



## Edirne Kent Ormanının Rekreasyon Değerinin Seyahat Maliyeti Yöntemi ile Belirlenmesi

Rukiye Duygu Çay<sup>1,\*</sup> , Fatma Aşılıoğlu<sup>2</sup> , Cansu Konyalı Dereli<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Trakya Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü Edirne, Türkiye.

<sup>2</sup> Ankara Üniversitesi, Kalecik Meslek Yüksekokulu, Peyzaj ve Süs Bitkileri Programı, Ankara, Türkiye.

<sup>3</sup> Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye.

\* Corresponding author (Sorumlu Yazar): R.D. Çay, e-mail (e-posta): [rduygucay@trakya.edu.tr](mailto:rduygucay@trakya.edu.tr)

### ÖZET

Günümüzde rekreasyon değerine sahip olan milli parklar, kent ormanları gibi doğal alanların sürdürülebilirliğinin sağlanması için çeşitli yöntemler doğrultusunda planlama çalışmaları geliştirilmektedir. Bu planlamalar ve yönetim modelleri alanın niteliğine, sağlayacağı ekonomik değere ve kullanıcı kitlesine göre oluşturulmaktadır. Bu çalışma ile Edirne Kent Ormanı'ndan rekreasyon ve turizm açısından elde edilecek ekonomik değer belirlenmesi ve ortaya çıkacak ekonomik katkının gelecekte yapılacak yatırımlar için temel oluşturması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda doğal alanların ekonomik değerini belirlemek için kullanılan yöntemlerden Bireysel Seyahat Maliyet Yöntemi seçilmiş olup, kullanıcıların demografik bilgileri ve ziyaret alışkanlıkları yapılan anket ile değerlendirilmiştir. Veriler negatif binom regresyonu ile analiz edilmiş ve Edirne Kent Ormanı için kişi başı tüketici rantı 100 TL olarak belirlenmiştir. Çalışma sonucunda kent ormanının Edirne'ye ve ülke ekonomisine katkısı göz önüne alınarak devamlılığını sağlamak üzere öneriler geliştirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ekonomik Değer, Bireysel Seyahat Maliyeti Yöntemi, Tüketici Rantı, Kentsel Rekreasyon

## Determining the Recreation Value of Edirne Urban Forest by Travel Cost Method

### ABSTRACT

Nowadays, planning studies are developed in line with various methods to ensure the sustainability of natural areas such as national parks and urban forests that have recreational value. These plans and management models are created according to the nature of the area, the economic value it will provide and the user group. With this study, it is aimed to determine the economic value to be obtained from the Edirne Urban Forest in terms of recreation and tourism and to make the economic contribution to be a basis for future investments. Accordingly, Individual Travel Cost Method was chosen among the methods used to determine the economic value of natural areas, and the demographic information and visiting habits of the users were evaluated with a survey. The data were analyzed by negative binomial regression and the per capita consumer surplus for Edirne Urban Forest was determined as 100 TL. As a result of the study, suggestions were developed to ensure sustainability, considering the contribution of the urban forest to Edirne and Turkish economy.

**Keywords:** *Economic Value, Individual Travel Cost Method, Consumer Surplus, Urban Recreation*

---

### Makale Bilgisi / Article Info

Alınış tarihi  
*Received date* : 15.11.2020

Düzeltilme tarihi  
*Revised date* : 22.11.2020

Kabul tarihi  
*Accepted date* : 07.12.2020

---

Atıf için  
*How to Cite* Çay,R.D. Aşılıoğlu, F. ve Konyalı Dereli, C. (2020). "Edirne Kent Ormanının Rekreasyon Değerinin Seyahat Maliyeti Yöntemi ile Belirlenmesi", *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 2020: 93-106.

---

## 1. GİRİŞ

Yaşadığımız yüzyılda küresel iklim değişikliği, ormansızlaşma, geçirimsiz yüzeylerin artışı ile beraber artan küresel çevre sorunları ile mücadele edilmektedir. Bu koşullar altında kentsel yeşil alanların korunması ve çevresel öneme sahip alanların devamlılığının sağlanması için sürdürülebilir planlama ve akılcı yönetim ilkeleri benimsenmelidir (McDonald vd., 2013). Bu kapsamda kentlerde önem taşıyan ve planlanması gereken alanların başında kent ormanları gelmektedir (Mangan ve Lohano, 2015). Kent ormanları topluma ve çevreye sayısız fayda sağlamaktadır. Hava kirliliğini azaltır, iklimi dengeler, yaban hayatı için yaşam alanı sağlar ve biyoçeşitliliğin korunmasında yardımcı olur. Yağış sularını tutarak taşkınları azaltır ve su yönetimine katkı sağlar. Mikroklimaları düzenleyerek bulunduğu yerde kentsel ısı adası etkisini azaltır. Kent ormanlarının doğrudan görülen etkilerinden en önemlilerinden bir ise sahip oldukları rekreasyon değeridir (Bertram ve Larondelle, 2017). Her yaş ve kültürde insana hitap edebilen, zihinsel ve fiziksel refah sağlayan ve psikolojik olarak iyileştirici güce sahip alanlardır. Ekonomik olarak bakıldığında ise çevresindeki yapıların ekonomik değerini artırır, ziyaretçilerin kenti olumlu algılamasını sağlayarak turizmi geliştirir. Kent ormanları birçok faydası ile kentte yaşam kalitesini arttırmaktadır (Öner vd., 2007).

