALIKÇILLAR					
<i>Ardea purpurea</i>	Erguvani Balıkçıl	X			X	X
<i>Ixobrychus minitus</i>	Cüce Balaban	X			X	X
<i>Botaurus stellaris</i>	Balaban		X			X
CICCONIDAE	LEYLEKLER					
<i>Cicconia cicconia</i>	Leylek	X			X	X
THRESKIORNITHID AE	KELAYNAKGİLLER					
<i>platalea leucorodia</i>	Kaşıkçıl	X			X	X
<i>Plegadis falcinellus</i>	Çeltikçi	X			X	X
ANATIDAE	ÖRDEKGİLLER					

Çizelge 1.3. (devam)

Anser anser	Boz Kaz	X		X		
Anas platyrhynchos	Yeşilbaş ördek		X			X
Anas acuta	Kılkuyrak	X		X		
Anas querquedula	Bağırtlak	X		X		
ACCIPITRIDAE	ATMACAGİLLER					
Heliaetus albicilla	Akkuyruk		X			
Circaetus gallicus	Yılan Kartalı	X			X	X
Accipiter nisus	Doğu Atmacası	X		X		
FALCONIDAE	DOĞANGİLLER					
Falco tinnunculus	Kerkenez		X			X
Falco biarmicus	Bıyıklı Doğan		X			X
TETRANOIDAE	URKEKLİKLER					
Tetrageallus caspius	Ürkeklik		X			X
PHASIANIDAE	TAVUKSULLAR					
Alectoris chukar	Kınalı Keklik		X			X
Perdix perdix	Çil Keklik		X			X
Coturnix coturnix	Bıldırcın	X			X	X
GRUIDAE	TURNAGİLLER					
Grus leucogeranus	Rahibe Turnası	X		X		
CHARADRIID AE	YAĞMUR KUŞUGİLLER					
Charadrius dubius	Kolyeli Yağmur kuşu	X			X	X
Pluvialis squatarola	Gri Yağmur kuşu	X		X		
SCOLOPACIDAE	ÇULLUKGİLLER					
Tringa totanus	Kızıl bacak	X		X		
Scolopax rusticola	Çulluk	X		X		
LARIDAE	MARTİGİLLER					
Larus ridibundus	Gülen Martı	X		X		
Larus argentatus	Gümüşü Martı		X		X	
STERNIDAE	DENİZ KIRLANGICIGİLLER					
Sterna hurindo	Adi Denizkırlangıcı	X		X		
PTEROCLIDAE	STEP TAVUĞUGİLLER					
Syrhaptes paradoxus	Bağırtlak	X			X	X
COLUMBIDAE	GÜVERCİNGİLLER					
Columba palumbus	Tahtalı		X			X
Streptopelia turtur	Üveyik	X			X	X
Columba oenas	Mavi Güvercin	X			X	X
CUCULIDAE	GUGUK KUŞUGİLLER					
Cuculus canorus	Guguk kuşu	X		X	X	
STRIGIDAE	BAYKUŞ GİLLER					
Athena noctua	Kukumav		X			X
Strix aluco	Alaca Baykuş		X			X
CAPRIMULGIDAE	ÇOBANALDATANGİLLER					
Caprimalgus europaeus	Çobanaldatan	X		X	X	
APODIDAE	EBABİLGİLLER					
Apus apus	Ebabil	X			X	X
ALCEDINIDAE	YALIÇAPKINIGİLLER					
Alcedo atthis	Yalıçapkını		X			X
MEROPIDAE	ARI KUŞUGİLLER					
Merops apiaster	Ari kuşu	X		X	X	
CORACIIDAE	KUZGUNGİLLER					
Coracias garrulus	Gökkuzgun	X		X	X	
UPUPIDAE	ÇAVUŞKUŞUGİLLER					
Upupa epops	İbibik	X		X	X	
PICIDAE	AĞAÇKAKANGİLLER					
Dendrocopus syriacus	Alaca Ağaçkakan		X			X
ALAUDIDAE	TARLAKUŞUGİLLER					
Melanocorypha calandra	Boğmaklı Tarlakuğu		X			X
Calandrella rufescens	Bozkır Tarlakuğu	X			X	X

1.6. İklim Özellikleri

Nemrut dağı yöresi coğrafi konumu ve yükseklik şartlarına bağlı olarak bir kaç farklı iklim özelliklerini bir arada göstermektedir. Araştırma alanı, coğrafik olarak, Adıyaman, Malatya ve Siverek yerleşim alanları üçgeninin içerisinde yer almaktadır. Dolayısıyla, yörede bu 3 alana hakim olan iklim koşullarının ortak özellikleri görülmektedir.

Araştırma alanı, bir bütün olarak incelendiğinde Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bulunan Kahta ilçe sınırlarındaki Nemrut Dağında karasal iklim özellikleri görülmektedir. Ancak alanın Akdeniz Bölgesine yakınlığı sebebiyle 800 m'ye kadar olan sahalarda yarı Akdeniz iklimi, yüksek kesimlerde ise karasal dağ iklimi yaşanmaktadır (Bozdağ 2015). İlçe sınırlarındaki Atatürk Baraj gölü nedeniyle, iklim yapısı önemli bir ölçüde değişikliğe uğrayarak Akdeniz iklimi ile benzerlik göstermeye başlamış olmasına rağmen yaz ortasında bile, Nemrut Dağında gün doğumu oldukça soğuk olmaktadır.

Toros dağ kuşağının ön silsilesini oluşturan Nemrut dağı ve çevresindeki dağlar, güneyden sokulan cephelerin iç kısımlara geçmesini engeller, bu nedenle güneye bakan yamaçlar fazla miktarda yağış alır. Yörede yıllık ortalama yağış alt kısımlarda 600–700 mm iken yükseklerle doğru yağış getiren cephelerin engellemesine bağlı olarak 1000 mm nin üzerine çıkmaktadır. Yörenin alçak kesimlerinde yıllık ortalama sıcaklık 16–17°C dolayındadır. Yükseklerle gidildikçe azalarak Nemrut Dağı'nda 7–8°C'ye kadar düşmektedir. Karasal iklimin etkilerinden dolayı yaz ile kış arasındaki sıcaklık farkı fazla olmaktadır (Anonim 2016g).

1.7. Topografik ve Toprak Özellikleri

Nemrut Dağı Milli Parkı ve yöresi, topografik açıdan engebeli bir yüzey şekline sahiptir. Yöre Kahta–Adıyaman platosu üzerinde 600 m civarında düzlük bir sahadan başlayarak, Nemrut Dağı'nda 2208 m'ye ulaşmaktadır. Böylece 8- 9 km'lik kuş uçuşu mesafe dahilinde yükseklik farkı 1500 m'yi bulmaktadır. Son derece engebeli bir

topografyaya sahip olan yöre, akarsular vasıtasıyla dar ve derin olarak parçalanmıştır (Anonim 2016f). Örneğin Kahta çayı ile Nemrut dağının batısındaki vadi tabanı arasındaki yükseklik farkı 600-700 m arasındadır.

Yörenin batı kesiminde bulunan sular Kahta çayında, güney kesiminin suları ise Gedik deresinde toplanmaktadır. Her iki akarsu da Atatürk Baraj Gölüne dökülmektedir (Atalay vd 2002).

Nemrut Dağı alanındaki Kahta çayı dışındaki dereler geçici akarsu karakterinde olup karstik sahalarda yüzey suları yer altı kaynakları ile toplanarak Kahta çayı kenarlarında ve güneyde kaynaklar şeklinde çıkmaktadır (Atalay vd 2002).

Nemrut Dağı Milli Parkı engebeli bir topografyaya sahip olması ve yörenin büyük bir çoğunluğunu oluşturan orman vejetasyonun tahribi, erozyonun artmasına neden olmuştur. Bu nedenle yöredeki topraklar ciddi ölçüde aşınarak altta bulunan ana materyal yüzeye çıkmıştır. Karstik sahaların dışında yöre toprak örtüsü açısından son derece fakirdir. Yamaçlarda ana maddenin ayrışması ile çok sık olan ve ana materyalin fiziksel ve kimyasal özelliklerini yansıtan intrazonal (Entisol) özellikte topraklar hakim durumdadır.

İklim, topografya ve ana madde farklılıkları nedeniyle yörede değişik toprak çeşitleri oluşmuştur. Milli Park alanı ve çevresinde 5 farklı toprak grubu görülmektedir. Bu gruplar; kahverengi orman toprakları, kireçsiz kahverengi orman toprakları, kahverengi topraklar, kireçsiz kahverengi topraklar ve kırmızı kahverengi topraklardır. Bu toprak gruplarının Kahta ilçesi ve Ulusal Park sınırları içerisinde kapladıkları alan Çizelge 1.4'de verilmiştir (Demiroğlu 2004).

Araştırma sahasının iklimatik toprak tipi olan Kırmızımsı Akdeniz Toprakları genellikle karstik sahalarda görülmektedir. Bu topraklar, Nemrut dağı ile batıda Kahta Çayı, güneyde Karadut Köyü arasında bulunmaktadır. Karstik sahanın özelliğinden dolayı

eğimli sahalarda toprak yüzeyde değil kireç taşlarının çatlakları ve tabakaları arasında oluşmaktadır. Çünkü eğimli karstik sahalarda yağış suları çatlaklar boyunca sızdığından yüzeyde tutulmamaktadır. Taşların çatlakları arasında tutulan su buralarda ayrışmayı dolayısıyla toprak oluşumunu sağlamaktadır. Kireç taşlarının çatlaklı olması hava ve su dolaşımını iyi sağladığından demir, demirseskioksit (Fe_2O_3) şeklinde oksitlenerek toprak kırmızımsı renk almaktadır (Atalay vd 2002).

Çizelge 1.4. Kahta İlçesi'nin ve Nemrut Dağı Ulusal Parkı'nın toprak grupları

Toprak Grupları	Kahta İlçesinde Kapladıkları Alanlar (ha)	Ulusal Park'ın Kahta'ya Oranı (%)	Ulusal Park Dahilinde Kapladıkları Alan (ha)	Toprak Gruplarının Ulusal Park Alanına Oranı (%)
Kahverengi Orman Toprakları	23 013	20	1 150	8.3
Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları	14 292	5.6	2 559	18.4
Kahverengi Topraklar	69 911	17.6	3 965	28.6
Kireçsiz Kahverengi Topraklar	17 840	5.6	3 202	23.4
Kırmızı Kahverengi Topraklar	38 789	16.0	2 416	17.4
Çıplak Kaya ve Molozlar	2 730	10.9	250	1.8
İrmak Taşkın ve Yatakları	4 925	16.0	308	2.2
Toplam	171 500	91.6	13 850	100.0

Nemrut Dağı çevresinde yaklaşık 1500 m'nin altındaki topraklarda organik madde miktarı yükseklerle doğru artmaktadır. Buna bağlı olarak da toprağın rengi koyulaşarak kahverengiye doğru dönüşmektedir. Bunun nedeni, yükseklerle doğru sıcaklığın düşmesi ile mikroorganizma faaliyetlerinin azalması ve toprakta organik madde birikiminin artmasıdır (Bozdağ 2015).

Nemrut Dağı'nın Kahta Çayı'na bakan dik yamaçlarının eteklerinde yamaçlardan taşınan çeşitli büyüklükteki çakılların birikmesiyle çakıllı depolar (Kolüvyal topraklar)

yer almaktadır. Fizyolojik derinliği fazla olan bu toprakların üzeri Kahta Çayı'na yakın kısımlarda alırlar ile kaplanmıştır (Bozdağ 2015).

1.8. Jeolojik, Jeomorfolojik ve Hidrolik Özellikleri

Güneydoğu Anadolu Orojenik Kuşağı, kuzeyde Toros güneyde ise Arap platformları ile sınırlanan Neotetis'in güney kolunun geç Kretase–Miyosen zaman aralığında kapanması sırasındaki jeolojik olaylar sonucunda gelişmiştir (Yıldırım ve Yılmaz 1991).

Büyük çoğunluğu Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Orta Fırat Bölümü sınırları içerisinde kalan ve Adıyaman- Kahta Platoları'nın kuzeyinde yer alan Nemrut Dağı Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin kuzeyinde yay şeklinde uzanan Güneydoğu Toros Dağları'nın güneye doğru sokulan bir uzantısı olup, kütleinin en yüksek noktasını 2206 metre yükseklikteki Harabe Tepe oluşturur (Aytaç vd 2015).

Nemrut dağı çevresinde, Sincik depresyonu güneyinde uzanan sırtlar üzerinde ve güneyde doğu-batı istikametinde uzanan Halof dağında Eosen kalkerleri hakim formasyonu oluşturur. Kahta Çayı Havzanının aşağı kesiminde Damlacık köyü çevresinde ise Orta-Üst Miosen karasal depoları görölür. Bu kesimde Kahta Çayı vadisinin tabanı ve çevresinde ise Kuaterner alüvyonları araziye hakim formasyonları oluşurmaktadır (Elmastaş 2008).

Nemrut Dağı Yöresi, jeolojik yapı yönünden güneyde Güneydoğu Anadolu Platosu üzerindeki detritikler (kumtaşı, çakıltaşı, mil taşı) ve bunun altına gelen Miyosen kireç taşı ile kuzeyde Paleozoik metamorfik kütleisi (Bitlis masıfı) arasında uzanmaktadır. Nemrut Dağı'nın bulunduğu sahada altta Mesozoik ofiyolitli seri (peridotit, serpantin, kireçtaşı, radyolarit), Alt Eosen killi kireç taşları ve onun üzerine gelen çatlaklı kireç taşları yer almaktadır. Saha yapısal yönden Güneydoğu Anadolu Miyosen havzasıyla, kuzeydeki Bitlis sert kütleisi arasındaki geçiş kuşağındadır (Atalay vd 2002).

Oldukça karmaşık bir jeolojik yapıya sahip sahada en yaşlı birimleri genellikle gnays, şist ve mermerlerden oluşan paleozoyik yaşlı Poturge Metamorfitleri oluşturur. İkinci zamanda Tetis denizi tarafından işgal edilen sahada kırıntılı ve karbonatlı birimlerin yanında deniz altı volkanizmasına bağlı olarak geniş alanlarda peridodit, gabro, serpantin ile yer yer bu kayaçları da içerisinde barındıran sedimanterler oluşmuştur (Aytaç vd 2015). Alt Tersiyer’de denizle kaplanan sahada karbonatlar çökelmiş, Eosen sonu Oligosen’de karalaşan sahanın güney kesimi Miyosen’de tekrar denizle kaplanmıştır. Miyosen sonrası Anadolu bütününde gerçekleşen yer hareketlerinden önemli ölçüde etkilenen alanda en genç birimleri ise Kuvaterner dolguları oluşturmaktadır (Atalay vd 1999).

Tektonik açıdan aktif bir bölge içerisinde bulunan Nemrut Dağı ve Çevresi tektonik ve jeolojik özelliklerinin bir sonucu olarak jeomorfolojik açıdan oldukça karmaşık bir yapı gösterir. Ortalama yükseltisi 600-650 metre civarındaki Adıyaman Kahta platosunun kuzeyinde yüksek eğimli yamaçlarla yükselen Nemrut dağı ve çevresi son derece engebeli topografik koşullara sahiptir (Aytaç vd 2015).

Çok farklı jeomorfolojik ünitelere sahip araştırma alanında ilk bakışta göze çarpan ana jeomorfolojik birimler dağlık alanlar, platolar ve bu her iki üniteyi parçalayan vadilerdir. Genel hatlarıyla sahada, 800 metrelerden başlayıp 2000 metreleri aşan dağlık alanlar ve yüksek platolar yer alırken sahanın güneyine doğru alçak platolara ve havza tabanına, daha sonra da Fırat ve kollarının oluşturduğu vadi ve seki sistemlerine geçilir. Bu ana jeomorfolojik birimlerin bünyesinde çeşitli tipte vadiler, kıvrımlı, monoklinal yapıya bağlı olarak gelişmiş antiklinaller, senklinaller, subsekant depresyonlar, boğazlar, klüzler, faylı yapılarda gelişen fay aynaları ve basamakları, karstik topoğrafya şekilleri, akarsu aşındırmasına bağlı olarak gelişmiş dolgu ve ana kaya taraçaları gibi çok çeşitli yer şekilleri mevcuttur (Karadoğan 2005).

Araştırma alanında 900-1300 m yükseltileri arasında bir bölümü aşınım yüzeyi karakterinde olan yüksek platolar, 650-850 m yükseltileri arasında kalan düzlükler ise alçak platolardır. Alçak platolar, kuzeye doğru tektoniğin etkisiyle 900 m’ye kadar

çıkılmaktadır. Büyük bölümü Üst Miyosen-Pliyosen birimleri üzerinde görülen bu düzlükler Yarlıca dağı kuzey ve güneyinde senklinal havzalarında, Kızıldağ güneyinde ise Adıyaman havza tabanına karşılık gelmektedir. Kahta Çayı ve kolları tarafından 150-200 m kadar yarılmış olan bu düzlükler tektonik hareketlerden etkilenecek şekilde güneye doğru çarpılmışlardır (Sunkar 2012).

Yüksek eğime sahip dik yamaçların önlerinde fiziksel parçalanma ile oluşan koni şeklindeki birikim depoları etek döküntülerini (kayşat) oluşturmaktadır. Bu oluşumlar, Nemrut Dağı kuzey yamaçlarında (Şekil 1.2) tipik olarak görülmektedir (Sunkar 2012).



Şekil 1.2. Nemrut Dağı kuzey yamaçları ve Eski Kahta Boğazı güneyinde görülen kayşat konileri.

Nemrut Dağı Milli Parkı içerisinde geçen pınar, kaynak, dere ve çayların düzenli akış göstergeleri incelendiğinde en önemli su kaynaklarının Cendere Çayı, Kahta Çayı ve Kan Çayı olduğu görülmektedir. Araştırma alanının tek büyük akarsuyu Kahta Çayı'dır. Tektonik hareketler, litolojik şartlar, özellikle sedimantasyon koşulları, kuzeydeki alanın sürekli yükselen bindirme yapılarından meydana gelmesi, havzanın güneye doğru eğimli olması ve iklim koşulları fluvial süreci hızlandırıcı rol oynamış, bu şartlar altında alanın hidrografik elemanları hemen her dönem aşınımın şiddetli ve sürekli olmasını sağlamıştır (Karadoğan ve Tombul 2013). Kahta çayı yılda 1 km²'den 4000 ton malzeme taşımaktadır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Willis *et al.* (1991), orman rekreasyonunun değerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada SMY'ni kullanmışlardır. Çalışmada, Brecon, Buchan, Cheshire, Lorne, New Forest ve Ruthin olmak üzere 6 orman içi dinlenme yeri ele alınmıştır. Her bir orman içi dinlenme yeri için ziyaretçi başına tüketici rantı değerleri bulunmuştur. Bulunan bu değerler 0.40 İngiliz Sterlini (Cheshire için) ile 2.32 İngiliz Sterlini (New Forest için) arasında değişiklik göstermektedir. Araştırmada ayrıca, Koşullu Değerlendirme Yöntemi (KDY) uygulanarak, bu yöntemden elde edilen sonuçlar bölgesel ve bireysel seyahat maliyeti yönteminden elde edilenlerle karşılaştırılmıştır. KDY uygulamasında ziyaretçilere orman alanının ziyarette açık tutulması için giriş ücreti olarak ne kadar ödemek istedikleri sorulmuştur. Elde edilen değerler 0.43 İngiliz Sterlini (New Forest için) ile 0.72 İngiliz Sterlini (Lorne için) arasında değişmektedir.

Yücel vd (1998), Eskişehir yöresinde bazı orman içi dinlenme alanlarının rekreasyonel talep değerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma yapmışlardır. Çalışmalarında, ziyaretçi verileri ve orman içi doğal peyzaj öğelerine ilişkin gerekli saptamaların yapılabilmesi amacıyla anket çalışması yapılmıştır. Anketleri Eskişehir yöresinde bulunan Musaözü ve Fidanlık orman içi piknik alanlarında 120'şer kişiden toplam 240 kişi üzerinde uygulamışlardır. Çalışmalarında ziyaretçilerin çeşitli demografik özellikleri ve tercih nedenleri ayrıntılı olarak irdelenmiş ve her iki piknik alanı için karşılaştırma yapılmıştır. Araştırma sonucuna göre ziyaretçilerin çoğunun apartman hayatı yaşamaları ve bahçelerinin bulunmaması, onları böyle rekreasyon alanlara yönelttiğini belirtmişlerdir.

Ortaçesme vd (2002), Antalya Kurşunlu Şelalesi Tabiat Parkı'nın rekreasyonel kullanım değerinin bireysel SMY ile belirlenmesi üzerine bir çalışma yapmışlardır. Bağımsız değişken olarak Kurşunlu Şelalesi Tabiat Parkı'nın talep fonksiyon modelinde seyahat masrafları (akaryakıt giderleri), alternatif alanların varlığı, ziyaretçilerin yaşı, eğitim düzeyi ve gelir durumu alınmış olup, bağımlı değişken olarak ise, alana bir yılda yapılan ziyaret sayısını esas almışlardır. 1998-1999 arasında bir yıllık dönemde ziyaretçilere

500 anket uygulamışlardır. Tüketici rantının hesabında yarı-logaritmik fonksiyon tipini kullanmışlardır. Araştırma sonucunda 1999 fiyatlarıyla, yılda yaklaşık 21 500 milyon TL'lik rekreasyonel kullanımdan doğan bir ekonomik değere sahip olduğunu göstermişlerdir.

Isparta İlindeki bazı rekreasyon alanlarının mevcut potansiyelleri ve kent içi rekreasyon alanlarından yararlanacak insanların talep ve eğilimlerinin belirlenmesi üzerine yapılan araştırmada rekreasyon alanlarının mevcut potansiyellerinin ne olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışma materyali yüz yüze görüşmelerden elde edilen 112 anketten toplanmıştır. Çalışma sonucunda kentin, sahip olduğu açık hava rekreasyon kaynaklarının nitelik ve nicelik olarak yeterli düzeyde olmadığı ve kent insanının rekreasyonel ihtiyaçlarını karşılayamadığı sonucuna varılmıştır (Akten 2003).

Pak ve Türker (2004), tarafından yapılan orman kaynağından rekreasyonel amaçlı yararlanmanın ekonomik değerinin Koşullu Değerleme Yöntemi yardımıyla tahmin edilmesi (Kapıçam orman içi dinlenme yeri örneği) konulu çalışmalarında orman kaynağından rekreasyonel amaçlı yararlanmanın ekonomik değerini tahmin etmeye çalışmışlardır. Kapıçam OİDY'ni ziyaret eden insanlarla, Temmuz-Eylül 1998 döneminde haftanın değişik günlerinde yapılan anket çalışmalarında, toplam 212 ziyaretçiyle görüşmüşlerdir. Yöntem olarak KDY'ni kullanarak, yöntemin sonucunda Kapıçam OİDY'nin kişi başına OÖDE (Ortalama Bireyin Ödeme Eğilimi) değerleri mevcut durum için 734 750 TL olarak bulunmuştur. Alanda bulunan imkanların sayılarının artırıldığı durumu için 1 060 400 TL, alanda yapılmasına izin verilen etkinliklerin sayılarının ve gerekli alt yapının arttırıldığı durum için 1 421 350 TL ve son olarak sahanın mevcut imkanlarla birlikte yarıya indirilmiş olduğu durum için 752 350 TL olarak hesaplanmıştır.

Gürlük (2006), doktora tez çalışmasında, miras ve tercih değeri, dolaylı ve doğrudan kullanım değerlerini kapsayan toplam bir değer olan “Manyas Gölü ve Kuş Cenneti'nin çevresel değerlemesi” üzerine araştırma yapmıştır. Koşullu değerlendirme yöntemi ve Seyahat Maliyet Yöntemini kullanarak Manyas Gölü'nün toplam ekonomik değerine

alternatif bir yaklaşım olarak tahmin etmeye çalışmıştır. Anketler 2004 ve 2005 yıllarında Haziran-Temmuz-Ağustos dönemlerinde yapılarak toplam 228 kişiye anket uygulanmıştır. Anket verilerine göre KDY ile kişi başına düşen ödeme arzusunu 55.83 TL/yıl olarak tahmin etmiştir. Manyas Gölü'ndeki yerleşim birimlerine yönelik toplam faydayı 4 466 400 TL/yıl bulmuştur. Kuş Cenneti Milli Parkı'nın toplam tüketici fazlası değeri de 10 342 784 TL/yıl bulunmuştur. Toplam 14 809 184 TL/yıl değerini gölün toplam ekonomik değerinin alternatif bir yaklaşımı olarak ekosistem ve rekreasyon değerleri de dikkate alınarak tahmin etmiştir.

Dilek Yarımadası Büyük Menderes Deltası Milli Parkı'nın rekreasyon amacıyla kullanımının ekonomik değerinin saptanması: bir SMY uygulaması isimli tez çalışmasında, Dilek Yarımadası Büyük Menderes Deltası Milli Parkı'nın rekreasyonel kullanım değeri belirlemeye çalışmıştır. Bu amaç doğrultusunda 2006 yılının Eylül ve Ekim ayları içerisinde bir anket çalışması yapılmıştır. Çalışmasında Milli Parkın rekreasyonel kullanım değerini SMY'ni kullanarak belirlemiştir. Yıllık ziyaret sayısı bağımlı değişken, ziyaretçilerin sosyo-ekonomik özellikleri ve seyahatleri ile ilgili bazı bilgiler bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Tüketici rantının hesaplanmasında poisson regresyon modelini kullanmış olup çalışma sonucunda bir kişi için gezi başına tüketici rantı 83.98 TL olarak hesaplanmıştır. Milli Parkın rekreasyonel kullanım değeri ise 41 990 000 TL olarak bulunmuştur (Başar 2007).

Kaya vd (2009), tarafından yapılan “Koşullu Değer Belirleme Çalışmalarında Bilgi Kısıtının Aşılması İçin Bir Öneri: Yaban Hayatının Ekonomik Değerinin Belirlenmesi Örneği” konulu çalışmalarında ön görüşme anketleri ile ildeki yaban hayatı ekosistemlerinin mevcut durumu ve koruma-faydalanma talepleri hakkında KDY'nin gerektirdiği bilgiyi detaylı olarak toplamışlardır. Bartın ilinde yaban hayatı hakkında ön görüşme yoluyla bilgi toplanabilecek toplumu aktif ve pasif olmak üzere iki gruba ayırmışlardır. Pasif ilgi grubu ön görüşme anketi 50, aktif ilgi grubu ön görüşme anketi ise, 56 ziyaretçiden oluşan bir örnek topluma uygulanmıştır. Türkiye'de yaban hayatı ekosistemleriyle ilgili olarak bilgi eksikliği sorununun mevcut olduğu düşüncesinden hareketle Bartın'da yürütülen bu araştırmada yaban hayatını korumanın ve avcılığın

ekonomik değerini belirleme konusunda gerçekleştirilen bir KDY çalışmasının tasarımında karşılaşılan bilgi eksikliği sorunu tanımlanmıştır. Bu sorunun çözüm yöntemi tanıtılmış olup, bu çözüm yolu değer belirleme çalışmasının hazırlık aşamasında ön görüşme anketlerinin kullanılması sonucuna varmışlardır.

Belkayalı (2009), Yalova Termal Kaplıcaları'nın rekreasyonel ve turizm amaçlı kullanımının ekonomik değeri belirlemeye çalışmıştır. Çalışma materyali ziyaretçilere uygulanan 374 adet anketten elde edilmiştir. Çalışmada SMY ve KDY kullanılarak SMY ve KDY'leri için gerekli istatistiksel analizleri yapmış ve rekreasyonel ve turizm amaçlı kullanım değerlerini (tüketici rantı ve ödeme eğilimi) belirlemiştir. Çalışma sonucunda Yalova Termal Kaplıcaları için, SMY'ne göre, 1 239 014 400 TL/yıl tüketici rantı değeri ve KDY kapsamında alanda yapılan anket sonuçlarına göre ise, mevcut durum için 1 985 600 TL, alan dışında yapılan anket sonuçlarına göre de 3 613 792 TL ödeme eğilimi değeri tahmin etmiştir. Yalova Termal Kaplıcaları'na sağlık turizmi amacıyla gelenler için toplam tüketici rantını 6.2 milyar TL/yıl, mevcut durum için ödeme eğilimini ise 2 009 427 TL bulmuştur.

Talay vd (2010), "Doğal kaynakların rekreasyonel ve turizm amaçlı kullanımının ekonomik değerinin tespiti: Göreme tarihi milli parkı örneği" konulu çalışmalarında, parktan sağlanan ekonomik faydanın belirlenmesi için SMY ve KDY uygulamışlardır. Çalışma materyali ziyaretçilere uygulanan 1 000 adet anket çalışmasından elde edilmiştir. Yapılan analizler sonucu bireysel tüketici rantı 46 129 TL, toplam tüketici rantı 26 656 287 TL/yıl olarak bulunmuştur. KDY kapsamında alanda yapılan anket sonuçlarına göre alanın mevcut durumu için ödeme eğilimi kişi başına 22.51 TL, toplam 13 009 182 TL'dir.

Dönmez (2013), "Trabzon İli Uzungöl Doğa Parkı'ndan Rekreasyonel ve Turizm Amaçlı Yararlanmanın Ekonomik Değerinin Belirlenmesi: Seyahat Maliyeti Yöntemi Uygulaması" adlı yüksek lisans tezinde Uzungöl Doğa Parkı'nın rekreasyonel ve turizm amaçlı kullanımının ekonomik değerini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla Uzungöl Doğa Parkı'nı ziyaret eden kişilerle yüz yüze gerçekleştirilen 117 anket

çalışması yapmıştır. Çalışmada Uzungöl Doğa Parkı'nın ekonomik değerini belirlemek için Seyahat Maliyeti Yöntemi (SMY) kullanmıştır. Modelde içsel tabakalılık ve kesikliği giderici endogenous poisson ve endogenous negatif binomial model kullanmıştır. Çalışmanın sonucunda bir kişi için gezi başına tüketici rantı 333.33 TL olarak bulunmuştur. Kişi başına Uzungöl Doğa Parkı'na ortalama yıllık ziyaret sayısı 1.52 olduğu için kişi başına yıllık tüketici rantı 506.66 TL olup, yılda ortalama olarak 200 000 kişinin ziyaret ettiği düşünüldüğünde Uzungöl Doğa Parkı'nın rekreasyonel ve turizm amaçlı kullanım bedeli 101 332 000 TL/yıl olarak hesaplanmıştır.

Kaya (2013), “Ilgaz Dağı Milli Parkında Rekreatif Kullanımların Ekonomik Analizi” adlı tez çalışmasında seyahat maliyet yöntemi kullanılarak, Ilgaz Dağı Milli Parkında giriş ücreti belirlenmeyi amaçlamıştır. Ilgaz Dağı Milli Parkında seyahat maliyet yönteminin kullanılması için gerekli veriler toplanmıştır. Çalışmada gerekli veriler elde edilmesi amacıyla, Ilgaz Dağı Milli Parkını ziyaret edenler ile Ocak-Haziran 2012 döneminde 178 adet anket uygulanmıştır. Ziyaretçi sayısını artırmak amacıyla milli parkın nasıl yönetilmesi gerektiği konusunda bilimsel ve teknik önerilerde bulunmuştur. Araştırma sonuçlarına göre; Ilgaz Dağı Milli Parkı'nda Tüketici rantı negatif değer olarak bulunmuş olup, ilçeler bazında ortalama -22.651 TL olarak belirlenmiştir. Ziyaretçilerin ödemeye istekli oldukları gönüllü ortalama giriş ücreti ise 7.70 TL dir.

Demircioğlu (2014), Karatepe-Aslantaş Milli Parkında rekreatif kullanımların ekonomik analizi ve yönetsel araştırmalar konulu tez çalışmasında seyahat maliyet yöntemini kullanarak, Karatepe-Aslantaş Milli Parkında giriş ücreti belirlemeye çalışmıştır. Çalışmada gerekli veriler elde edilmesi amacıyla, Karatepe-Aslantaş Milli Parkına gelen toplam 217 ziyaretçiye anket uygulanmıştır. Yapılan anketlerin değerlendirilmesiyle elde edilen sonuçlara göre; Karatepe-Aslantaş Milli Parkı'nda Tüketici rantı negatif değer olarak bulunmuş olup, ilçeler bazında ortalama -23.32 TL olarak belirlenmiştir. Ziyaretçilerin ödemeye istekli oldukları gönüllü ortalama giriş ücreti ise 5.01 TL olarak belirlenmiştir.