Sunduğu tüm bu hizmetlere rağmen, kent ormanlarının varlığı plansız kentleşme ve nüfus artışı gibi nedenlerle tehdit altındadır (Bertram ve Larondelle, 2017). Kent ormanlarının devamlılığının sağlanması için arz ve talep ilişkisinin belirlenmesi önem kazanmaktadır (Dobbs vd., 2011). Bu kapsamda çevresel değere sahip alanların korunması ile bu alanların sahip olduğu ekonomik değer konusu da ön plana çıkmıştır. Maalesef dünyada yüksek rekreasyon ve turizm potansiyeline sahip birçok yeşil alan korunması, geliştirilmesi ve devamlılığı için gerekli finansmandan yoksundur ya da kısıtlı kaynaklarla yetinmeye çalışmaktadır. Son yıllarda çevresel değerlere sahip ve insanların refahına katkı sağlayan benzer alanların sürdürülebilirliği için ekonomik değerinin belirlenmesi dünya genelinde önem kazanmış (Kaya ve Özyürek, 2015; Pirikiya vd., 2016) ve çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemler, doğrudan ölçüm yöntemlerinden olan koşulları değerlendirme yöntemi (KDY) ve dolaylı ölçüm yöntemlerinden olan seyahat maliyeti yöntemi (SMY) ve hedonik fiyat yöntemidir (HFY) (Mitchell ve Carson, 1989).

Kent ormanlarının ekonomik değerinin belirlenmesine yönelik bir yöntem ve bulgular ortaya koymayı hedefleyen bu araştırma; Edirne (Türkiye) için önemli bir rekreasyon alanı ve doğa parçası olan Edirne Kent Ormanı'nda yürütülmüştür. Alanın ekonomik değerini, ziyaretçilerin sosyo-ekonomik, kültürel ve demografik yapılarını, bireylerin ziyaret özelliklerini, alanın milli gelire ve Edirne ekonomisine katkısını sistematik bir şekilde tespit ve analiz etmek için SMY kullanılmıştır. Kent ormanları, milli parklar, tabiat parkları ile kent içi ve kent çevresindeki diğer yeşil alanların ekonomik değerinin belirlendiği çeşitli çalışmalarda, SMY başarılı sonuçlar vermiştir (Alkay ve Ocakçı, 2011; Belkayalı ve Akpınar, 2009; Bertram ve Larondelle, 2017; Borzykowski vd., 2017; Demir, 2013; Dewanta, 2010; İamtrakul vd., 2005; Jala ve Nandagiri, 2015; Mitchell ve Carson, 1989; Ortaçesme vd., 1999; Pak ve Türker, 2006; Pirikiya vd., 2016; Sohrabi Saraj vd., 2009; Solikin vd., 2019). Yöntemin esası kullanıcıların demografik ve davranışsal özellikleri ile ziyaret için harcadıkları zaman ve yaptıkları masraflar doğrultusunda ziyaretin maliyetinin hesaplanmasına ve ziyaret sıklığı ile ilişkilendirilmesine dayanır. Bu veriler ile alanın rekreasyonel değeri belirlenebilir (Yılmaz ve Koç, 2018). Bu çalışmada sunulan yöntem ve bulguların doğal kaynakların koruma-kullanma dengesi, planlanması, gelecek projeksiyonlarının oluşturulması, bölge ve ülke ekonomisine katkılarının analizi konusunda planıcı, karar verici ve yöneticilere faydalı olması beklenmektedir.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

### 2.1. Çalışma Alanı

Çalışma alanı Türkiye'nin Kuzeybatısında yer alan Edirne ilinin Karaağaç (Söğütlük) mevkiinde bulunan Edirne Kent Ormanı'dır (Şekil 1). Edirne Kent Ormanı Doğal Sit Alanı, Bakanlık Makamının 26.06.2019 tarihli ve 147615 sayılı OLUR' u ile "Doğal Sit-Nitelikli Doğal Koruma Alanı" olarak tescil edilmiştir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019). Alan Hazine'nin özel mülkiyetinde ve tüzel kişilere ait olmakla birlikte toplamda 655.861.117 m<sup>2</sup> alana sahip olup, 550.000.00 m<sup>2</sup> halkın kullanımına açıktır. Doğal Sit-Nitelikli Doğal Koruma Alanı olan Edirne Kent Ormanı'nın C tipi mesire yeri ve D tipi şehir ormanı statüsündeki bölümleri halkın doğrudan kullanımına açıktır. Alan Meriç Nehri ve Tarihi Meriç Köprüsü'nün bitişiğinde yer almaktadır.



Şekil 1. Edirne Kent Ormanı konumu (SAYS, 2019)

Çalışmada Edirne için doğal güzellik ve rekreatif açıdan büyük öneme sahip olan Edirne Kent Ormanı;

- Alanın Doğal Sit-Nitelikli Doğal Koruma Alanı olması,
- Alanın C ve D tipi mesire alanı statüsüne sahip olması,
- Kentsel sit alanı olan Karaağaç mahallesine yakın olması,
- Sahip olduğu doğal güzelliğin önemi,
- Kentin yeşil alan ihtiyacını önemli ölçüde karşılaması,

Hem kent halkının hem de çevre illerden gelen insanların rekreatif ihtiyaçlarını karşılamak için ilgi çeken bir alan olması nedeni ile çalışma alanı olarak seçilmiştir.

## 2.2. Veri Toplama

Edirne Kent Ormanı'nın kent ekonomisine katkısını inceleyen bu araştırmada anket çalışması yapılmış ve kullanıcı görüşleri tablolar halinde ortaya konmuştur. Anket çalışması Mayıs 2019'da gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada gerek ziyaretçilerin sosyo-ekonomik özelliklerinin saptanması, gerekse alanın rekreasyonel ve turizm amaçlı kullanım değerinin ortaya konulabilmesi için anket yerinde ve yüz yüze yapılmış olup, bu anketlerden elde edilen bilgiler değerlendirilmiştir. Anket örnekleme, %98 önem düzeyi ve %8 hata payı ile ( $\alpha=0,08$ ) 212 kişi olarak belirlenmiş (1), ancak geçerli olmayan formların çıkarılması ile toplam sayı 210'a düşmüştür. Örneklem formülü,

$$n = \frac{t^2 q p}{d^2} \quad (1)$$

- $n$  : Örneklem alınacak birey sayısı  
 $t$  : %98 önem düzeyine karşılık gelen t tablo değeri ( $t=2,33$ )  
 $q p$ : Evren varyansı ( $p=0,5 / q=0,5$ )  
 $d$  : Örneklem hatası ( $d=0,08$ ) (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004)

Anket 18 yaş üzerindeki kullanıcılara uygulanmıştır. Katılımcılara kent ormanını ziyaretleri, gerçekleştirdikleri etkinlikler, alana ulaşım şekli ve yapılan masraflarla ilgili sorular sorulmuştur. Toplanan verilerin SPSS 21 programına girişi yapılmış ve ziyaretçilerin yaptıkları harcamalar ile bir yılda yapılan ziyaret sayısı arasındaki ilişki kurularak, rekreasyon alanındaki bireysel tüketici rantı hesaplanmıştır.

## 2.3. Seyahat Maliyet Yöntemi

Ormanlar ve parklar gibi doğal alanların ekonomik değerlerini belirlemek için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Koşullu değerlendirme, seçim deneyleri gibi tercih yöntemlerinin yanı sıra hedonik fiyatlandırma ve seyahat maliyet yöntemi bu amaçlarla kullanılmaktadır (Bertram ve Larondelle, 2017). Bu çalışmada söz konusu yöntemlerden SMY kullanılmıştır.

SMY rekreasyon alanları ve doğa alanları gibi çevresel değere sahip alanların rekreasyon değerinin belirlenmesinde kullanılan bir yöntemdir. SMY'nin kullanıcıların faydalandığı çevresel değer veya hizmetler karşılığında ödemeye gönüllü oldukları değerleri temsil eder (Dwyer vd., 1983). Yöntem ilk olarak 1947 yılında Harold Hotelling tarafından kullanılarak Amerika Birleşik Devletleri Milli Parklar Servisi adına bu düşüncenin temeli oluşturulmuştur (Špaček ve Antoušková, 2013). Hotelling, rekreatif amaçlı ziyaret edilen alanların ekonomik değerini saptamak için ziyaretçilerin bu alanla ilgili yaptıkları harcamaları kullanmıştır (Tisdell, 2005). Clawson (1959)'ın ziyaretçiler ve yerleşim bölgelerinin parklara olan uzaklığı arasındaki ilişkiyi tahmin etmek üzere kullandığı bu yöntem doğa temelli rekreasyon değerini belirlemek için en yaygın kullanılan yöntem haline gelmiştir (Brown Jr ve Mendelsohn, 1984). Bu yaklaşım daha sonra 1960'larda Clawson ve Knetsch tarafından "Seyahat Maliyeti Yöntemi" olarak geliştirilmiştir (Clawson ve Knetsch, 1963).

SMY varsayımı; kullanıcının ikamet ettiği yerden bir rekreasyon alanına ulaşmak adına yaptığı toplam harcamaların ve o alan için ödemeye razı olduğu para miktarını ifade etmektedir. Bunların sonucunda yöntemin talep modelinde yer alan değişkenler ve tüketici rantı belirlenmektedir (Limaei vd., 2014). Bertram ve Larondelle (2017) ise SMY'ni bir bireyin belirli bir rekreasyon alanına seyahat

masraflarının çeşitli değişkenlere, yani ulaşım maliyetine, alana giriş ücretlerine ve alana seyahat etmek için harcanan zamana bağlı olmasıyla tanımlanmaktadır. Yöntemin tek karar değişkeni olarak, belirli bir alana yapılan ziyaret sayısı kabul edilmektedir. Buna göre yapılan harcamalar ile bir yılda yapılan ziyaret sayısı arasında ilişki kurularak, rekreasyon alanındaki tüketici rantı hesaplanabilmektedir (McConnel, 1985).

Seyahat maliyeti ziyaret sıklığı ve maliyeti ile temsil edilmektedir. Maliyet konularının dikkate alınmasının yanı sıra, rekreasyon alanlarının kalitesi ziyaret sıklığını etkileyecektir. Gelire ek olarak, demografik faktörler de (örn yaş, cinsiyet, eğitim, meslek vb) ziyaret seçimini ve sıklığını etkileyecektir (Dewanta, 2010; Fauzi, 2004; Pirikiya vd., 2016; Solikin vd., 2019). Bu doğrultuda, yapılan çalışmada Edirne Kent Ormanı'na olan ziyareti etkileyen faktörler matematiksel olarak şu şekilde tanımlanmıştır;

$$V_i = f(S_i, Y_i, G_i, E_i) \quad (2)$$

Burada  $S_i$  seyahat maliyetini,  $Y_i$  ziyaretçilerin yaş ortalamasını,  $G_i$  ziyaretçilerin gelir düzeyini,  $E_i$  alanda gerçekleştirilen etkinlikler için yapılan harcamayı ifade etmektedir. Regresyon analizinde bu formül (2) lineer veya diğer formlar varsayımı ile ekonometrik denklemlere dönüştürülür. Talep ilkesini doğrulamak için maliyet değişkeninin negatif bir göstergeye sahip olması beklenmektedir (Solikin vd., 2019).

SMY, bölgesel ve bireysel olmak üzere iki farklı şekilde uygulanabilmektedir. Bölgesel SMY'de bağımlı değişken olarak bir rekreasyon alanına belirli bir bölgeden yapılan ziyaretlerin, bu bölgenin nüfusuna bölünmesiyle elde edilen orandır. Bireysel SMY ise, bağımlı değişken bireyin rekreasyon alanına belirli bir süre içinde yaptığı ziyaret sayısı olarak tanımlanır (Ortaçşeme vd., 1999).

Bu çalışmada Bireysel Seyahat Maliyet Yöntemi (BSMY) kullanılmıştır. Bu yöntem açıklayıcı değişkenler olan sosyo-ekonomik faktörleri içermesi dolayısıyla diğer yöntemlerden daha yaygın olarak kullanılır (Blackwell, 2007). Çalışma sonucunda negatif binom regresyon analizi kullanarak kişi başına olan tüketici rantı bulunmuştur. Negatif binom dağılımı yönteminde rant  $-1/\beta_1$  kullanılarak tespit edilir. Burada seyahat maliyet değişkeninin regresyon katsayısıdır (Dewanta, 2010; Martinez-Espineira ve Amoako-Tuffour, 2008; Solikin vd., 2019).