Bozdağ (2015), ‘‘Nemrut Dağı (Adıyaman) ve Çevresinin Jeopark Olma Potansiyelinin Araştırılması’’ adlı tez çalışmasında, Nemrut Dağı sahasının jeopark olma potansiyelinin araştırılması ve bölgedeki jeositlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma, Nemrut Dağı Milli Parkı ve çevresinin önemli jeolojik mirasa sahip olduğunu, bölgede önemli jeositlerin bulunduğunu ve ziyaretçilerin kullanabilecekleri ideal güzergahların var olduğu gösterilmiştir.

Tabiat parkları, dinlenme alanları ve diğer doğa rezervlerinden faydalanıcılar için mevcut regreasyon alanının değerinin belirlenmesi amacıyla Marinelli *et al.* (1990), Willis and Benson (1988), Douglas and Taylor (1999), Özdemir (2006), Başar (2007), Turan (2007) ve Ateşoğlu (2008), çalışmalar yapmışlardır. Yapılan çalışmaların büyük bölümünde SMY ve KDY yöntemlerinden yararlanılmıştır. Çalışmalarda ziyaretçilerin ziyaret etkilleri rekreasyon alanları için ödeme eğilimleri, tüketici rantları ve ziyaret edilen alanların rekreasyonel ve turizm amaçlı kullanım bedelleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Çalışmada yerli ve yabancı ziyaretçiler tarafından sürekli ziyaret merkezi olan Nemrut Dağı Parkı’nın ekonomik değeri SMY kullanılarak belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda bölgeye yapılacak yatırımın büyüklüğü konusunda politika yapıcılarına ışık tutacaktır.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Araştırma için kullanılan birincil veriler Nemrut Dağı Milli Parkı'nı ziyaret eden kişilerle karşılıklı görüşmeler sonucu yapılan anketlerden elde edilmiştir. İkincil veriler ise bu konuda yapılmış benzer çalışmaların yazılı raporları, resmi istatistikler ile kamu kurum ve kuruluşlarından elde edilen araştırma bölgesi ile ilgili istatistiki kayıtlar oluşturmaktadır.

3.2. Yöntem

Alanın özellikleri ve ziyaretçiler hakkında ayrıntılı bilgilerin toplanmasından sonra çalışmada uygulanacak yönteme ilişkin literatür taraması yapılmıştır. Nemrut Dağı SMY'ne göre değer tespitinde, alanın özelliklerine ve literatür çalışmalarına bağlı olarak bağımsız ve bağımlı değişkenler belirlenmiştir. Elde edilen bilgiler ışığında seyahat maliyeti yöntemine ilişkin anket çalışmaları yapılmıştır.

3.2.1. Örneklem yöntemi

Oransal örneklem yöntemi eşitlikle belirlenmiştir. Eşitlikte %95 güven aralığı, %5 hata payı kullanılmıştır. Bu formüle göre örnek sayısı 100 olarak hesaplanmıştır. Uygulanan anketler içerisinde eksik doldurulanlar olabileceği düşünülerek anket sayısı %10 artırılarak 110 adet anket uygulanmış olup bu anketlerin 100 tanesi analize tabi tutulmuştur.

$$n = \frac{Np(1 - p)}{(N - 1)\sigma_{p_x}^2 + p(1 - p)}$$

Eşitlikte;

$$\sigma_{p_x}^2 = \text{Varyans}$$

N=Ana kitle (anket yapılan Temmuz-Ağustos aylarında Nemrut Dağı'nı ziyaret eden ortalama ziyaretçi sayısı 32 314 kişi)

P=n oran (0.5 alınmıştır).

Anket çalışması ziyaretçilerin bölgede yoğun olarak bulundukları dönemde Temmuz ve Ağustos aylarında yapılmıştır. Seyahat maliyeti yöntemine ilişkin anket çalışması sürecinde uygulanan anketlerin hedef kitlesi, Nemrut Dağı Milli Parkı'nın 18 yaş üzerindeki ziyaretçiler olmuştur. Toplam 110 adet anket uygulanmıştır. Anketler özellikle gönüllü olan ziyaretçilere uygulanmış bu bağlamda daha sağlıklı cevaplar alınacağı düşünülmüştür. Bir anketi uygulama süresi ortalama 10-15 dakika olarak gerçekleştirilmiştir.

Anket verileri SPSS 23.0 programı kullanılarak sayısal hale getirilmiş ve veri tabanı oluşturulmuştur. Bundan sonraki aşamada veriler analiz edilmiştir. Nemrut Dağı Milli Parkı'nı ziyaret edenlerin sosyo- ekonomik yapısı ve ziyaretleri ile ilgili özellikler, çizelgeler halinde özetlenmiş ve yorumlanmıştır.

3.2.2. Analiz yöntemleri

Çalışmada uygulanan anketi oluştururken hangi yöntemlerin kullanıldığı ve analiz yöntemleri bu başlık altında anlatılmıştır.

3.2.2.a. Likert ölçeği

Araştırmada kullanılan anket içerisinde bulunan bazı tablolar likert ölçeğine göre hazırlanmıştır. Rensis Likert tarafından 1932 yılında ortaya atılan ve günümüze kadar gelen sürede Likert ölçeği birçok alanda en çok kullanılan tutum ve eğilim ölçüm tekniği olarak kullanılmaktadır. Likert ölçeğine göre hazırlanan soruların ziyaretçiler

tarafından cevaplanması için “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum”, “Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde sıralanmıştır.

Likert tipine göre hazırlanan sorular araştırma hakkında tutum veya görüş içeren bir ifade içerir. Aynı zamanda bu ifadeye katılım düzeyini belirten seçeneklerden oluşur. Likert tipi sorularda katılım düzeyini belirlemek amacıyla iki aşırı uç arasında yer alan birden fazla seçenek sunulur. Bu seçenekler “en yüksekte en düşüğe” veya “en iyiden en kötüye” doğru derecelendirilerek sıralanır. Analiz aşamasına geçildiğinde ise bu seçenekler derecelerine göre birer sayısal değer atanarak kodlanır. Böylece nitel veri nicel veriye dönüştürülerek analiz edilir (Turan vd 2015).

Tüm tutum ölçeklerinde olduğu gibi Likert’in de temel amacı, bireylerin belirli tutumlar karşısındaki tavırlarını derecelendirerek ölçmeye çalışmaktır. Fakat Likert’in Thurstone’dan farklı yönü, katılımcıların yalnızca bir tutum cümlesine karşı olup olmadıkları değil, tutumlarının yoğunluğunu da ölçmek istemesidir (Tolan vd 1985; Karagöz ve Ekici 2004). Likert ölçeği katılımcının bir araştırma ile ilgili yargılara ne derecede katılıp katılmadığını tespit etmek amacıyla kullanılır. Katılımcıya yargı hakkında 5 noktalı ve dengeli (eşit aralıklı) bir ölçek verilir. Bu ölçekler şu şekildedir.

Çizelge 3.1. Beş noktalı ve dengeli likert ölçeği

Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
+2	+1	0	-1	-2

Ölçekteki sayılar soldan sağa veya sağdan sola doğru 1’den 5’e kadar da olabilir (Cox and Enis 1972; Karagöz ve Ekici 2004). Katılımcı her bir yargı için ölçekteki bir sayıyı işaretler. Katılımcının değeri, ölçek numarası ile birlikte yargının olumlu ya da olumsuz oluşuna bağlıdır.

Çizelge 3.2. Katılımcının değeri (soldan sağa veya sağdan sola doğru)

Yeterli	1	2	3	4	5	6	7	Yetersiz
----------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------------

Olumsuz bir yargıya olumlu cevap (+1 veya +2) verilmişse katılımcının değeri -1 veya -2 olur. Olumsuz bir yargıya yine olumsuz bir cevap (-1 veya -2) verildiğinde ise katılımcının değeri +1 veya +2 olur. Yargıların tamamı için bu şekilde düzenlenen değerlerin toplamı, katılımcının toplam değerini verir. Örneğin, 7 farklı yargı için katılımcıdan alınan cevapların aşağıdaki gibi olduğu düşünülürse;

Çizelge 3.3. Katılımcının toplam değeri (7 farklı)

Yargılar	Cevaplar	Değerler
(1) Olumlu	Katılmıyorum (-1)	-1
(2) Olumsuz	Tamamen Katılıyorum (+2)	-2
(3) Olumlu	Katılıyorum (+1)	+1
(4) Olumsuz	Katılıyorum (+1)	-1
(5) Olumlu	Kesinlikle Katılmıyorum (-2)	-2
(6) Olumlu	Tamamen Katılıyorum (+2)	+2
(7) Olumsuz	Katılıyorum (+1)	-1
Toplam		-4

Çizelge 3.3'te görüldüğü üzere söz konusu katılımcının toplam değeri (-4) tür. Bu cevaplama her bir katılımcı için ayrı ayrı yapılır. Sonuçta toplam değerlerin büyüklük sırasına göre katılımcılar sıralanır. Likert ölçeğinin önemli dezavantajı, bulunan toplam değerlerin katılımcının gerçek tutumlarını çarpıtabilir olmasıdır. Yani, toplam değer çeşitli alternatiflerle de elde edilebilir. Yukarıda bulunan (-4) toplam değeri farklı cevaplama ile de elde edilebilirdi. Bu nedenle, her bir yargıyı ayrı ayrı değerlendirmek, yani bir yargıya, bütün katılımcıların verdiği cevapları dikkate alarak, ayrı bir değerlendirme yapmak daha uygun olabilir (Karagöz ve Ekici 2004).

3.2.2.b. Seyahat maliyeti yöntemi

Seyahat Maliyet daha çok rekreasyonel faaliyetler amacıyla kullanılan doğal alanların kullanım değerini saptamada yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemin ilk uygulaması, 1930'lu yıllarda Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Milli Parklar Servisi için Harold Hotelling tarafından yapılmıştır. Araştırmacı, ziyaret edilen alanlardaki rekreatif faaliyetlerin ekonomik değerini hesaplamak için ziyaretçilerin bu faaliyet için yaptıkları harcamaları kullanmıştır (Ward and Beal 2000).

Seyahat Maliyet Yöntemi, başta ABD ve Avustralya olmak üzere birçok gelişmiş batılı ülkelerde oldukça geniş uygulama alanı bulmuştur. Çevre kalitesini etkilemesi ihtimali olan pek çok projede seyahat maliyeti analizlerinden faydalanılmaktadır. Yöntem havza yönetimi, su arzı politikaları, doğal felaketlerin hasarlarının saptanması, hidroelektrik santralleri yenileme maliyetinin saptanması, doğal yaşam değerinin saptanması, enerji sektörüne ilişkin politikaların oluşturulması, doğal kaynaklardaki hasarların tanımlanması, temiz hava değerinin saptanması, temiz su değerinin saptanması, orman alanlarının değerinin saptanması ve rekreasyon alanların değerinin saptanması gibi durumlarda çok geniş bir şekilde kullanılmaktadır (Dönmez 2013).

Seyahat Maliyeti Yöntemi (SMY), belirli bir rekreasyon alanında, o alan ve alanın bedeli için mevcut talebi tespit ederek, alanın rekreasyonel yararlanma değerini tahmin etmeyi amaçlamaktadır. Yani o alanın mevcut talebi ve o alan içinde yapılan harcamalar arasındaki ilişki sonucu ortaya çıkan fonksiyonun tanımlanması ile oluşmaktadır (Kaya 2015). Söz konusu fonksiyon aşağıdaki şekilde ifade edilebilmektedir (İamtrakul et al. 2005).

Seyahat Maliyeti Yöntemi, bir kişinin değeri belirlenecek alana uzaklığı arttıkça söz konusu alana yapacağı ziyaret sayısının azalacağı temeline dayanmaktadır. Artan seyahat mesafesi ile azalan ziyaret sayıları arasındaki ilişki gerçek bir talep ilişkisini ortaya çıkarmaktadır. Kullanılan fonksiyon sonucunda tahmin edilen talep eğrisi, alanı ziyaret edenlerin toplam faydası ve kişi başına düşen tüketici fazlası hesaplanabilecektir

(Anderson and Bishop 1985; Loomis and Walsh 1997; Driml 2000; Ward and Beal 2000).

Seyahat maliyeti analizi iki aşamadan oluşmaktadır. İlk olarak araştırılan alana ait bir seyahat fonksiyonu (talep fonksiyonu) tanımlanıp, alanın herhangi bir amaca yönelik kullanımına ilişkin bir talep eğrisi grafiği elde edilebilir. Bunun için regresyon analiziyle, bağımlı değişken kişi başına düşen ziyaret sayısı ile bağımsız değişken seyahat maliyeti arasındaki ilişkiyi anlatan istatistikî olarak en sağlıklı regresyon denkleminin elde edilmesi gerekmektedir. Daha sonra seyahat maliyeti ve ziyaret sayıları arasında oluşturulan bu talep fonksiyonuyla tüketici fazlası ölçütü tahmin edilebilecektir. Seyahat maliyetleri anketlerde ziyaretçilere sorulmaktadır. Alana geliş + gidiş tutarlarını ziyaretçiler belirtmektedir. Ayrıca verilen cevaplar alana ulaşım için harcanan zaman ve mesafe verileri ile kontrol edilmektedir.

Stoeckl (1993) farklı bölgelerden gelen ziyaretçilerin sosyo-ekonomik yapılarının farklı olacağını öne sürerek bu değişkenlerin de analize dahil edilmesi gerekliliğini öne sürmüştür. Bu konuda açıklayıcı bir örnek Hinchinbrook Milli Parkı'nın rekreasyonel kullanım değerinin tahmin edilmesinde kullanılmıştır (Stoeckl 1993).

Seyahat Maliyeti Yöntemi ile bir rekreasyon alanının rekreasyon etkinliklerine göre net ekonomik değeri belirlenirken aşağıdaki aşamalardan geçilmektedir (Kaya 2002).

1. Rekreasyon alanına yönelik talebi etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve modelin kurulması,
2. Veri toplama,
3. Talep fonksiyonunun tipinin belirlenmesi
4. Regresyon analizi ve birinci aşama talep eğrisinin belirlenmesi,
5. Rekreasyon veya seyahat maliyetini yansıtan bağımsız değişkendeki hipotetik değişikliklerle ikinci aşama talep eğrisinin belirlenmesi,
6. Tüketici rantı ve dolayısıyla net ekonomik değer hesaplanması,

Seyahat Maliyeti Yönteminde talep eğrilerinin elde edilebilmesi için iki farklı yaklaşım geliştirilmiştir. Bunlar bireysel SMY ve bölgesel SMY'dir. Çalışmada bireysel seyahat maliyeti yöntemi kullanılmıştır.

Bireysel Seyahat Maliyet Analizi;

Bireysel seyahat maliyeti analizinde bağımlı değişken bir ziyaretçinin belirli bir zaman aralığında bir rekreasyon bölgesine yaptığı ziyaretlerin sayısı olarak tanımlanır. Bu analiz, bölgeye yapılan ziyaret sayısının artmasıyla gerçekleştirilebilecek bir yöntemdir. Bireysel SMY'de, talepler bireysel olarak hesaplandıktan sonra toplam talebi bulmak için toplanırlar. Tüketici rantı ortalamaları integralle hesaplanır ve ziyaretçilerin ya da tüketicilerin refahını temsil eder (Kaya 2015).

Genel olarak Bireysel SMY aşağıdaki şekilde formüle edilmektedir:

$$V_{ab}=f(C_{ab},X_a)$$

Formülde;

V_{ab} : a bireyi tarafından b alanına belirli bir zaman sürecinde yapılan ziyaret sayısını,

C_{ab} : b alanını ziyaret eden a bireyinin toplam harcamalarını,

X_a : a bireyinin ziyaret sayısını etkileyen diğer faktörleri göstermektedir.

Gurrod and Willis (1999) ise, bireysel seyahat maliyeti fonksiyonu şu şekilde tanımlamıştır:

$$V_i = f(P_{ij}, T_{ij}, K_i, S_j, Y_i, D_i)$$

Burada;

V_i : i . kişinin “ j ” rekreasyon alanına yaptığı ziyaret sayısı

P_{ij} : i . kişinin “ j ” rekreasyon alanına yaptığı birim seyahat maliyeti

T_i : i . kişinin “ j ” rekreasyon alanına yaptığı ziyaret sebebiyle oluşan zaman maliyeti

K_j : “ j ” rekreasyon alanının kalitesine ilişkin vektör

S_i : Alternatif rekreasyon alanlarına ilişkin bir vektör

Y_i : i . kişinin gelir düzeyi

D_i : Ziyaretçinin diğer sosyo-demografik özellikleri

Bireysel seyahat maliyetine yönelik bir araştırmanın aşamaları şu şekilde oluşmaktadır:

1. Rekreasyon alanının tanımlanması ve anket formu kullanılarak verilerin toplanması: Ziyaretçilerin yaptığı masraflar, alana yapılan ziyaret sayısı, tercihler, sosyo-ekonomik özellikler ve demografik yapının ortaya konması,
2. Seyahat fonksiyonunun belirlenmesi ve seyahat maliyetlerinin hesaplanması,
3. Talep eğrisinin bulunması ve talep eğrisinden hane halkı tüketici fazlasının elde edilmesi,
4. Rekreasyon alanının ortalama tüketici fazlasının tahmini bireysel SMY, 1980’lerin ortalarından beri çeşitli rekreasyon alanlarına başarılı bir şekilde uygulanmaktadır (Ward and Beal 2000; Gürlük 2006).

Gerçekleştirilen rekreasyonel faaliyetlerin ekonomik değerinin belirlenmesi amacıyla yapılan SMY uygulamalarında en yaygın uygulama, ziyaretçinin aylık gelirinin belirli bir oranının, bir zaman dilimi için fırsat maliyeti olarak kabul edilmesidir (Kaya 2013).

Rekreasyon faaliyetlerinin hemen hepsi için özellikle ulaşım için harcanan zamanın fırsat maliyeti, ulaşım harcamaları kadar önemli olmaktadır. Fırsat maliyeti, çalışma zamanı değişken olanlar için rekreasyon faaliyeti ve seyahat için vazgeçilen gelire eşit olmaktadır. Yani çalışma zamanları değişken olanlar için, fırsat maliyeti sıfır ile ücret oranı arasında değişmektedir. Bu durumdaki ziyaretçiler, eğer rekreasyon alanını ziyaret etmek için başka bir rekreasyon faaliyetinden vazgeçmemişlerse, fırsat maliyeti sıfır, vazgeçmişlerse ve yapacakları alternatif etkinlik çalışma zamanındaki kazançlarından

vazgeçebilecek kadar değerli ise, fırsat maliyeti ücret oranı olarak alınmaktadır (Kaya 2002).

Seyahat maliyeti analizinde karşılaşılan bazı önemli hususlar bulunmaktadır. Bu hususlar:

1. Bağımlı değişkenin seçimi,
2. Zamanın değeri,
3. İkame etkisi,
4. Birden fazla varış noktası bulunan seyahatlerin birleştirilmesi sorunu,
5. Seyahat maliyetlerine dahil edilecek unsurlar,

1. Bağımlı Değişkenin Seçimi: Seyahat maliyeti uygulamalarında iki tip bağımsız değişken bulunmaktadır. Bunlar bireysel ve bölgesel yaklaşımların kullanımına göre değişiklik göstermektedir. Bireysel yöntemin uygulanabilmesi için öncelikle söz konusu dönem içerisinde o bölgeye kişilerin yoğunluğunun birden fazla ziyaret yapmış olması gerekmektedir. Eğer koşullar sağlanamazsa bölgesel seyahat maliyeti yönteminin uygulanması zorunludur. Bölgesel yöntemde gerekli olan veri, ziyaretçilerin geldikleri orijinlere göre bölgelere ayrılması ve her bölgedeki nüfus istatistikleridir. En çok kullanılan yöntem rekreasyon alanı merkez olmak üzere, halkalar şeklinde siteyi çevreleyen bölgelerin kullanıldığı yöntemdir. Alternatif olarak bölgeler yönetildikleri bölgeler itibarıyla ayrılabilir ki bu şekilde gerekli verileri elde etmek daha kolay olabilir (Beal 1995; Driml 2000).

2. Zamanın değeri: Zamanın değeri, ekonomide fırsat maliyeti ilkesinden yola çıkarak çevre ekonomisi literatüründeki yerini almıştır. Belirli bir siteyi ziyaret eden kişi, ziyaret süresi boyunca geçirdikleri sürede para kazanmaktan vazgeçmek durumundadır.

3. İkame etkisi: Ekonomide talep teorisi, bir mala olan talebin kendi fiyatı ve diğer faktörlerin etkileri yanında, o malın ikame edilebilir olup olmamasına ve ikame malının kalite ve fiyatına da bağlı olduğunu varsaymaktadır. Bu nedenle çevresel bir malın

talebi belirlenirken ikame etkisi sorunu çözülmelidir. Ancak bunu başarmanın oldukça güç bir iş olduğu pek çok araştırmacı tarafından belirtilmiştir. Kling (1987), Bateman (1993), ikame etkisi yaratacak çevresel malların kalitesi ve fiyatıyla ilgili verilerin olmamasının büyük bir sorun olduğunu vurgulamıştır. Bu nedenle bazı araştırmacılar ikame etkisini modellerine yansıtmamışlardır. İkame etkisinin yukarıda bahsedildiği nedenlerden dolayı modele dahil etmenin imkansızlığı, araştırmacıları ikame etkisinin dahil edilmemesinin tüketici fazlasındaki olası değişimlerini incelemeye yöneltmiştir.

Bu bağlamda Caulkins *et al.* (1986), ikame fiyatları analize dahil edilmediği bir durumda talep eğrisinin eğiminin tahminini etkilediğini ve bunun matematiksel işaretinin sitenin kendi fiyatıyla ikame fiyatı arasındaki ilişkiye bağlı olduğunu ortaya koymuşlardır. Fiyatlar arasındaki ilişki pozitif ise ikame fiyatlarının analize dahil edilmemesi, ilgili sitenin kendi fiyatının elastikiyetini sıfıra doğru yaklaştırmaktadır. Bu demektir ki, regresyon analiziyle türetilen fiyat elastikiyeti, deneysel olarak giriş ücretlerinin arttırılmasıyla elde edilen fiyat elastikiyetinden daha çok sıfıra yaklaşacaktır. Benzer şekilde eğer ikame edilebilecek çeşitli sitelerdeki seyahat maliyetleri negatif olarak ilişkiliyse ilgili sitenin fiyat katsayısı fazla tahmin edilmiş olacaktır.

Regresyon analizi ile elde edilen talep fonksiyonlarıyla ilgili bu teknik görüşlerin yanında milli parkların nadide doğal kaynaklar olduğu ve ikamelerinin mümkün olamayacağına ilişkin görüşler de vardır. Bu görüşe zıt olarak, rekreasyon alanlarından farklı formlarda faydalanmaların olabileceği, dolayısıyla doğal kaynakların da ikamesinin mümkün olabileceği görüşü de vardır. Örneğin suni bir gölde su kayağı yapma faaliyeti, bir diğer doğal gölde su kayağı yapmanın ikamesi olabileceği gibi, su kayağı faaliyeti yerine sinemaya gitme gibi ikame mallarının da olabileceği belirtilmektedir. Freeman (1995), farklı rekreasyon sitelerinin ikame etkisiyle ilgili sorulara farklı bir bakış açısı getirerek araştırmacılara anket sırasında başka hangi alanların sıklıkla ziyaret edildiğinin sorulmasını ve sadece en sık ziyaret edilen sitenin ikame fiyatının modele dahil edilmesini öne sürmüştür. Ancak bu yaklaşımda da bazı sakıncalar bulunmaktadır. Örneğin bir milli parkın ikamesi yine bir milli park

olabilecekken, diğ er bir ziyaretçi için aynı malın ikamesi bir spor kar ıla masını izleme veya bir başka alternatif olabilecektir.

4. Birden fazla varış noktası bulunan seyahatlerin birleştirilmesi sorunu: Bir başka önemli sorun ise, çalışılan alana gelen ziyaretçilerin bir bölümünün o ziyaretini diğ er ziyaretlerinin bir parçası olarak ger ekle tirmi  olmasıdır. Bazı ziyaretçiler, bir haftalık veya bir aylık gezilerinin bir veya birkaç gününü ilgililenen rekreasyon alanında gerçekleştirebilmektedir. Bu durumda ilgililenen siteye ilişkin seyahat maliyetlerinin hesaplanmasında sorunlar ya anabilecektir. Bu birden fazla varış noktası bulunan seyahatlerin analizi sorununa yönelik c z m çabaları oldukça fazladır. Ancak literatürde teorik olarak kabul edilebilecek tek bir metot bulunmamaktadır. Tüm varış noktalarına ait sabit masrafların, ortak masrafları oluşturduğu genel olarak kabul edilmektedir. Smith (1971) ilgilendiğimiz siteye bir önceki siteden yapılan seyahatlerin maliyet olarak kabul edilmesi gerektiğini öne sürmüştür. Ulph and Reynolds (1981) ise belki de yapılan ziyaretler arasında en çok istenilen alan olmasına karşın bir önceki alanla arasındaki mesafenin çok az olması nedeniyle ilgililenen alanın değerinin düşük tahmin edilebileceğine işaret etmiştir. Stoeckl (1993) yaptėı çalışmada her bir alan yapılan ziyaretlerde harcanan süreleri hesaplamış ve en fazla süre harcanan alanı en önemli olarak kabul edip, seyahat maliyetlerini sitelerin önem sırasına göre dağıtmı tır.

5. Seyahat maliyetlerine dahil edilecek unsurlar: Seyahat maliyetine dahil edilecek unsurlar da  evre ekonomisi literatüründe araştırmacıların üzerinde önemle durdukları konular arasında olmuştur. Smith *et al.* (1983) rekreasyon alanına yapılan bir ziyaretin maliyetinin    parçadan oluştuğunu, bunların alana ulaşım aracıyla ilgili maliyetler, seyahat süresi maliyetleri ve rekreasyon alanında harcanan s renin maliyetleri olarak belirtmiştir. Willis and Benson (1988) Yorkshire’da ( ngiltere) bir milli parkta ziyaretçilerin tüketicici fazlası değerlerini tahmin etmeye çalışmıştır. Öncelikle tüm seyahat maliyetlerini kullanan model olu turmu , daha sonra da sadece yakıt masraflarını dikkate alan bir model uygulamıştır. İstatistiki açıdan her iki model de birbirine üstünlük sağlayamamıştır. Ancak birinci modelde tüketicici fazlası %70’ten daha fazla tahmin edilmiştir.

3.2.2.c. Poisson regression modeli

Standart sayma veri modeli, doğrusal olmayan regresyon modeli olan Poisson regresyon modeli (PRM)'dir. Bu regresyon modeli parametresinin açıklayıcı değişkenlere dayandığı Poisson dağılımından elde edilir. Poisson regresyonunun standart bir uygulaması kesit verilerine olan uygulamasıdır. Uygulama için tipik kesit verisi n bağımsız gözlemi içerir. Bağımlı değişken y_i , ilgili olayların meydana gelme sayılarıdır. X_i ise bağımsız değişkenler vektörüdür. Poisson regresyon modeli'nde, olayların sayısı olan y_i , aşağıda verilen yapısal modele göre bireylerin karakteristiklerine dayanan koşullu ortalamayla Poisson dağılımına sahiptir (Long 1997; Selim ve Üçdoğruk 2003).

$$\mu_i = E(y_i / x_i) = \exp(x_i \beta) \quad (3.1)$$

İstatistik literatüründe bu model log-doğrusal model olarak bilinmektedir. $x\beta$ 'nin $\exp(x_i \beta)$ olarak alınması, beklenen sayma değerinin pozitif olmasını gerektirir. Bu durum Poisson dağılımı için gereklidir. Poisson dağılımında ortalama varyans eşitliği söz konusudur.

$$\mu_i = E(y_i / x_i) = (y_i / x_i) \quad (3.2)$$

Ortalama ve varyansın eşitliğine eşit yayılım denir. Uygulamada sayma değişkenler genellikle ortalamadan daha büyük varyansa sahiptirler. Bu durum aşırı yayılımı (overdispersion) gösterir. Aşırı yayılım durumunda PRM'nden elde edilen tahminler tutarlı fakat etkin değildir. Tahminlenen standart hatalara dayanan istatistiksel çıkarımlar geçerli değildir. Aşırı yayılım durumunda PRM'nden daha esnek olan Negatif binomial regresyon modeli kullanılmaktadır (Wang and Famoye 1997; Rock *et al.* 2001). Ortalamanın varyanstan küçük olduğu eksik yayılım durumu ise pek yaygın değildir. Cameron and Trivedi (1990), ortalama–varyans eşitliği için regresyona dayalı

testler ileri sürmüşlerdir. Ayrıca sayma veriye dayanan ekonometrik modelleri ele alıp karşılaştırmalar yapmışlardır (Cameron and Trivedi 1986).

PRM'nin standart tahmincisi, maksimum olabilirlik tahmincisidir.

PRM için olabilirlik fonksiyonu,

$$L_{(\beta/y,x)} = \prod_{i=1}^n \Pr(y_i / \mu_i) = \prod_{i=1}^n \frac{\exp(-\mu_i) \mu_i^{y_i}}{y_i!} \quad (3.3)$$

Fonksiyonun doğal logaritması alındığında,

$$L(\beta) = \sum_{i=1}^n \{ \mu_i y_i - \mu_i - \ln y_i! \} \quad (3.4)$$

$\mu = \exp(x\beta)$ 'dir. β tahmincisine göre türevi alınıp birinci derece koşula göre çözüm gerçekleştiğinde Poisson Maksimum Olabilirlik Tahmincileri (PMLE) elde edilir.

$$\sum_{i=1}^n \{ (y_i - \mu_i) x_i = 0 \} \quad (3.5)$$

koşuluna göre β 'lar için analitik bir çözüm yoktur. Çözüm için iteratif yöntemler genellikle Newton-Rapson gibi gradient yöntemleri β 'ları tahmin etmek için kullanılabilir. Analitik bir çözümün olmamasının bir sonucu olarak β 'lar için tam bir dağılım varsayımı elde etmek zordur. Bunun çözümü için de genelleştirilmiş doğrusal model yaklaşımı ve momentlere dayalı model yaklaşımı kullanılabilir. En yüksek olabilirlik fonksiyonundaki parametreler aşağıdaki formüldeki gibi normal olarak dağılmaktadır.

$$\sqrt{N} \left(\beta - \hat{\beta}_p \right) \sim N \left(\hat{\beta}, [E(I)]^{-1} \right)$$

Poisson dağılım varsayımının uygulamalarda y 'nin koşullu momentleri üzerinde sınırlamalar koyduğu bilinmektedir. Genellikle varyans-ortalama eşitliği uygulamalarda reddedilmiştir. Bu varsayımın sağlanmaması PRM'nden farklı modellemelere izin vermektedir. Bu durumda aşırı veya eksik yayılımı oluşturan mekanizma bilindiğinde bir sayma değişkeninin belli bir regresyon modeli ile analiz edilmesi mümkündür. Böyle bir bilginin varlığında,

$$\text{Var}(y/x) = \sigma^2 E(y/x) \quad (3.6)$$

olduğu varsayılmaktadır. Regresyon parametre tahminleri σ^2 yayılım parametresi dikkate alınarak gerçekleştirilir.

$\sigma^2 > 0$, varyans ortalama oranıdır. Bu varsayım Genelleştirilmiş Doğrusal Model (GLM) literatüründe kullanılmaktadır. GLM literatürü özel bir durum olarak Poisson regresyonu sınırlayan doğrusal olmayan modeller sınıfının Quasi Maksimum Olabilirlik Tahmini (QMLE) ile ilişkilidir. Uygulamada aşırı veya eksik yayılım durumunda düzeltilmiş GLM standart hataları kullanılabilir.