### 3. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

#### 3.1. Demografik Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Yapılan ankete katılan 210 kişinin demografik bilgilerine bakıldığında, bu alanı %58,1 oranında kadınların ziyaret ettiği görülmekle birlikte en yoğun ziyaretçi grubunun 18-24 yaş aralığında (%44,8) olduğu tespit edilmiştir. Bunu 22-34 yaş grubu (%21,4) ve 35-44 yaş grubu (%19,0) takip etmektedir.

Alanı ziyaret edenlerin %45,7'si kamu veya özel sektörde çalıştığını, %5,7'si emekli olduğunu ve %48,6'sı ise çalışmadığını veya öğrenci olduğunu beyan etmiştir. Katılımcıların hane halkı gelir düzeyi 2500 TL ile 15000 TL arasında değişmekte olup, ortalama 4000 TL olarak belirlenmiştir (Tablo 1).

#### Alanın Ziyaretine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Katılımcılar %32,4 ile alanı yılda 1-3 kez ziyaret ettiklerini belirtmişlerdir. Bunu %19,0 ile 7-12 kez, %17,1 ile 4-6 kez, %16,7 ile 20'den fazla kez ve %14,8 ile 13-20 kez ziyaret izlemektedir. Yapılan ziyaretlerde en az 1, en fazla 7 saat olmak üzere ortalama 3,61 saatin alan için ayrıldığı görülmektedir. Alana sıklıkla gidilen günleri belirlemek üzere 5'li likert ölçeği kullanılmıştır (1-Hiç, 3-Ara sıra, 5-Çok

Sık). Buna göre alanın hafta içi ziyaret edilme sıklık ortalaması 2,2; hafta sonu ziyaret edilme sıklık ortalaması 3,67'dir (Tablo 1).

Alana ulaşım için en fazla tercih edilen araç otomobildir (%47,1). Bunun dışında katılımcıların %17,1 'si yaya olarak ve %15,2 'si bisiklet ile ulaştıklarını, %20,5 ise toplu taşıma araçları veya motosiklet kullandığını belirtmiştir. Alana ulaşım için yapılan ortalama seyahat masrafı 7,09 TL olarak tespit edilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların demografik bilgileri ve alanı kullanımlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikleri

Değişken	Ortalama	Std. Sp	Min	Max
Yaş	26,4	1,325	18	70
Hane Gelir Düzeyi (TL)	4000	0,675	2500	15000
Birlikte ziyaret eden gruptaki birey sayısı	2,81	0,702	1	8
Gün içinde alana ayrılan süre (saat)	3,61	0,506	1	7
Alanı hafta içi ziyaret sıklığı (1- Hiç, 3-Ara sıra, 5- çok sık)	2,2	1,117	1	5
Alanı hafta sonu ziyaret sıklığı (1- Hiç, 3-Ara sıra, 5- çok sık)	3,67	0,980	1	5
Seyahat masrafı (TL)	7,09	10,197	0	70

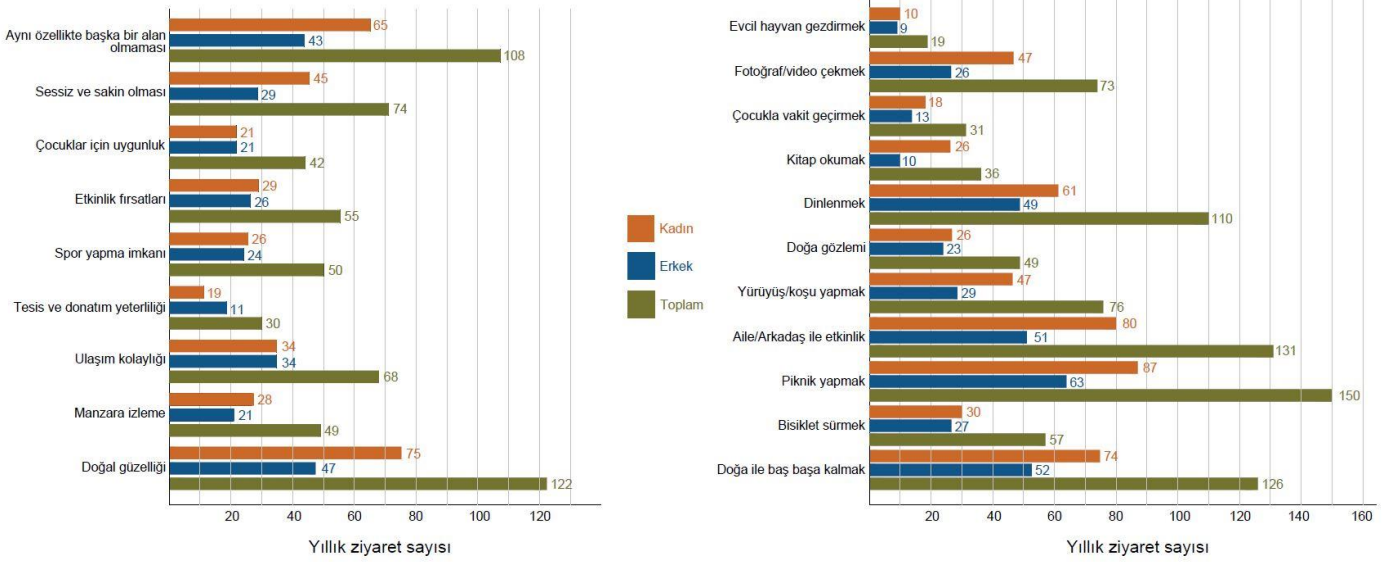
Yapılan ki-kare testi sonucunda alanı ziyaret sıklığı bakımından farklı ulaşım araçları kullananlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ( $p < 0,001$ ). Buna göre alana yaya olarak ulaşanlar arasında en fazla olarak yılda 1-3 kez (%39,8), bisiklet ve motosiklet ile ulaşanlar arasında en fazla olarak yılda 13-20 kez (%30,0), otomobil ile ulaşanlar arasında en fazla olarak yılda 1-3 kez (%31,3) ve alana toplu taşıma araçları ile ulaşanlar arasında en fazla olarak yılda 1-3 kez (%64,0) ziyaret sıklığı tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Ulaşım araçlarının çeşitliliği bakımından ziyaret sıklığının dağılımı