PRM'nin önemli bir özelliği, ortalama fonksiyon doğru bir şekilde belirlendiği sürece aşırı veya eksik yayılım varlığı söz konusu olsa bile β 'lar için tutarlı tahminler vermektedir. Bununla birlikte ilk iki moment doğru bir şekilde belirlenmiş ise Poisson tahmincisi asimtotik olarak etkindir. Dağılımı yanlış belirlenmiş modelin maksimum olabilirlik tahmini, QMLE olarak bilinmektedir. QMLE'de asimtotik kovaryans matrisi PMLE'inin geçerli olandan farklıdır. Diğer bir deyişle Poisson regresyon tahmincisinin standart hataları aşırı veya eksik yayılım varlığı durumunda düzeltilmek durumundadır. QMLE'nin asimtotik kovaryans matrisi kolaylıkla elde edilebilir (Gourieroux *et al.*

1984). QMLE parametre tahminlerinin tutarlı ve asimtotik olarak geçerli standart hatalara sahip olduğu bilinmektedir (Winkelmann and Zimmermann 1995).

Alanın özellikleri ve ziyaretçiler hakkında ayrıntılı bilgilerin toplanmasından sonra çalışmada uygulanacak yönteme ilişkin literatür taraması yapılmıştır. Nemrut Dağının SMY'ne göre değer tespitinde, alanın özelliklerine ve literatür çalışmalarına bağlı olarak bağımsız ve bağımlı değişkenler belirlenmiştir. Elde edilen bilgiler ışığında seyahat maliyeti yöntemine ilişkin anket çalışmaları yapılmıştır.

İkinci aşamada ise veriler analiz edilmiştir. Anketlerin tümü kullanılarak, Nemrut Dağını ziyaret edenlerin sosyo-ekonomik yapısı ve ziyaretleri ile ilgili özellikler, çizelgeler halinde özetlenerek, yorumlanmıştır.

Tüketici rantının hesaplanmasında Poission regresyon modelleri ile çalışılmıştır. Modellerde bağımlı değişken, bireysel yıllık ziyaret sayısı, bağımsız değişkenler seyahate ve ziyaretçilerin özelliklerine ilişkin değişkenler olarak belirlenmiştir. Kişi başına seyahat maliyeti, toplam seyahat maliyeti değişkeninin, gruptaki birey sayısına bölünmesiyle elde edilmiştir. Toplam seyahat maliyeti ise; ulaşım masrafı, Nemrut Dağında günlük konaklama, tüketim ve eğlence amacıyla yapılan harcamalar varsa buraya gelmekle vazgeçilen kazancın toplamı olarak hesaplanmıştır. Ziyaret ve ziyaretçi özellikleri ile ilgili olarak seyahat maliyeti, ziyaretçinin yaşı, cinsiyeti, medeni hali, ev sahipliliği durumu, eğitimi, ikinci işi, yıllık geliri, sosyal güvencesi, doğa indeksi, bilgi indeksi, seyahat mesafesi, emekli olup olmaması, otomobil sahipliliği, hangi ilden geldiği durumu değişkenleri modele dahil edilmiştir.

Seyahat maliyetinin hesaplanması aşağıdaki eşitlikte verilmiştir.

$$V=f(c,x)$$

Eşitlikte;

V: alana yapılan seyahat sayısı,
 c: ziyaretlerin maliyetini,
 x: diğer değişkenlerin tümünü ifade etmektedir.

Model tahmini ve tüketici rantının hesaplanması aşağıdaki eşitlikle belirlenmiştir. Tüketici rantının hesabında poisson dağılımına uygun olarak poisson regresyon modeli kullanılmıştır. Fonksiyon aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

Bireysel yıllık ziyaret sayısı= $f(\text{CN, MH, İİ, ES, SG, OT, EG, GE, GEK, İS, UZ, YS, YSK, DX, BX, ML}; \beta, \varepsilon)$

Değişkenlere ait açıklama aşağıda verilmiştir.

- CN : Cinsiyet (erkek:1, kadın:0)
 MH : Medeni hal (evli:1, bekar:0)
 İİ : İkinci iş (ikinci iş varsa:1, yoksa:0)
 ES : Ev sahipliği (ev kendisinin ise:1, değilse:0)
 SG : Sosyal güvence (sosyal güvencesi var:1, yok:0)
 OT : Otomobil sahibi olma (otomobil varsa:1, yoksa:0)
 EG : Eğitim durumu (yüksekokul ve üzeri:1, diğerleri:0)
 GE : Gelir grubu (500 altı:1, 501-1000:2, ...4501-5000:9, 5001-10000:10 ve 10000 ve üzeri:11)
 GEK : Gelirin karesi
 İS : İstanbuldan ziyarete gelenler:1, diğerleri:0)
 UZ : Uzaklık km (mesafe/100 olarak alınmıştır.)
 YS : Ziyaretçinin yaşı
 YSK : Ziyaretçinin yaşının karesi
 DX : Doğa indeksi (Bitki örtüsü, Güneşin doğuşu ve batışı, Jeolojik oluşumlar ve Tarihi ve arkeolojik değerler) en düşük 4 en yüksek 20 puan
 BX : Bilgi indeksi (Aile arkadaş tavsiyesi, Turizm acentaları, gazete dergi TV vb., İnternet, Tanıtım broşürleri ve Tesadüfen) en düşük 6 en yüksek 30 puan
 ML : Maliyet Nemrut'u ziyaret edenlerin kişi başı seyahat (yol, konaklama, gıda) harcamaları

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu çalışma, Adıyaman İl'i Nemrut Dağı Milli Parkı'nın rekreasyonel ve turizm amaçlı kullanımının ekonomik değerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırma bulguları anket çalışmalarına dayalı olarak hedef kitlenin yapısını ve ziyaretlerine ilişkin özelliklerini içeren çizelgelerden ve yorumlarından oluşmaktadır. Bu amaçla anketlerden elde edilen bilgiler çalışmanın ana materyalini oluşturmuştur. Çalışmada Nemrut Dağı Milli Doğa Parkı'nın ekonomik değerini belirlemek için Seyahat Maliyeti Yöntemi (SYM) kullanılmıştır. Bu yöntemin kullanılmasında bağımlı değişken olarak yıllık ziyaret sayısı alınmıştır. Bağımsız değişkenler ise seyahat maliyeti, ziyaretçinin yaşı, cinsiyeti, medeni hali, ev sahipliği durumu, eğitimi, mesleği, ikinci işi, yıllık geliri, doğa indeksi, bilgi indeksi, seyahat mesafesi, emekli olup olmaması, otomobil sahipliği, Adıyaman'dan veya diğer illerden gelme durumudur.

SMY iki farklı şekilde uygulanmaktadır: Bu yöntemler bölgesel ve bireysel SMY'dir. Fakat mevcut araştırma Nemrut Dağı Milli Parkı'na çok farklı bölgelerden, ülkelerden ziyaretçi gelmesi nedeniyle bölgesel SMY'nin kullanılmasında bölgeleme yapılmasının oldukça zor olacağı düşünülmüş ve bu yüzden bireysel SMY kullanılmıştır.

4.1. Ziyaretçilerin Sosyo-Ekonomik Özellikleri

Çalışma alanı olan Adıyaman İl'i Nemrut Dağı Milli Parkı'nın ziyaretçileri ile Temmuz-Ağustos 2015 döneminde yapılan görüşmeler sonucunda, ziyaretçilerin sosyo-ekonomik ve demografik özelliklerine ilişkin elde edilen bulgular sayı ve oran olarak ortaya konulmuştur.

Nemrut Dağı Milli Parkı'nda yapılan çalışmada anket uygulanan ziyaretçilerin %66.0'ı erkek, %34.0'ı (34 kişi) kadın olmak üzere toplam 100 kişi ile görüşme yapılmıştır. Ziyaretçilerin %46'sının evli, %52.0'ı ise bekar olduğu belirlenmiştir. Ziyaretçilerin %2'si de boşanmıştır (Çizelge 4.1). Ziyaretçilerin yaş gruplarına göre dağılımına

bakıldığında %33.0'ının 25-35 yaş aralığında olduğu, %31.0'ının 36-46 yaş aralığında, %20.0'ının 47-57 yaş aralığında, %10'unun 58 yaş ve üzerinde olduğu belirlenmiştir. 25 yaşından küçük ziyaretçi oranı ise %6.0'dır.

Ziyaretçilerin öğrenim durumuna göre dağılımı Çizelge 4.1'de verilmiş olup bunların çoğunluğunu %39.0 oranı ile Lisans düzeyine sahip bireylerin oluşturduğu belirlenmiştir. %17.0 oranında ziyaretçilerin ise lise mezunu oldukları görülmektedir. Nemrut Dağı Milli Parkını ziyarete gelenlerin %39.0'ının 2001-3000 TL arasında gelir sahip olduğu, %25'inin 3001-4000 TL arasında gelire sahip olduğu belirlenmiştir. 5001 ve üzeri gelire sahip bireylerin ise toplam ziyaretçilerin %5.0'ını oluşturduğu görülmektedir.

Çizelge 4.1. Ziyaretçileri sosyo-ekonomik özelliklerine göre dağılımı

Cinsiyet	Sayı (Kişi)	Yüzde (%)
Erkek	66	66.0
Kadın	34	34.0
Medeni hal		
Evli	46	46.0
Bekar	52	52.0
Boşanmış	2	2.0
Yaş grupları		
25 yaşından küçük	6	6.0
25-35 yaş aralığında	33	33.0
36-46 yaş aralığında	31	31.0
47-57 yaş aralığında	20	20.0
58 yaş ve üstü	10	10.0
Öğrenim durumu		
Okur-yazar değil	1	1.0
İlköğretim mezunu	5	5.0
Lise mezunu	21	21.0
Yüksekokul mezunu	17	17.0
Lisans mezunu	39	39.0
Yüksek lisans mezunu	17	17.0
Gelir durumu		
1000 TL ve altı	11	11.0
1001-2000 TL	11	11.0
2001-3000	39	39.0
3001-4000	25	25.0
4001-5000	9	9.0
5001 ve üzeri	5	5.0

Uygulanana anket sonucuna göre ziyaretçilerin sadece %21.0'inin (21 kişi) ikinci bir işte çalıştığı %79.0'ının (79 kişi) ise ikinci bir işte çalışmadığı belirlenmiştir. Ziyaretçilerin %63.0'lık oranı kendi evi olduğunu, %37.0'lık oranı ise kirada oturduğunu belirtmiştir. Ziyaretçilerin oturdukları evlerinin %66'lık bölümünün evlerinin bahçeli olduğunu geri kalan %34.0'lık kısmın ise evlerinin bahçesiz olduğunu belirtmiştir.

Nemrut Dağı'na gelen ziyaretçilerin %88.0'lık oranının çevresinde yeşil alana sahip olduğunu, %12'lik oranının ise çevrelerinde yeşil alan bulunmadığını ifade etmişlerdir.

Nemrut Dağı'na gelen ziyaretçilerin %87'lik oranının bir sosyal güvencesi olduğu, %13'lik oranının ise sosyal güvencesi olmadığı görülmüştür.

Ziyaretçilerin yerleşim yerlerinde bulunma nedenleri arasında en büyük payı %75.0'lık oran ile tatil amaçlı yapılan ziyaret oluştururken, %22.0'lik oran ile iş gereği yapılan ziyaret ikinci sırada yer almaktadır (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Geline yerleşim yerinde bulunma nedenlerine göre dağılım

Geline yerleşim yerinde bulunma nedenleri	Sayı (Kişi)	Yüzde (%)
Sürekli oturulan yer	2	2.0
İş gereği	22	22.0
Tatilde	75	75.0
Diğer	1	1.0
Toplam	100	100.0

Çizelge 4.3'de görüldüğü gibi Nemrut Dağı Milli Parkı'na gelen ziyaretçilerin büyük bir çoğunluğunu %52.0 oranı ile toplu ulaşım aracı ile seyahat eden ziyaretçiler oluşturmaktadır. Bunu %34.0'lık oran ile kendi aracını kullanarak gelen ziyaretçiler takip etmektedir.

Çizelge 4.3. Kullanılan ulaşım araçlarına göre dağılım

Kullanılan ulaşım aracı	Sayı (Kişi)	Yüzde (%)
Kendi aracı	34	34.0
Başkasının aracı	10	10.0
Kiralık araç	4	4.0
Toplu ulaşım aracı	52	52.0
Toplam	100	100.0

Çizelge 4.4 incelendiğinde ziyaretçilerin %39'unun kendine ait özel bir aracı olmadığı, %56'sının 1 tane özel aracı olduğu ve %5.0'inin de 2 tane özel aracı olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.4. Araç sahipliği durumuna göre dağılım

Araç sahipliği	Sayı (Kişi)	Yüzde (%)
Aracı yok	39	39.0
1 Aracı var	56	56.0
2 Aracı var	5	5.0
Toplam	100	100.0

Ziyaretçilerin yaşadıkları yer Çizelge 4.5'te görüldüğü gibi rekreasyon alanını ziyarete gelenlerin en yüksek payını %17.0'lık oranla Mersin ilinde yaşayan ziyaretçiler oluşturmaktadır. İkinci sırada ise %14.0'lık oranı ile İstanbul ili izlemektedir. Nemrut Dağı Milli Parkı'nı ziyaret edenler Adana'dan Rize'ye, Iğdır'dan Bursa'ya ve Almanya'dan İngiltere'ye kadar dağılmaktadır.

Çizelge 4.5. Sürekli ikamet edilen yere göre dağılım

Yerleşim yeri	Sayı (Kişi)	Yüzde (%)
Adana	8	8.0
Adıyaman	5	5.0
Aksaray	1	1.0
Ankara	11	11.0
Antalya	2	2.0
Aydın	1	1.0
Bayburt	1	1.0
Bursa	4	4.0
Çanakkale	3	3.0
Çankırı	1	1.0
Diyarbakır	2	2.0
Eskişehir	1	1.0
Gaziantep	1	1.0
Gümüşhane	2	2.0
Iğdır	1	1.0
İstanbul	14	14.0
Kahramanmaraş	2	2.0
Kars	1	1.0
Kastamonu	1	1.0
Kırklareli	1	1.0
Kocaeli	1	1.0
Konya	1	1.0
Malatya	4	4.0
Manisa	1	1.0
Mersin	17	17.0
Muş	2	2.0
Nevşehir	1	1.0
Rize	2	2.0
Samsun	1	1.0
Şanlıurfa	1	1.0
Sinop	1	1.0
Sivas	1	1.0
Tokat	1	1.0
Trabzon	1	1.0
Yurtdışı	2	2.0
Toplam	100	100.0

4.2. Ziyaretlerin Niteliği İle İlgili Özellikler

Nemrut Dağı Milli Parkı'na yapılan rekreatif (dinlendirici) etkinliklerin değerlendirilmesinde likert ölçeği kullanılmış olup değerlendirilen her bir etkinliğin önem düzeyine ait ortalama değerler kullanılarak belirlenmiştir. Bu değerlendirmeye göre en fazla etkinliğin 4.61'lik ortalama ile manzara seyretmenin olduğunu göstermektedir. Bunu sırasıyla 3.55 ile fotoğrafçılık takip etmektedir (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. Milli parka yapılan rekreatif etkinliklerin önemliliklerine göre dağılımı

Etkinlik türü	Ortalama*
Manzara seyretmek	4.61
Dağcılık/ Spor	2.04
Eğlence	2.70
Doğa Yürüyüşü	2.19
Fotoğrafçılık	3.55
Eko turizm	3.08
Piknik	1.69
Yaban hayatı gözleme	1.82

*1=etkisiz, 2=biraz etkili, 3=Orta derecede etkili, 4=oldukça etkili, 5=çok etkili

Bir yıl içinde Nemrut Dağı Milli Parkı'na gelen ziyaretçilerin ortalama geliş sayıları Çizelge 4.7'de gruplandırılarak gösterilmektedir. Çizelgeye göre Nemrut Dağı Milli Parkı'nı ilk kez ziyaret edenlerin oranı %78.0 iken daha önce bir kez gelenlerin oranı %16.0 ve daha önce iki ve daha fazla gelenlerin oranı %6.0 olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.7. Ziyaretçilerin bir yıl içinde milli parka ortalama geliş sayısına göre dağılım

Daha önce geliş sayısı	Sayı (Kişi)	Yüzde (%)
İlk kez	78	78.0
1 kez	16	16.0
2 kez	5	5.0
5 kez	1	1.0
Toplam	100	100.0

Nemrut Dağı Milli Parkı'na gelen ziyaretçilerin hafta içi günlerinden ziyade hafta sonu günlerini daha çok tercih ettikleri tespit edilmiştir (Çizelge 4.8). Bu sonuç hafta sonu ziyaretlerinin sayısının hafta içine göre daha fazla olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.8. Ziyaretçilerin Milli Parka gelme zamanlarına göre dağılım

Tercih zamanı	Sayı (Kişi)	Yüzde (%)
Hafta içi	8	8.0
Hafta sonu	92	92.0
Toplam	100	100.0

Nemrut Dağı Milli Parkı'nı oluşturan kaynak değerleri ziyaretçilere sorulmuş ve sonuçlar 5'li likert ölçeği ile değerlendirilmiştir. Ziyaretçilerin vermiş olduğu puanlara göre, 4.87 ortalama puan ile tarihi ve arkeolojik değerler ilk sırayı almaktadır. Bunu 4.69 ile manzara takip etmekte ve sırasıyla jeolojik oluşumlar, bitki örtüsü izlemektedir (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. Nemrut Dağı Milli Parkı'nın kaynak değerlerine göre dağılımı

Kaynak değerleri	Ortalama
Bitki örtüsü	1.55
Manzara	4.69
Jeolojik oluşumlar	3.68
Tarihi ve arkeolojik değerler	4.87

Ziyaretçilerin %92.0 gibi büyük bir oranı kaldıkları yerden çıkarken ana amaçlarının Nemrut Dağı Milli Parkı'na gelmek olduğu belirtmiştir. Alanla ilgili anket soruları cevaplayan ziyaretçilere sorulan ‘‘Bugünkü gezinizi planlarken herhangi bir nedenle Nemrut Dağı Milli Parkı'nın ziyarete kapalı olduğunu öğrenseydiniz ne yapardınız?’’ sorusuna ziyaretçilerin %42.0'ı başka korunan alana giderdim cevabını vermiştir. %13.0'lık bölüm ise evde kalacağını beyan ederken %7.0 oranıyla da herhangi bir piknik alanına gideceklerini belirtmişlerdir. En düşük payı ise %5.0 oranı ile işe giderdim seçeneği oluşturmaktadır (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. Nemrut Dağı Milli Parkı'na gelmek yerine başka bir alternatifte göre değerlendirilmesi

Alternatif tercihler	Sayı (Kişi)	Yüzde (%)
Başka bir korunan alana giderdim	42	42.0
Herhangi bir piknik alanına giderdim	7	7.0
İşe giderdim	5	5.0
Evde kalırdım	13	13.0
Diğer	33	33.0
Toplam	100	100.0

Çizelge 4.11'de Nemrut Dağı'na gelen ziyaretçilerin daha önce gitmiş oldukları benzer alanlarda geçirmiş oldukları zamanı göz önünde bulundurarak Nemrut Dağı'nda geçirdikleri zamanı karşılaştırmaları istenmiştir. Ziyaretçilerin %47.0'ı Nemrut Dağı'nın oldukça iyi olduğunu, %21.0'ının orta derecede iyi, %15.0'ı en kötü olduğunu ve %14.0'ı ise biraz iyi olduğunu belirtmiştir. Ziyaretçilerin %3.0'ı ise en iyi olarak Nemrut Dağı'nı değerlendirmiştir.

Çizelge 4.11. Geçirilen zamanın benzer başka alanlarla karşılaştırılması

Nemrut Dağında geçirilen zamanın benzer alanlarda geçirilen zaman göre	Sayı (Kişi)	Yüzde (%)
En kötüdür	15	15.0
Kötü	14	14.0
İyidir	21	21.0
Oldukça iyidir	47	47.0
En iyidir	3	3.0
Toplam	100	100.0

Milli Parka gelen ziyaretçilerin burada geçirdikleri toplam zaman 1 ila 48 saat arasında değişmektedir. Ziyaretçiler alanda en fazla %32.0 oranı ile 1 saat arasında vakit geçirmişlerdir. Bunu %31.0 oranı ile 2 saat ve %20.0 ile 3 saat takip etmektedir. Nemrut Dağı Milli Parkında en uzun vakit olan 12 saat ve üzeri vakit geçiren ziyaretçilerin oranı ise %5.0'dır (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. Nemrut Dağı Milli Parkı'nda geçirilen toplam zamana göre dağılım

Geçirilen Zaman	Sayı (Kişi)	Yüzde (%)
1 saat	32	32.0
2 saat	31	31.0
3 saat	20	20.0
4 saat	4	4.0
5 saat	4	4.0
6 saat	4	4.0
12 saat ve üzeri	5	5.0
Toplam	100	100.0

Çizelge 4.13'de ziyaretçilere Nemrut dağına gelmelerinin amaçları sorulmuştur. Buna göre katılımcıların 4.73 ortalama ile tarih/kültür yoğun bir şekilde barındıran bu milli parkı görme amacıyla geldiklerini belirtmişlerdir. Sırasıyla 4.70 ortalama ile merak, 4.12 ortalama ile sosyalleşmek, 3.68 ortalama ile keşif, 3.62 ortalama ile aktivitede bulunma amaçları olduğunu belirtmişlerdir.

Çizelge 4.13. Nemrut Dağına gelme amaçları

Gelme amacı	Ortalama
Tarih/Kültür.	4.73
Keşif	3.68
Aktivite	3.62
Sosyalleşme	4.12
Merak	4.70

Nemrut Dağı Milli Parkının tercih edilme nedenleri likert ölçeği ile değerlendirilerek Çizelge 4.14'te verilmiştir. Milli Parkın 4.19 ortalama ile zevk ve tercih tatmini nedeninden dolayı tercih edildiği görülmektedir. Bunu 4.08 ortalama ile takip eden seçenek ise kaynak değerleri yani bitki örtüsü, tarihi değerleri ve jeolojik oluşumların bulunması nedenidir. En düşük tercih nedenleri ise 2.80 ortalama ile Nemrut Dağı içindeki tesis ve hizmet kalitesi ve 2.68 ortalama ile Nemrut Dağına olan ulaşımın kolaylığıdır. Katılımcıların bir çoğunun şehir dışından gelmeleri durumundan dolayı bu seçenek daha az tercih edilmiştir.

Çizelge 4.14. Nemrut Dağı Milli Parkının tercih edilme nedenleri

Dağın tercih nedeni	Ortalama
Nemrut Dağına olan ulaşımın kolaylığı	2.68
Nemrut Dağının kaynak değerleri	4.08
Nemrut Dağı içindeki tesis ve hizmet kalitesi	2.80
Zevk ve tercih tatmini	4.19

Ziyaretçilere sorulan “Nemrut Dağı Milli Parkının hangi özelliği sizi buraya çekmektedir?” sorusuna katılımcılar 4.89 ortalama ile güneşin doğuş ve batışını izleme özelliğinden dolayı Nemrut Dağını tercih ettiklerini belirtmişlerdir. 4.81 ortalama ile Nemrut Dağının tarihi bir miras olma özelliği takip etmektedir. Yürüyüş yapmak ve spor yapmak gibi özellikleri ise en az tercih edilme özellikleridir (Çizelge 4.15).

Çizelge 4.15. Nemrut Dağı Milli Parkının tercih edilmesini etkileyen özellikler

Dağın özellikleri	Ortalama
Temiz olması	2.35
Tarihi miras olması	4.81
Yürüyüş yapmak için	1.82
Güneşin doğuş ve batış manzarası	4.89
Spor için	1.98

4.3. Yönteminin Uygulanması İle İlgili Diğer Özellikler

Nemrut Dağı Milli Parkı içinde bulunan tesislerin ve hizmetlerin kalitesini ölçmek amacıyla likert ölçeği kullanılarak değerlendirme yapılmıştır. Milli Parkı'nın tercih edilmesinde etkili olan faktörlerden 3.81 ortalama puan ile en yüksek paya sahip ziyaretçi niteliğinin ve yoğunluğunun durumu oluşturmakta olup, bunu 3.17 ortalama puan ile güvenlik hizmetleri takip etmektedir. Sırasıyla danışma ve rehberlik hizmetleri (3.05 ortalama), içme suyu nitelik ve miktarı (2.65 ortalama), tuvalet, duş, kabin, çeşme, bulaşık yıkama yeri, park yeri gibi hizmetleri (2.21 ortalama) ve alışveriş üniteleri (2.14 ortalama) takip etmektedir. Ziyaretçiler hizmet kalitesi konusunda en

memnun olmadıkları faktör olarak en az puanı (1.95 ortalama) alan piknik üniteleri ile hizmet kalitesini sıralamışlardır (Çizelge 4.16).

Çizelge 4.16. Tesis ve hizmet kalitesine göre dağılım

Tesis ve Hizmet Kalitesi	Ortalama
Piknik üniteleri(masa, çöp bidonu)	1.95
Tuvalet, duş, kabin, çeşme, bulaşık yıkama yeri, park yeri gibi hizmetler	2.21
Alışveriş üniteleri	2.14
İçme suyu nitelik ve miktarı	2.65
Danışma ve rehberlik hizmetleri	3.05
Güvenlik hizmetleri	3.17
Ziyaretçi niteliğinin ve yoğunluğunun durumu	3.81

Ziyaretçilerin Nemrut Dağı Milli Parkı'nı ziyaret etmek için geldikleri mesafe Çizelge 4.17'de gösterilmiştir. En çok ziyaretçinin %36.0'ı ile 301-500 km arası uzaklıktan gelirken 1000 km den daha uzak mesafeden gelenlerin oranı ise %29.0 olarak belirlenmiştir. Diğer mesafelerden gelen ziyaretçi oranı aynı çizelgede verilmiştir. 700 km ve daha uzak mesafelerden gelen ziyaretçi oranının da (%18.0) fazla olması Nemrut Dağı Milli Parkı'nın önemini, doğa güzelliklerini ve görülmek istenen bir yer olduğunu göstermek açısından önem arz etmektedir.

Çizelge 4.17. Ziyaretçilerin Nemrut Dağı'na gelmek için aldıkları mesafe

Ziyaret günü geline yerin Nemrut Dağı'na uzaklığı	Sayı (Kişi)	Yüzde (%)
100 km den az	2	2.0
101-300 km	9	9.0
301-500 km	36	36.0
501-700 km	6	6.0
701-1000 km	18	18.0
1001 km ve üzeri	29	29.0
Toplam	100	100.0

Ziyaretçilerin Nemrut Dağı'na gelmek için kat ettikleri yol boyunca yapmış oldukları toplam seyahat maliyeti Çizelge 4.18 ve 4.19'da verilmiştir. Anket sonuçlarına göre toplam seyahat maliyetinin hesaplanmasında, özel aracı ile gelenler için yakıt, toplu taşıma aracı ile gelenler için taşıma masrafı dikkate alınmış, Nemrut Dağı Milli Parkı'nda tüketmek amacıyla yaptıkları harcamalar ve Milli Park içinde yaptıkları harcamaların toplamı esas alınmıştır. Kendi araçları ile gelen 51 ziyaretçinin ortalama yakıt harcamaları 608.4 TL olarak gerçekleşmiştir. Ziyaretçilerin %49.0'ının ortalama yakıt gideri 201-600 TL arasında gerçekleşmektedir. 200 TL ve altında yakıt giderine sahip ziyaretçi sayısı %17.6'dır.

Çizelge 4.18. Toplam seyahat maliyeti grupları (Özel Araç)

Yakıt (Özel araba ile)	Sayı (Kişi)	Yüzde (%)
200 TL ve daha az	9	17.6
201-400 TL	13	25.5
401-600 TL	12	23.5
601-800 TL	7	13.8
801-1000 TL	1	2.0
1001 TL ve üzeri	9	17.6
Toplam	51	100.0

Ankete katılan ziyaretçilerin 49'u toplu taşıma araçları ile seyahatlerini gerçekleştirmişlerdir. Toplu taşıma araçları ile gelen ziyaretçilerin %46.9'u 200 TL ve altında ulaşım masrafına katlanırken 800 TL ve üzeri yol masrafı olan ziyaretçilerin oranı %20.4'tür (Çizelge 4.19).

Çizelge 4.19. Toplam seyahat maliyeti grupları (Toplu Taşıma)

Taşıma Masrafı	Sayı (Kişi)	Yüzde (%)
200 TL ve daha az	23	46.9
201-500 TL	6	12.3
501-800 TL	10	20.4
801-1000 TL	5	10.2
1001 TL ve üzeri	5	10.2
Toplam	49	100.0

4.4. Regresyon Analiz Sonuçları

Doğru sayma veri modellerinde, bireylerin örneğe girme olasılığının alanı ziyaret etme sıklığına bağlı olması (içsel tabakalı) ve alana gelmeyenleri kapsamaması (sıfırda kesik olması) nedeniyle bu duruma uygun poisson dağılımları kullanılır (Başar 2007). Tüketici rantının hesabında Poisson dağılımına uygun olarak PRM kullanılmıştır. Fonksiyon aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

Bireysel yıllık ziyaret sayısı= f (CN, MH, İİ, ES, SG, OT, EG, GE, GEK, İS, UZ, YS, YSK, DX, BX, ML; β , ϵ)

Fonksiyonda bağımlı değişken olarak bireysel yıllık ziyaret sayısı alınırken bağımsız değişkenler ise ziyaretçilere ait sosyo-ekonomik bilgiler ve seyahatle ilgili bilgiler olmak üzere iki gruptan oluşmaktadır. Modelde kullanılan bağımsız değişkenler; cinsiyet, medeni hal, ikinci iş, ev sahipliği, sosyal güvence, otomobil sahipliği, eğitim seviyesi, yaş, yaşanan şehir doğa indeksi, bilgi indeksi ve seyahat maliyetinden oluşmaktadır. Seyahat maliyetinde kişi başına seyahat maliyeti dikkate alınmış olup toplam seyahat maliyeti değişkeninin gruptaki birey sayısına bölünmesi ile elde edilmiştir. Toplam seyahat maliyeti ise; ulaşım masrafı, Dağda yapılan tüketim harcamaları, konaklama ücreti ve varsa Nemrut dağına gelmekle vazgeçilen kazancın toplamı olarak hesaplanmıştır. Zamanın değeri, ücretin belli bir oranı olarak dahil edilmemiştir. Anket uygulanan ziyaretçilerin büyük bölümünün öğrenci ve kamu çalışanı olması nedeniyle bu soruya kazançlarının olmadığı cevabını vermişlerdir. Bu nedenle bu soruya verilen cevaplar masraflara dahil edilmemiştir.

Bazı durumlarda modele dahil edilen değişkenler normal dağılım göstermeye bilir bu durumlarda ya değişkenlerin karesi yada logaritması alınıp modele dahil etmek daha iyi sonuçlar vermektedir. Modelde kullanılan gelir ve yaşdeğişkenlerinin karesi de modele dahil edilmiştir. Modelle ilgili betimleyici istatistikler Çizelge 4.20’de görülmektedir.

Çizelge 4.20. Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler

Değişken		Ort.	St. Sapma
Bağımlı değişken			
λ_i	Kişi başı yıllık ziyaret sayısı	1.236	0.578
Bağımsız değişkenler			
CN	Cinsiyet (erkek:1, kadın:0)	0.656	0.478
MH	Medeni hal (evli:1, bekar:0)	0.452	0.500
İİ	İkinci iş (ikinci iş varsa:1, yoksa:0)	0.183	0.388
ES	Ev sahipliliği (ev kendisinin ise:1, değilse:0)	0.624	0.487
SG	Sosyal güvence (sosyal güvencesi var:1, yok:0)	0.871	0.337
OT	Otomobil sahibi olma (otomobil varsa:1, yoksa:0)	0.591	0.494
EG	Eğitim durumu (Yüksekokul ve üzeri:1, diğerleri:0)	0.720	0.451
GE	Gelir Grubu (500 altı:1,501-1000:2,.....4501-5000:9, 5001-10000:10 ve 10000 ve üzeri:11)	5.828	2.195
GEK	Gelirin karesi	38.731	25.077
İS	İstanbuldan ziyarete gelenler:1, diğerleri:0)	0.140	0.349
UZ	Uzaklık km (mesafe/100 olarak alınmıştır.)	7.655	6.094
YS	Ziyaretçinin yaşı	37.645	10.873
YSK	Ziyaretçinin yaşının karesi	1534.1	920.8
DX	Doğa indeksi (Bitki örtüsü, Güneşin doğuşu ve batışı, Jeolojik oluşumlar ve Tarihi ve arkeolojik değerler) en düşük 4 en yüksek 20 puan	14.667	1.657
BX	Bilgi indeksi (Aile arkadaş tavsiyesi, Turizm acentaları, gazete dergi TV vb., İnternet, Tanıtım broşürleri ve Tesadüfen) en düşük 6 en yüksek 30 puan	18.269	4.347
ML	Maliyet Nemrut'u ziyaret edenlerin kişi başı seyahat (yol, konaklama, gıda) harcamaları	621.183	339.908

PRM, sayma verileri için en uygun yöntemlerden birisidir. Bir olayın belirlenen bir süreç içerisinde yapılan denemeler sonucunda gerçekleşme sayısı, sayma verileri (Count data) olarak belirtilmektedir. Sayma veri modelleri özel bir regresyon türüdür ve ekonometri ile mikroekonomide çok fazla kullanılmaktadır. Verilerin sürekli olduğu durumlarda doğrusal regresyon analizi kullanılabilir. Ancak verilerin kesikli olması durumunda doğrusal regresyon modelleri kullanılması durumunda tutarsız sonuçlar elde edilmektedir (Deniz 2005).