Ulaşım şekli		Ziyaret Sıklığı					Toplam
		1-3	4-6	7-12	13-20	>20	
Yaya	Sayı	14	8	9	1	4	36
	%	38,9	22,2	25,0	2,8	11,1	100,0
Bisiklet ve Motosiklet	Sayı	7	8	11	15	9	50
	%	14,0	16,0	22,0	30,0	18,0	100,0
Otomobil	Sayı	31	16	16	15	21	99
	%	31,3	16,2	16,2	15,2	21,2	100,0
Toplu Taşıma Araçları	Sayı	16	4	4	0	1	25
	%	64,0	16,0	16,0	0,0	4,0	100,0
Toplam	Sayı	68	36	40	31	35	210
	%	32,4	17,1	19,0	14,8	16,7	100,0

Katılımcılar en fazla “doğal güzelliği” sebebiyle bu alanı tercih ettiklerini belirtmişlerdir (n=122). Bunu “aynı özellikte başka alan olmaması” (n=108) ve “sessiz ve sakin olması” (n=74) sebepleri izlemektedir. Bu açıdan bakıldığında kadınlar ve erkekler arasında fark bulunmamaktadır (Şekil 2).

Alanda en fazla gerçekleştirilen etkinlikler “piknik yapma” (n=150), “aile/arkadaş ile etkinlik” (n=131) ve “doğa ile baş başa kalmak” (n=126) olarak belirlenmiştir. Bu açıdan kadınlar ve erkekler arasında fark görülmemektedir (Şekil 2).



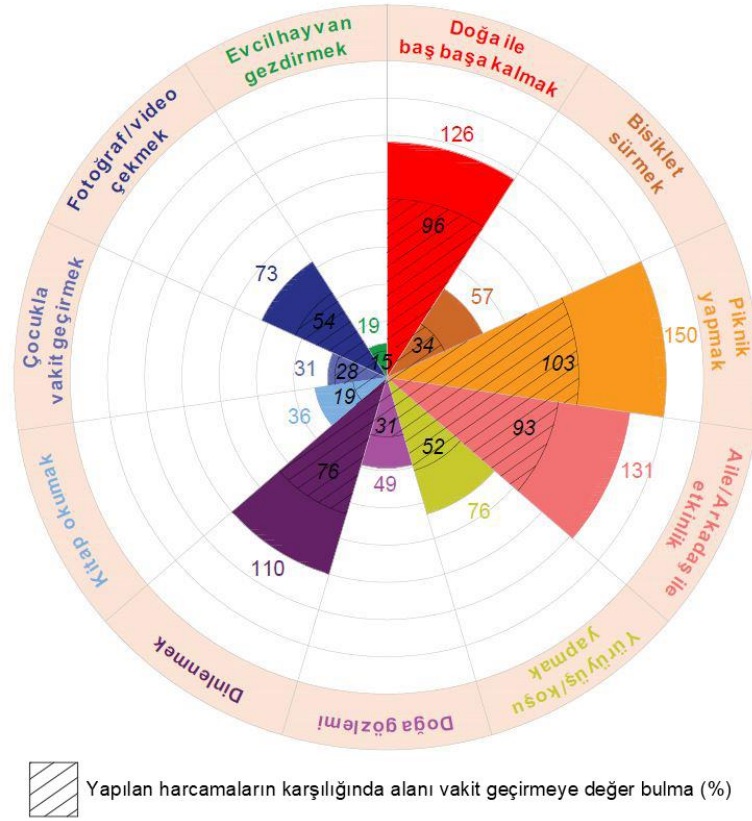
Şekil 2. Katılımcıların çalışma alanını tercih etme sebeplerinin ve alanda gerçekleştirilen aktivitelerin cinsiyete göre dağılımı

Katılımcıların yaptıkları toplam harcama sorulduğunda %66,0'sı alanı vakit geçirmeye değer bulduğunu, %11,8'i ise bulmadığını belirtmiştir. Bu veri alanda gerçekleştirilen etkinlikler ile karşılaştırıldığında, “çocukla vakit geçirmek” üzere ziyaret eden katılımcıların %90,3'ünün yaptıkları harcama karşılığında alanı vakit geçirmeye değer bulduğu tespit edilmiştir. Bunu %76,1 ile “doğa ile baş başa kalmak” ve %74,0 ile “fotoğraf/video çekmek” için alanı ziyaret eden katılımcılar izlemektedir (Şekil 3).

### Regresyon Analizi ve Tüketici Rantı

SMY kapsamında bir model oluşturmak için yapılan negatif binom regresyonunun sonuçları Tablo 3'de sunulmuştur. Regresyon, SPSS programında uygulanan maksimum olasılık tahmin teknikleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Buna göre bağımlı değişken olan ziyaret sayısı ile bağımsız değişkenler olan seyahat maliyeti, hane halkı gelir düzeyi ve etkinlik maliyeti arasındaki ilişki  $p < 0,01$  düzeyinde anlamlı iken, ziyaret sayısı yaş ve ziyaret süresi arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Hane halkı gelir düzeyi ve etkinlik maliyetinin ziyaret sayısı ile pozitif bir ilişkisi olduğu, seyahat maliyetinin ise ziyaret sayısı ile negatif bir ilişkide olduğu belirlenmiştir.





Şekil 3. Gerçekleştirilen etkinliklere göre yapılan harcama açısından alanı vakit geçirmeye değer bulanların dağılımı

Bununla birlikte kent ormanının ekonomik faydalarını değerlendirmek için seyahat maliyet katsayısı olan -0,010 kullanılmıştır (Tablo 3). Bu modele göre bireysel tüketici rantı  $TR_i = 1/ -\beta_1$  formülü kullanılarak kişi başı 100 TL olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3 . Bağımsız değişkenlerin her birinin ziyaret sayısı yordamına ilişkin negatif binom regresyonu sonuçları

Model	Katsayılar			
	$\beta$	Std. Sapma	sd	p
Sabit	2,060	0,0498	1	0,000*
Seyahat Maliyeti (TL)	-0,010	0,0026	1	0,000*
Yaş	-0,011	0,0176	1	0,540
Gelir	0,103	0,0203	1	0,000*
Etkinlik Maliyeti (TL)	0,005	0,0006	1	0,000*

Bağımlı değişken: Ziyaret sayısı

\*p < 0,001

#### 4. SONUÇ

Kent ormanları buldukları bölgede rekreasyon değeri oldukça yüksek olan alanlardır. Bu ormanlar spor faaliyetleri, flora ve fauna gözlemleri ve dış mekanda gerçekleştirilen pek çok aktiviteye ev sahipliği yapmaktadır (Sohrabi Saraj vd., 2009). Edirne Kent Ormanı doğa güzelliği ve çevresel değerinin yanında biyolojik çeşitliliğe sahip önemli alanlardan biridir. Yerli bitki ve hayvan topluluklarını bulduran kendine özgü bir ekosisteme sahiptir. Yaban hayatına yaşam ortamı sağlayarak, beslenme ve üreme gibi hayati ihtiyaçlarını karşılar. İklim değişikliği konusunda tampon bölge görevi de görmektedir (SAYS, 2019). Bununla birlikte alanda piknik yapma, doğa gezintileri, manzara izleme, sosyalleşme ve spor yapma gibi pek çok rekreasyon faaliyetleri gerçekleştirilmektedir.

Bu çalışma sahip olduğu rekreasyonel potansiyeli ile Edirne Kent Ormanı'nın ekonomik değerini saptamak ve alanın sürdürülebilir gelişimine katkı sunmak amacıyla yapılmıştır. Genellikle milli park veya kent ormanı gibi rekreasyonel alanlarda ekonomik değer belirlemede en etkili yöntemlerden biri olan SMY kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucu ziyaret sayısı ile ulaşım maliyeti, gelir düzeyi ve gerçekleştirilen etkinliklerin maliyeti arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç Pirikiya vd. (2016) 'un çalışmasının sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Alana otomobille ulaşmanın yanında yaya olarak veya bisiklet ile ulaşan pek çok ziyaretçi bulunmaktadır. Bununla birlikte alanı ziyaret edenlerin %76,7'sinin Edirne'de ikamet ettiği, %23,3'ünün çevre şehirlerden geldiği tespit edilmiştir. Alanın kolaylıkla ulaşılabilir olması ziyaret sayısını olumlu yönde desteklemektedir. Ayrıca İamtrakul vd. (2005)'un yaptığı çalışmada olduğu gibi ulaşım için daha fazla vakit harcayan kişilerin bu alana daha uzun süre zaman ayırdıkları belirlenmiştir.

Yapılan araştırma kent ormanının çekiciliğinin ve sunduğu hizmetin olumlu karşılanmasının daha yüksek fayda değerine yol açtığına işaret etmektedir. Ziyaretçilerin %43,8'i alanda sunulan hizmetleri yeterli bulurken, %23,3'ü kararsız kaldığını bildirmiştir. Bununla birlikte ziyaretçilerin önemli bir kısmı gerçekleştirdikleri etkinliklere göre alanda yaptıkları harcamalara karşılık alanı vakit geçirmeye değer bulmaktadır. Bu sonuç, sürdürülebilir kalkınma hedefinden hareketle yerel yönetimin, toplumun tercihi ile bağlantılı olarak rekreasyon hizmet kalitesinin korunmasında uygun yönetim planları geliştirmesinin önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

Bu çalışmada SMY doğrultusunda yapılan regresyon analizi ile kent ormanının tüketici rantını kişi başı 100 TL olarak belirlenmiştir. Alanı ziyaret eden toplam kişi sayısı ile bireysel tüketici rantının çarpımı bu alanın Edirne ili için ekonomik değerini yansıtacaktır. Ancak alanın giriş ücretinin bulunmaması ve girişlerin kontrollü olmaması dolayısıyla bu çalışmada toplam ziyaretçi sayısını belirlemek mümkün olmamıştır. Fakat alanın doğal yapısı ve eşsiz konumu kent ormanının çevresel ve rekreasyonel önemini ortaya koymaktadır. Ekonomik faydanın sürdürülebilir olması açısından alanın doğal yapısı korunmalı, yerel yönetim tarafından düzenli olarak bakımı yapılmalı, hizmet kalitesi geliştirilmeli ve tesislerin erişilebilirliğinin iyileştirilmesi için çaba gösterilmelidir. Ayrıca eğitimli insanların ormanı koruma ve sürdürme konusundaki istekliliği göz önüne alındığında, toplumda çevre eğitimini teşvik etmek bu alanları korumaya ve devamlılığını sağlamaya yardımcı olabilir.

Bu doğrultuda Edirne Kent Ormanı, Edirne ilinin sınır kenti olması ve kültürel ve tarihi açıdan taşıdığı potansiyel ile birlikte gelen yerli ve yabancı turistler için bir cazibe merkezi haline getirilebilir. Bu durum Edirne'nin hem kent hem de ülke ekonomisi açısından büyük önem arz edebilecek bir hale dönüşebileceğinin bir göstergesidir. Alanın hem il içinden hem de dışardan gelen kullanıcılara hizmet ettiği ve özellikle sıcaklığın veya bitkilerdeki renk etkisinin yüksek olduğu dönemlerde bu ilginin daha da yoğun olduğu düşünüldüğünde, hesaplanan tüketici rantı, ekonomik olarak dikkate değer bir katkının göstergesidir. Ziyaretçi ve tekrar ziyaret sayısının artması için taşıma kapasitesi, koruma prensipleri, gerekli bölümlerde sınırlı ve kontrollü kullanım vb. göz önünde tutulmak kaydıyla bakım, geliştirme, yenileme ve görünürlük çalışmaları titizlik ve kararlılıkla yapılmalıdır. Bu çalışma Edirne Kent Ormanı'nın doğal güzelliğini ve rekreatif değerini vurgulayarak alanın korunmasını ve geleceğe aktarılmasını sağlamak ve ülkemizdeki kent ormanlarının önemini ortaya çıkarmak ve bunlara örnek oluşturabilmek açısından önem taşımaktadır.