Modelde kullanılan veriler, içsel tabaka ve kesiklilik içermektedir. Bu nedenle modelde içsel tabakalılık ve kesikliği giderici endogenous poisson ve endogenous negatif

binomial model kullanılmıştır. Endogenous negbin endogenous poisson modeli için bir alternatif modeldir. Grup halinde yapılan seyahat örnekleri ve rekreasyon alanı araştırmaları için çok sık uygulanan bir modeldir (Shaw 1988; Englin and Shonkwiler 1995). Çalışmada endogenous poisson ve endogenous negbin modellerine ait sonuçlar Çizelge 4.21’de görülmektedir.

Endogenous (içsel tabakalı) poisson modeline göre bağımlı değişkende meydana gelen varyasyon modelden kaynaklanmaktadır. Fakat bu modele alternatif olarak geliştirilen endogenous negbin modeline göre bu değişkenliğin bağımsız değişkenlerden kaynaklandığı hipotezi ortaya atılmaktadır. Model sonuçlarına bakıldığında bu hipotezin doğru olduğu dikkati çekmektedir. Endogenous negbin model sonucunun endogenous poisson model sonucuna göre istatistiki olarak medeni hal, ev sahipliği, eğitim, yaş, İstanbul’dan gelme, yaş, doğa indeksi, maliyet ve sabit değişkenlerinin daha önemli bulunması endogenous negbin modelinin daha uygun bir model olduğu sonucunu çıkarmaktadır.

Her iki modelde de seyahat maliyeti bağımsız değişkeninin tahmincisinin işareti beklenildiği gibi negatif işaretli ve istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır. Bunun yanında endogenous negbin modelinde ziyaretçinin evli olması, otomobil sahibi olma, yüksek okul ve üzeri eğitime sahip olması ve gelir seviyesinin yüksek olması yıllık ziyaret sayısını olumlu olarak %1 önem seviyesinde etkilemektedir. Ev sahipliği, sosyal güvence, İstanbul’dan gelme ve seyahat maliyeti yıllık ziyaret sayısının istatistiki olarak %1 önem seviyesinde olumsuz yönde etkilemektedir. Dönmez (2013), çalışmasında endogenous poisson modeline göre seyahat maliyeti ile bağımlı değişken olan yıllık seyahat sıklığı arasında da benzer negatif yönlü önemli ilişki tespit etmiştir.

Analiz sonuçları göre evli ve genç çiftlerin daha çok gezme eğiliminde olduklarını göstermektedir. Kişilerin otomobil sahibi olmaları bu tür yerleri ziyaret etmelerini pozitif yönde etkilemektedir.

Çizelge 4.21. Model tahmin sonuçları

Değişkenler	Endogenous Poisson		Endogenous negbin	
	Katsayı	t-değeri	Katsayı	t-değeri
Sabit	1.174	0.26	13.897**	2.16
CN	0.203	0.36	0.801	1.20
MH	0.167	0.22	2.141***	3.15
İİ	0.719	0.90	0.453	0.61
ES	-0.901	-1.46	-1.838***	-3.67
SG	-2.172**	-2.41	-4.387***	-2.85
OT	3.243***	3.11	4.269***	3.25
EG	0.128	0.18	2.070***	3.03
GE	3.394***	2.99	5.349***	2.85
GEK	-0.297***	-3.02	-0.398***	-2.82
İS	-1.784	-1.46	-2.387**	-2.48
UZ	0.280***	3.20	0.413***	3.89
YS	-0.400*	-1.83	-1.004***	-2.99
YSK	0.004*	1.65	0.014***	3.28
DX	-0.319*	-1.81	-1.106***	-4.49
BX	0.054	0.85	0.081	1.22
ML	-0.002**	-2.16	-0.007***	-2.77
GE			-0.346	-0.52
UZ			0.347	0.52
YS			0.036	0.57
ML			0.001	0.22
SBT (sabit)			0.199	0.05
Log likelihood		-40.45		-100.64
Restricted log likelihood		-57.58		
Ki kare (16) (p:0.005)		34.26		

*, **, ***, sırasıyla 0,10, 0,05 ve 0,01 seviyesinde önemlidir.

Yıllık ziyaret sayısı için poisson model sonuçları ile elde edilen marjinal etki değerlerine bakıldığında; kişi başına seyahat maliyetindeki 1 TL’lik artış ziyaret sayısında 0,001’lik bir azalmaya neden olmaktadır. Ziyaretçinin gelir seviyesindeki 1 TL’lik artış ziyaret sayısında 0.8’lik artış sağlamaktadır. İstanbul’dan gelen ziyaretçiler diğer illerden gelenlere göre ziyaret etme sayısını 0.21 azalttığı belirlenmiştir (Çizelge 4.22).

Çizelge 4.22. Değişkenlerin marjinal etkileri

Değişkenler	Endogenous Poisson	
	Katsayı	t-value
CN	0.047	0.37
MH	0.041	0.21
İİ	0.202	0.73
ES	-0.262	-1.14
SG	-1.470	-1.04
OT	1.753	1.09
EG	0.302	0.18
GE	0.803**	2.57
GEK	-0.070**	-2.54
İS	-0.214**	-2.30
UZ	0.066***	2.64
YS	-0.095	-1.71
YSK	0.001	1.56
DX	-0.076	-1.69
BX	0.013	0.84
ML	-0.001**	-1.96

*, **, ***, sırasıyla 0,10, 0,05 ve 0,01 seviyesinde önemlidir.

Çalışmada tüketici rantı, rekreasyon talep fonksiyonunun integrali alınarak aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

$$\int \lambda_i d_{ML} = -\frac{\lambda_i}{\beta_{ML}}$$

$$TR_{\text{ziyaret başına}} = \int_{ML}^{\infty} \lambda_i d_{ML} = -\frac{\lambda_i}{\beta_{ML}}$$

Her bir ziyaret için tüketici rantı $-1/\beta_1$ formülü ile hesaplanmaktadır. β_1 , talep fonksiyonundaki ML değişkeninin tahmincisidir. Çizelge 4.21’de verilen endogenous negbin model tahmin sonuçları tablosunda β_1 parametresinin değeri, 0.007’dir (delta metodu kullanılarak yapılan hipotez testinde ML değişkeni için bulunan t hesap değeri 2,77 olup, %1 önem seviyesinde önemli bulunmuştur). Bu değer formülde yerine konularak;

$$TR_{\text{ziyaret başına}} = \int_{ML}^{\infty} \lambda_i d_{ML} = -\frac{\lambda_i}{\beta_{ML}} = 1/0.007 = 142.86 \text{ TL olarak bulunmuştur.}$$

Kişi başına Nemrut Doğa Parkı'na ortalama yıllık ziyaret sayısı 1.24 olduğu için ziyaret başına yıllık tüketici rantı 177.14 TL olarak hesaplanmıştır. Beldenin rekreasyonel ve turizm amaçlı kullanım bedeli ise yılda ortalama olarak 32 314 ziyaretçi ile 5 724 102 TL/yıl olarak hesaplanmıştır.

Tüketici rantını endogenous poisson model tahmin sonucuna göre hesaplandığında ise endogenous poisson model tahmin sonuçları tablosunda β_1 parametresinin değeri, 0.002'dir. Bu değer formülde yerine konulduğunda;

$$TR_{\text{ziyaret başına}} = \int_{ML}^{\infty} \lambda_i d_{ML} = -\frac{\lambda_i}{\beta_{ML}} = 1/0.002 = 500 \text{ TL}$$

Kişi başına Nemrut Doğa Parkı'na ortalama yıllık ziyaret sayısı 1.24 olduğu için ziyaret başına yıllık tüketici rantı 620 TL olarak hesaplanmıştır. Beldenin rekreasyonel ve turizm amaçlı kullanım bedeli ise yılda ortalama olarak 32 314 ziyaretçi ile 20 034 680 TL/yıl olarak hesaplanmıştır. Poission modeli yapısı itibariyle paarametreleri gereğinden fazla tahminleme yaptığı için parametrelerin katsayıları negbin modeline göre parametreler farklı çıkmaktadır. Hesaplanan tüketici rantlarına bakıldığında poission modelinin oldukça yüksek çıktığı dikkati çekmektedir. Poission modelinde maliyet parametresinin gereğinden fazla tahminleme durumu olduğundan dolayı bu durum tartışılırken hassas davranılmalıdır.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada Nemrut Dağı Milli Parkı ziyaretçileri ile Temmuz-Ağustos 2015 döneminde yapılan görüşmeler sonucunda, ziyaretçilerin sosyo-ekonomik ve demografik özelliklerine ilişkin elde edilen bulgular sayı ve oran olarak ortaya konulmuştur. Bulgular, Nemrut Dağı Milli Parkı üzerinde barındırdığı dev heykellerin ve anıt mezarın yanı sıra, dünyanın en muhteşem gündoğumu ve günbatımının seyredilebildiği yer olması nedeniyle iç ve dış turistlerin ilgisini çeken bir doğa harikası olduğunu ortaya koymaktadır.

UNESCO tarafından Dünya Kültür Mirası olarak ilan edilen Nemrut Dağı, çevresindeki Kommagene Uygarlığı eserleri ile birlikte ülkenin önemli Milli Parklarından biridir. Milli Parkı'nın zengin bir bitki ve hayvan varlığına sahip olduğu da görülmektedir. Nemrut Dağı Milli Parkı alanında yapılan araştırmalar sonucu yaklaşık yüzde kırkını orman vejetasyonu, geriye kalan kısmını da, çalı, step ve kaya vejetasyonu teşkil etmektedir. Çalışma alanında 44 familya 149 cinse ait 250 tohumlu bitki taksonu bulunmaktadır. Nemrut Dağı Milli Parkı florası kadar faunası da çeşitlilik göstermekte olup birçok hayvan türünü barındırmaktadır. Milli Parklar alanı içerisinde ve çevresinde 41 familyaya ait 126 kuş türü varlığını sürdürmektedir.

Nemrut Dağı Milli Parkı'nda yapılan çalışmada %66.0'ı (66 kişi) erkek, %34.0'ı (34 kişi) kadın olmak üzere toplam 100 kişi ile görüşme yapılmıştır. Ziyaretçilerin cinsiyet dağılımları göz önüne alındığında, erkek ziyaretçi sayısı (%66.0) bayan ziyaretçi sayısından fazladır. Türkiye'de ailelerde ataerkil geleneğinin olması nedeniyle grup içerisinde bayanlar olsa bile, grubu temsilen erkek bireyin öne çıkmasından ötürü, özellikle alan içinde uygulanan anketlerde erkek ziyaretçilerin oranı yüksek çıkmaktadır. 25-35 yaş aralığındaki ziyaretçiler %33.0 olup, bu yaş aralığındaki ziyaretçiler tarafından daha fazla kullanıldığı tespit edilmiştir. Ziyaretçilerin %52.0'ı bekar olup %45.0'ının evli olduğu görülmektedir.

Ziyaretçilerin öğrenim durumuna göre çoğunluğun %39.0 oranı ile Lisans öğrenim düzeyine sahip bireylerin oluşturduğu belirtilmiştir. Bu oranı %21.0 ile lise düzeyi öğrenim takip etmektedir. Ziyaretçilerin öğrenim düzeyi Türkiye ortalamasının üzerinde olduğu belirlenmiştir. Görüşme yapılan ziyaretçiler arasında eğitimi olmayan sadece 1 kişiye rastlanmıştır. Ziyaretçilerin gelir düzeyine bakıldığında ise en yüksek oranın 2001-3000 TL arasında (%39.0) olduğu görülmüştür. Görüşme yapılan ziyaretçilerin eğitim düzeyi gibi ve gelir durumlarının da Türkiye ortalamasının üstünde olduğu belirlenmiştir.

Ziyaretçilerin %63.0'lık oranı kendi evi olduğunu, %37.0'lık oranı ise kirada oturduğunu belirtmiştir. Ziyaretçilerin oturdukları evlerin %66.0'lık bölümü bahçeli olup, geri kalan %34.0'lık bölümü ise evlerinin bahçesiz'dir. Ziyaretçilerin yerleşim yerlerinde bulunma nedenleri arasında en büyük payı %75.0'lık oran ile tatil amaçlı yapılan ziyaret oluştururken, %22.0 oranı ile iş gereği yapılan ziyaret ikinci sırada yer almaktadır. Ziyaretçilerin yaşadıkları yer sorulduğunda ise Mersin %17.0'lık bir oran ile en yüksek paya sahip olup, bunu ikinci sırada İstanbul izlemektedir.

Ziyaretçilerin %87.0'ı SSK, Bağ-kur, Emekli Sandığı, Yurtdışında Sigortalı, Özel Sigorta gibi sosyal güvencesinin olduğunu, %13.0'lık kısmının ise sosyal güvencesinin olmadığını söylemiştir. Aynı zamanda ziyaretçilerin büyük çoğunluğunun herhangi bir sivil toplum kuruluşuna üyeliği olmadığı %91.0'lık bir oranla tespit edilmiştir.

Tesis ve hizmet kalitesi, likert ölçeği ile değerlendirilmiş ve Milli Parkı'n tercih edilmesinde en etkili olan faktörler ziyaretçi niteliğinin ve yoğunluğunun durumu olarak belirlenmiştir. Araştırma alanının piknik üniteleri konusundaki hizmetleri en son sırada tercih nedeni olduğu belirlenmiştir.

Bir yıl içinde Nemrut Dağı Milli Parkına gelen ziyaretçilerin ortalama geliş sayıları gruplandırılarak bunların oransal dağılımı belirlenmiştir. Bu verilere göre %78.0 oranı ile en yüksek payı Nemrut Dağı Milli Parkı'nı ilk kez ziyaret edenler

oluşturmuştur. Nemrut Dağı Milli Parkı'na gelen ziyaretçilerin hafta içi günlerini nadiren tercih ettikleri, hafta sonu günlerini ise çok sık tercih ettikleri tespit edilmiştir.

Nemrut Dağı'na gelen ziyaretçilerin daha önce gitmiş oldukları benzer alanlarda geçirmiş oldukları zamanı göz önünde bulundurarak Nemrut Dağı'nda geçirdikleri zamanı karşılaştırmaları istenmiştir. Ziyaretçilerin %47.0'ı Nemrut Dağı'nın oldukça iyi olduğunu, %21.0'ının orta derecede iyi, %15.0'inin en kötü olduğunu ve %14.0'ı ise biraz iyi olduğunu belirtmiştir.

Ziyaretçilere Nemrut Dağı Milli Parkının hangi özelliğinden dolayı tercih edildiği sorulmuştur. Katılımcılar 4.89 ortalama ile güneşin doğuş ve batışını izleme özelliğinden dolayı Nemrut Dağını tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

Nemrut Dağı Milli Parkı'nı oluşturan kaynak değerleri ziyaretçilere sorulmuş ve Likert ölçeği ile değerlendirilmiştir. Ziyaretçilerin vermiş olduğu puanlara göre, 4.87 ortalama puan ile tarihi ve arkeolojik değerler ilk sırayı almaktadır.

Anket çalışması iki aylık bir dönemi kapsamasına rağmen, daha sağlıklı cevaplar alınabilmesi için çalışmada yıllık ziyaret sayısı esas alınmıştır. Yıllık ziyaret sayısı için poisson model sonuçları ile elde edilen marjinal etki değerlerine bakıldığında; yıllık ziyaret sayısı için poisson model sonuçları ile elde edilen marjinal etki değerlerine bakıldığında; kişi başına seyahat maliyetindeki 1 TL'lik artış ziyaret sayısında 0,001'lik bir azalmaya neden olmaktadır.