## KAYNAKLAR

- Alkay, E., & Ocağcı, M. (2011). Kentsel yeşil alanların ekonomik değerlerinin ölçülmesinde kullanılabilecek yöntemlerin irdelenmesi. *İTÜDERGİSİ/a*, 2(1).
- Belkayalı, N., & Akpınar, N. (2009). Yalova Termal Kaplıcaları'nın Rekreasyon ve Turizm Amaçlı Kullanımının Ekonomik Değerinin Seyahat Maliyeti Yöntemi İle Tespit Edilmesi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 7(2), 177-184.
- Bertram, C., & Larondelle, N. (2017). Going to the woods is going home: Recreational benefits of a larger urban forest site—A travel cost analysis for Berlin, Germany. *Ecological economics*, 132, 255-263. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.10.017>
- Blackwell, B. (2007). The value of a recreational beach visit: An application to Mooloolaba beach and comparisons with other outdoor recreation sites. *Economic Analysis and Policy*, 37(1), 77-98.
- Borzykowski, N., Baranzini, A., & Maradan, D. (2017). A travel cost assessment of the demand for recreation in Swiss forests. *Review of agricultural, food and environmental studies*, 98(3), 149-171. <https://doi.org/10.1007/s41130-017-0047-4>
- Brown Jr, G., & Mendelsohn, R. (1984). The hedonic travel cost method. *The review of economics and statistics*, 427-433.
- Clawson, M. (1959). Methods of measuring the demand for and value of outdoor recreation. *Resources for the Future*.
- Clawson, M., & Knetsch, J. L. (1963). Outdoor recreation research: some concepts and suggested areas of study. *Nat. Resources J.*, 3, 250.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2019, Kasım 15). *Edirne Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Komisyon Kararı*. [https://webdosya.csb.gov.tr/db/edirne/menu/116-117\\_nolu\\_gundem\\_20190919033314.pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db/edirne/menu/116-117_nolu_gundem_20190919033314.pdf)
- Demir, A. (2013). Determination of The Recreational Value of Botanic Gardens, Kev, London. *Hacettepe Journal of Biology and Chemistry*, 41(2), 87-102.
- Dewanta, A. S. (2010). Valuation of Mount Merapi National Park: A travel cost analysis. *Economic Journal of Emerging Markets*, 2(1), 79-88. <https://doi.org/10.20885/ejem.v2i1.2386>
- Dobbs, C., Escobedo, F. J., & Zipperer, W. C. (2011). A framework for developing urban forest ecosystem services and goods indicators. *Landscape and Urban Planning*, 99(3-4), 196-206. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.11.004>
- Dwyer, J. F., Peterson, G. L., & Darragh, A. J. (1983). Estimating the value of urban forests using the travel cost method. *Journal of Arboriculture*, 9(7), 182-185.
- Fauzi, A. (2004). *Ekonomi sumber daya alam dan lingkungan: Teori dan aplikasi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Iamtrakul, P., Teknomo, K., & Hokao, K. (2005). Public park valuation using travel cost method. *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 5, 1249-1264.
- Jala, & Nandagiri, L. (2015). Evaluation of economic value of pilikula lake using travel cost and contingent valuation methods. *Aquatic Procedia*, 4, 1315-1321.
- Kaya, G., & Özyürek, E. (2015). Kent ormanı anlayışıyla ODTÜ Ormanı manzarası için ekonomik değer tahmin edilmesi. *Ormanlık Araştırma Dergisi*, 1(2 A), 15-28. <http://dx.doi.org/10.17568/oad.69943>

- Limaie, S. M., Ghesmati, H., Rashidi, R., & Yamini, N. (2014). Economic evaluation of natural forest park using the travel cost method (case study; Masouleh forest park, north of Iran). *Journal of Forest Science*, 60(6), 254-261. <https://doi.org/10.17221/84/2013-JFS>
- Mangan, T., & Lohano, H. D. (2015). Impact of nature-based tourism on earnings of local people: evidence from Keenjhar lake in Pakistan. *The Pakistan Development Review*, 963-976.
- Martinez-Espineira, R., & Amoako-Tuffour, J. (2008). Recreation demand analysis under truncation, overdispersion, and endogenous stratification: An application to Gros Morne National Park. *J Environ Manage*, 88(4), 1320-1332. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2007.07.006>
- McConnel, K. (1985). *The Economics of outdoor recreation, handbook of natural resources and energy economics, Volume II, Edited by Knese, AV, Sweeney, JL*. E. S. Publishers.
- McDonald, R. I., Marcotullio, P. J., & Güneralp, B. (2013). *Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services*. Springer Nature.
- Mitchell, R. C., & Carson, R. T. (1989). *Using surveys to value public goods: the contingent valuation method*. Resources for the Future.
- Ortaçesme, V., Özkan, B., Karagüzel, O., Atik, M., & Akpınar, M. (1999). *Kurşunlu Şelalesi Tabiat Parkının Ekonomik Değerinin Saptanması*.
- Öner, N., Ayan, S., Sivacıoğlu, A., & İmal, B. (2007). Kent ormancılığı ve kent ormanlarının çevresel etkileri. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 7(2), 190-203.
- Pak, M., & Türker, M. F. (2006). Estimation of recreational use value of forest resources by using individual travel cost and contingent valuation methods (Kayabasi forest recreation site sample). *Journal of applied sciences*, 6(1), 1-5.
- Pirikiya, M., Amirnejad, H., Oladi, J., & Solout, K. A. (2016). Determining the recreational value of forest park by travel cost method and defining its effective factors. *Journal of Forest Science*, 62(9), 399-406. <https://doi.org/10.17221/12/2016-JFS>
- SAYS. (2019). Sit Alanları Yönetim Bilgi Sistemi, Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü. <http://www.says.gov.tr>
- Sohrabi Saraj, B., Yachkaschi, A., Oladi, D., Fard Teimouri, S., & Latifi, H. (2009). The recreational valuation of a natural forest park using travel cost method in Iran. *iForest-Biogeosciences and Forestry*, 2(3), 85. <https://doi.org/10.3832/ifor0497-002>
- Solikin, A., Rahman, R. A., Saefrudin, E., Suboh, N., Zahari, N. H., & Wahyudi, E. (2019). Forest Valuation Using Travel Cost Method (TCM): Cases of Pahang National Park and Srengseng Jakarta Urban Forest. *Planning Malaysia*, 17(9).
- Špaček, J., & Antoušková, M. (2013). Individual single-site travel cost model for Czech paradise geopark. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 61(7), 2851-2858. <https://doi.org/10.11118/actaun201361072851>
- Tisdell, C. A. (2005). *Economics of environmental conservation* (Vol. 1). Edward Elgar Publishing.
- Yazıcıoğlu, Y., & Erdoğan, S. (2004). SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri. *Detay Yayıncılık*, Ankara (s 53).
- Yılmaz, F., & Koç, A. A. (2018). Beydağları Sahil Milli Parkı Ekonomik Değerinin Seyahat Maliyeti ve Koşullu Değerleme Yöntemleri ile Belirlenmesi. *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(38), 1-22. <https://doi.org/10.25294/auibfd.492736>

## **EXTENDED ABSTRACT**

### **Introduction and Research Questions & Purpose**

One of the most important effects of urban forests on urban people is their recreational value. They are areas that can appeal to people of all ages and cultures, provide mental and physical well-being and have psychological healing power. From an economic point of view, it increases the economic value of the surrounding buildings and improves tourism by making the visitors perceive the city positively. Urban forests increase the quality of life in the city with many benefits. This study aims to present a method and findings for determining the economic value of urban forests; Edirne (Turkey) for an important part of the recreation area and nature was conducted in the urban forest.

### **Methodology**

The Individual Travel Cost Method was used to systematically determine and analyze the economic value of the area, the socio-economic, cultural and demographic structures of the visitors, the visiting characteristics of the individuals, and the contribution of the area to the national income and the economy of Edirne. This method is used more commonly than other methods because it includes socio-economic factors, which are explanatory variables. In addition, using negative binomial regression analysis, per capita consumer surplus was found.

### **Results and Conclusions**

This study was conducted in order to determine the economic value of Edirne Urban Forest with its recreational potential and to contribute to the sustainable development of the area. As a result of the analysis, a strong relationship was found between the number of visits and the cost of transportation, income level and the cost of the activities performed. At the same time, the fact that the area is easily accessible supports the number of visits positively.

The research conducted indicates that the attractiveness of the urban forest and the positive acceptance of the service it provides lead to higher utility value. However, a significant portion of the visitors find the area worth spending time in response to the expenses they make in the area according to the activities they perform. This result shows that, with reference to the sustainable development goal, the development of appropriate management plans by the local administration in the protection of the recreation service quality in line with the preference of the society plays an important role.

The methods and findings presented in this study are expected to be beneficial for planners, decision makers and managers in terms of the balance of conservation-use of natural resources, planning, creating future projections, and analyzing their contributions to the regional and national economy.

## Yazarların Biyografisi



### Rukiye Duygu ÇAY

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nden lisans derecesini alarak Hacettepe Üniversitesi'nde İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı alanında yüksek lisansını tamamladı. Doktora derecesini Ankara Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'ndan aldı. 2007-2015 yılları arasında Ankara Üniversitesi Kalecik Meslek Yüksekokulu'nda çalıştı. Şubat 2015'ten beri Trakya Üniversitesi'nde öğretim üyesi olarak çalışmaktadır. Araştırmaları kentsel planlama, kentsel park tasarımı, çevre davranış etkileşimleri, farklı yaştaki insanlar için peyzaj tasarımı üzerine odaklanmaktadır.

#### İletişim

rduygucay@trakya.edu.tr

#### ORCID Adresi

<https://orcid.org/0000-0001-9359-4028>



### Fatma AŞILIOĞLU

Dr. Fatma Aşılıoğlu 1972 yılında Kırıkkale'de doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Ankara'da tamamladıktan sonra 1993 yılında Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümünden mezun oldu. Yüksek lisansını 2005, doktorasını 2011 yıllarında Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında tamamladı. 1993-2006 yılları arasında özel bir kuruluşta Peyzaj Mimarı olarak görev yapmış olan Dr. Fatma Aşılıoğlu, 2006 yılından bu yana Ankara Üniversitesi Kalecik Meslek Yüksekokulu Peyzaj ve Süs Bitkileri Programında öğretim görevlisi olarak çalışmaktadır. Çeşitli uluslararası ve ulusal bilimsel hakemli dergilerde yayınlanmış makaleleri, uluslararası yayınevlerince yayınlanmış kitaplarda kitap bölümleri ve çeşitli kongrelerde sunulmuş bildirileri olan Dr. Fatma Aşılıoğlu, peyzaj planlama ve tasarımı, uzaktan algılama ve kültür mirası üzerine araştırmalar yürütmektedir.

#### İletişim

fatma.asilioglu@ankara.edu.tr

#### ORCID Adresi

<https://orcid.org/0000-0001-9869-9638>



### Cansu KONYALI DERELİ

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nden 2017 yılında lisans derecesi ile mezun oldu. Aynı yıl Trakya Üniversitesi Mimarlık Anabilim Dalı'nda yüksek lisansa başladı. Eylül 2017 yılından itibaren Edirne Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü'nde çalışmayı sürdürmektedir. Araştırmaları sürdürülebilir peyzaj ve kentsel tasarım, sürdürülebilir yağmur suyu sistemleri, sürdürülebilir çevre ve ekoloji üzerine odaklanmaktadır.

#### İletişim

caansu.konyali@gmail.com

#### ORCID Adresi

<https://orcid.org/0000-0002-2567-0487>