Regresyon analiz sonuçlarına göre bir kişinin gezi başına tüketici rantı (endogenous negbin) 142.86 TL Beldeye 2015 yılı itibarıyla 32 314 ziyaretçi geldiğine göre bölgenin rekreasyonel ve turizm amaçlı kullanım bedeli yılda ortalama 5 724 102 TL/yıl olarak hesaplanmıştır.

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde tarih, kültür ve doğa güzellikleri hakkında halkın yeteri kadar bilinçli olmaması var olan kültürel, tarihi doğal güzelliklere hakkettiği

değerin verilmemesine neden olmaktadır. Türkiye’deki milli parkların kanuni düzenlemeler, yatırımcı teşvikleri ve yoğun reklam faaliyetleri tanıtımı yapılarak bu alanlar alternatif turizm kaynağı olarak önemli cazibe merkezleri haline getirilebilir.

Bu çalışma ile elde edilen sonuçlar Türkiye’deki benzer alanlardaki uygulamalara ışık tutması açısından önem arz etmektedir. Özgün değer açısından bu çalışmada Nemrut Dağı Milli Parkı’nı ziyarete gelen kişilerin özellikleri, nitelikleri ortaya konmuş ve hangi durumlarda nasıl davranış gösterdikleri tespit edilmiştir. Çalışma sonuçlarının politika yapıcılarına ve bu konuda çalışan kurum ve kuruluşlarına yol göstereceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Akten, M., 2003. Isparta İlindeki Bazı Rekreasyon Alanlarının Mevcut Potansiyellerinin Belirlenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi seri:A, (2), 115-132 s.
- Anderson, G. D., Bishop, R. C., 1985. Natural Resource Economic Policy Problems and Contemporary Analysis Kluwer Nijhoff Publishers. D. W. Bromley (Eds) içinde, The valuation problem Dordrecht 56-67 p.
- Anonim 2015. Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü. Milli Parklarımız: <http://www.milliparklar.gov.tr/AnaSayfa.aspx?sflang=tr>. (01.04.2016).
- Anonim 2016a. Çevre Kirliliğinin Nedenleri. <http://cevreonline.com/cevre-kirliliginin-nedenleri/> (21.03.2016)
- Anonim 2016b. T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Tanıtma Genel Müdürlüğü. <http://www.tanitma.gov.tr/TR,22702/nemrut.html> (25.03.2016)
- Anonim 2016c. Türkiye'nin UNESCO Dünya Mirası Listesindeki Yerler. <http://www.atilaege.com/v3/pages/tr/turkiyedekiwhcler/nemrut.pdf> (27.03.2016)
- Anonim 2016d. Nemrut Dağı Milli Parkı ve Yakın Çevresinde Yayılış Gösteren Endemik Bitki Taksonları <http://adiyaman.ormansu.gov.tr/Adiyaman/Files/DkmpMilliPark/MilliParkEndemikBitki.pdf> (04.04.2016)
- Anonim 2016e. Nemrut Dağı Faunası <http://www.milliparklar.gov.tr/mp/nemrutdagi/sayfa4.htm>
- Anonim 2016f. Nemrut Dağı Milli Parkında Yaşayan Kuş Türleri <http://adiyaman.ormansu.gov.tr/Adiyaman/Files/DkmpMilliPark/MilliParkKusTurleri.pdf> (04.04.2016)
- Anonim 2016g. Adıyaman-Nemrut Dağı Üzerine Bir İnceleme Raporu, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Kahta Ulusal Parklar Müdürlüğü Arşivi, Kahta.
- Atalay, İ., Günek, H., Karadoğan S. 1999. Nemrut Dağı'nın Doğal Ortamı. Fırat Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Yayını, Elazığ.
- Atalay, İ., Günek, H., Karadoğan S., 2002. Nemrut Dağı Yöresinin Doğal Ortam Özellikleri ve Turizm Potansiyelleri. Türkiye Dağları I. Ulusal Sempozyumu, 352-358s, Kastamonu.
- Ateşoğlu, İ., 2008. Bartın Balamba Orman İçi Dinlenme Yeri Rekreasyon Hizmetlerinin Ekonomik Değerinin Belirlenmesi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, (Yüksek Lisans Tezi), Zonguldak.
- Aytaç, A.S., Bozdağ, E., Şahap, A., 2015. Nemrut Dağı Milli Parkı'nda (Adıyaman) Jeolojik Miras Açısından Öneme Sahip Bir Rota (Jeoyol 1). Coğrafyacılar Derneği Uluslararası Kongresi Bildiriler Kitabı, 21-23 Mayıs 2015, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Başar H., 2007. Dilek Yarımadası-Büyük Menderes Deltası Milli Parkının Rekreasyon Amacıyla Kullanımının Ekonomik Değerinin Saptanması: Bir Seyahat Maliyeti Uygulaması, (Yüksek Lisans Tezi), İzmir.

- Bateman, I. J., 1993. Valuation of the environmental, methods and techniques: Revealed Preference Methods. R. K. Turner içinde, Belhaven Press 123-138 s, Sustainable Environmental Economics and Management, London.
- Beal, D. J., 1995. A travel cost analysis of the value of Carnarvon Gorge National Park for recreational use. *Review of Marketing and Agricultural Economics*, (63), 292-303 p.
- Belkayalı, N., 2009. Yalova Termal Kaplıcalarının Rekreatif ve Turizm Amaçlı Kullanımının Ekonomik Değerinin Belirlenmesi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, (Doktora Tezi), Ankara.
- Bozdağ, E., 2015. Nemrut Dağı (Adıyaman) Ve Çevresinin Jeopark Olma Potansiyelinin Araştırılması. Harran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı, (Yüksek Lisans Tezi), Şanlıurfa.
- Cameron, A. C., Trivedi, P. K., 1990. Regression-Based Tests for Overdispersion in The Poisson Model”, *Journal of Econometrics*, (46), 347-364 p.
- Caulkins, P. P., Bishop, R. C., Bouwes, N. W., 1986. The travel cost model for lake recreation: A comparison of two methods for incorporating site quality and substitution effects. *American Journal of Agricultural Economics*, (68), 291-297 p.
- Cox, K., Enis, B. M., 1972. *The Marketing Research Process*,. Goodyear Publishing, California.
- Demircioğlu, H., 2014. Karatepe-Aslantaş Milli Parkında Rekreatif Kullanımların Ekonomik Analizi Ve Yönetmelik Araştırmalar. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, (Yüksek Lisans Tezi), Kahramanmaraş.
- Demiroğlu, D., 2004. Ulusal Parklarda Stratejik Yönetim Uygulanabilirliğinin İrdelenmesi (Örnek:Nemrut Dağı Ulusal Parkı). İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul.
- Deniz, Ö., 2005. Poisson Regresyon Analizi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Yıl:4 2005/1, (7), 59-72 s.
- Douglas, A. J., Taylor, J. G. 1999. A new model for the travel cost method:the total expenses approach. *Environmental Modelling Software*, (14), 81-92 p.
- Dönmez, R., 2013. Trabzon İli Uzungöl Doğa Parkı'ndan Rekreatif ve Turizm Amaçlı Yararlanmanın Ekonomik Değerinin Belirlenmesi: Seyahat Maliyeti Yöntemi Uygulaması. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, (Yüksek Lisans Tezi), Erzurum.
- Driml, S. M., 2000. Ecotourism-opportunities and threats. G. Mc Donald, M. Lane., içinde, *Securing the Wet Tropics*. The Federation Press, s: 16-33), Sydney, Australia.
- Elmastaş, N., 2008. Kahta Çayı Havzasında Arazi Kullanımı. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 6 (2), 159-190 p.
- Englin, J., Shonkwiler, J., 1995. Estimating Social Welfare using Count Data Models: An Application to Long-Run Recreation Demand under Conditions of Endogenous Stratification and Truncation. *Rev. Econ. Stat.*, (77), 104-112 p.
- Freeman, A. M., 1995. The benefits of water quality improvements for marine recreation: A review of the empirical evidence. *Marine Resources Economics*, (10), 385-406 p.

- Gourieroux, C., Monfort, A., Trognon, A., 1984. Pseudo Maximum Likelihood Methods: Applications to Poisson Models”, *Econometrica*, 52 (3), 701-720 p.
- Gurrod, G. D., Willis, K. G., 1999. *Economic valuation of the environment*. Edward Elgar, Cheltenham, UK, 384 p.
- Gürlük, S., 2006. Manyas Gölü ve Kuş Cenneti’nin Çevresel Değerlemesi Üzerine Bir Araştırma. Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, (Doktora Tezi), Bursa.
- Iamtrakul, P., Teknomo, K. and Hokao, K. 2005. Public Park Valuation Using Travel Cost Method. *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 5, 1249 – 1264.
- Karadoğan, S., 2005. Adıyaman Havzasının Genel ve Uygulamalı Jeomorfolojisi. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı, (Doktora Tezi), Elazığ.
- Karadoğan, S., Tombul, S., 2013. Adıyaman Havzasının Jeomorfolojik Özellikleri. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl:1, Sayı:1, 182-217 p.
- Karagöz, Y., Ekici, S. 2004. Sosyal Bilimlerde Yapılan Uygulamalı Araştırmalarda Kullanılan İstatistiksel Teknikler ve Ölçekler. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 5 (1), 25-43 s, Sivas.
- Kaya, G., Yıldız ,Y., Şaltu ,Z., Yaman, Y. ve Ateşoğlu, İ. 2009. Koşullu Değer Belirleme Çalışmalarında Bilgi Kısıtının Aşılması İçin Bir Öneri: Yaban Hayatının Ekonomik Değerinin Belirlenmesi Örneği. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 11/16, 45-59s.
- Kaya, G., 2002. Pazarı Olmayan Ürünler Çerçevesinde Orman Kaynaklarının Değerinin Belirlenmesi. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 308syf.
- Kaya, M.E., 2013. Ilgaz Dağı Milli Parkında Rekreatif Kullanımların Ekonomik Analizi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, (Yüksek Lisans Tezi), Kahramanmaraş.
- Kling, C. L., 1987. A simulation approach to comparing multiple site recreation demand models using Chesapeake Bay survey data. *Marine Resource Economics*, (4), 95-109 s.
- Long, J. S., 1997. *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables*, . Thousand Oaks, CA: Sage Publication.
- Loomis, J. B., Walsh, R. G., 1997. *Recreation Economic Decisions: Comparing Benefits and Costs*. Venture Publishing, 65-78 p, State College, PA.
- Marinelli, A., Casini, L., Romano, D., 1990. Economic Valuation of the Aggregate Impact and Direct Benefits of Outdoors Recreation: The Case of a Natural Park in Tuscany. 53 (9), 51-55 p, *Genio Rurale*.
- Ortaçşme, V., Özkan, B., Karagüzel, O., 2002. An estimation of the recreational use value of Kursunlu Waterfall Nature Park by the individual travel cost method. *Turkish J. Agricultural For*, (26), 57-62 p.
- Özdemir, E., 2006. Çevre Sorunlarının Ekonomik Niteliği Bağlamında Dışsallıkların Ortadan Kaldırılması (Orman Kaynaklarının Dışsal Faydalarının İçselleştirilmesi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- Pak, M., Türker, M. F., 2004. Orman Kaynağından Rekreatyoneel Amaçlı Yararlanmanın Ekonomik Değerinin Koşullu Değerlendirme Yöntemi

- Yardımla Tahmin Edilmesi (Kapıçam Orman İçi Dinlenme Yeri Örneği). Sütçü İmam Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi, 7 (1), 59-65 s, Kahramanmaraş.
- Rock, S., Sedo. S., Willenborg, M., 2001. Analyst Following and Count Data Econometrics. *Journal of Accounting and Economics*, (30), 351-373 p.
- Selim, S. ve Üçdoğruk, Ş., 2003. Sayma Veri Modelleri ile Çocuk Sayısı Belirleyicileri: Türkiye'deki Seçilmiş İller için Sosyoekonomik Analizler. *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, 18(2).
- Shaw, D., 1988. On-Site Samples' Regression: Problems of Non-Negative Integers, Truncation, And Endogenous Stratification. *J. Econ.*, (37), 211-223 p.
- Smith, V. K., 1971. The evaluation of recreation benefits: The Clawson Method in practice. (8), 89-102 p, *Urban Studies*.
- Smith, V. K., Desvouges, W. H., Mc Givney, M. P., 1983. The opportunity cost of travel time in recreation demand models. *Land Economics*, 59 (3), 259-278 p.
- Stoeckl, N., 1993. A Travel Cost Analysis of Hinchinbrook National Park. Thesis, Department of Economics, 34-43 p, James Cook University of North Queensland, Townsville.
- Sunkar, M., Karataş, Z., 2012. Kahta Çayı (Adıyaman) Taraçalarının Morfometrik Özellikleri, *UJES 2012 III. Ulusal Jeomorfoloji Sempozyumu*, Hatay, 4-6 Ekim.
- Talay, İ., Akpınar, N., Belkayalı, N., 2010. Doğal Kaynakların Rekreatyonel ve Turizm Amaçlı Kullanımının Ekonomik Değerinin Tespiti: Göreme Tarihi Milli Parkı Örneği. *Coğrafi Bilimler Dergisi CBD* 8 (2), 137-146 s.
- Tel, A. Z., 2001. Nemrut Dağı (Adıyaman) Vegetasyonu, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Doktora Tezi), Van.
- Tel, A.Z., 2009. Nemrut Dağı (Adıyaman/Türkiye) Florasına Katkılar. *Biological Diversity and Conservation*, 2(1), 36-60s.
- Tolan, B., İsen, G., Batmaz, V., 1985. Ben ve Toplum: Sosyal psikoloji I. Teori Yayınları, Ankara.
- Turan, İ., Şimşek, Ü. ve Aslan H. 2015. Eğitim Araştırmalarında Likert Ölçeği ve Likert Tipi Soruların Kullanımı ve Analizi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (30): 186-203.
- Turan, M., 2007. Fayda-Maliyet Analizi Kapsamında Kızılcahamam Soğuksu Milli Parkı İncelemesi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Çevre Bilimleri Ana Bilim Dalı, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- Ulph, A. M., Reynolds, I. K., 1981. An economic evaluation of national parks, centre for resources and environmental studies, Canberra, 33-44 p, Australian National University.
- Wang, W., Famoye, F., 1997. Modelling Household Fertility Decisions with Generalized Poisson Regression", *Journal of Population Economics*, (10), 273-283 p.
- Ward, F. A., Beal, D., 2000. Valuing nature with travel cost models. 255p, Edward Elgar, Cheltenham, UK.
- Willis, K. G., Benson, J. F., 1988. A comparison of user benefits and costs of nature conservation at three nature conservation reserves. (22), 417-428 p, *Regional Studies*.
- Willis, K. G., Garrod, G. D. 1991. An Individual Travel Cost Method Of Evaluating Forest Recreation. *Journal of Agricultural Economics*, (42), 33-42p.

- Winkelmann, R., Zimmermann, K. F., 1995. Recent Developments in Count Data Modelling: Theory and Application”, Journal of Economic Survey, 9 (1), 1-24 p.
- Yıldırım, M., Yılmaz, Y., 1991. Güneydoğu Anadolu Orojenik Kuşağının Ekaylı Zonu. Türkiye Petrol Jeologları Derneği Bülteni, Sayı: 3, 57-73.
- Yücel, E., Aşan, Z., Öz, M., Öztürk, M., (1998). Eskişehir Yöresinde Bazı Orman İçi Dinlenme Alanlarının Rekreatyone Talep Değerinin Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar. Ekoloji Çevre Dergisi Ocak-Şubat-Mart 1998, 26 s.



ÖZGEÇMİŞ

17.12.1983 yılında Diyarbakır’da doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Adıyaman’da tamamladı. 2005 yılında Erzurum Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümünde lisans eğitimine başladı. 2011 yılında lisans eğitimini tamamladı. 2014 yılında Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü’nde yüksek lisans eğitimine başladı. 2012 yılında Adıyaman ili Gölbaşı ilçesi belediyesinde park ve bahçeler bölümünde göreve başladı ve halen aynı bölümde görevine devam etmektedir.

