

## KENT ORMANLARININ ESTETİK DEĞERİNİN TAHMİN EDİLMESİ: ODTÜ ORMANI ÖRNEĞİ

### Giriş

Orman kaynaklarının ürettiği pazarı olmayan mal ve hizmetler için ekonomik değer tahminleri; işlevsel planlama, proje ve programların ekonomik analizleri, kullanım bedellerinin belirlenmesi, toplam orman değeri hesapları ve kaynak muhasebesi sistemlerinin geliştirilmesi için gerekmektedir.

Bu bağlamda Dünyada sürdürülebilir orman kaynakları yönetimi ve etkin kaynak tahsisinde karşılaşılan bilgi eksikliğinin çözümüne örnek olarak, kent ormanlarının manzara güzelliğinin ekonomik değerinin tahminine yönelik birçok araştırma yapılmıştır. Türkiye’de bugüne kadar orman kaynaklarının sağladığı çevresel mal ve hizmetlerin ekonomik değerinin belirlenmesine yönelik 40’den fazla araştırma olmasına rağmen, orman, özellikle kent ormanı manzarasının ekonomik değerinin belirlenmesine yönelik bir araştırma bulunmamaktadır.

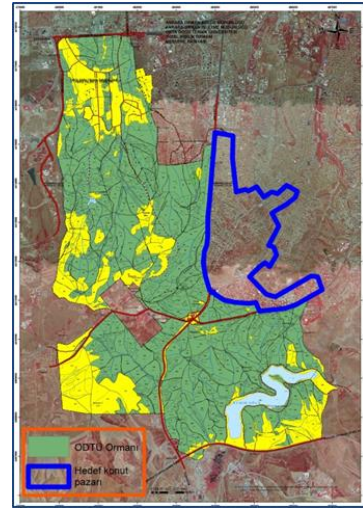
Projenin gayesi, topluma sağladığı faydalarla bir kent ormanı olan Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) Ormanının manzarasının ekonomik değerini hedonik fiyatlandırma yöntemi ile tahmin etmektir.



### Yapılan Çalışmalar

Haritada sınırları verilen hedef konut pazarında 296 konuta ait niteliklerin ve satış verilerinin toplanması

için Eylül 2011- Haziran 2013 arasında bir anket ve veri toplama çalışması yürütülmüştür.



Hedonik modellerde bağımlı değişken olarak bu konutların satış fiyatları (bugünkü değeri) kullanılmıştır. Bağımsız değişken olarak ise, konutların yapısal, konum, ulaşılabilirlik, komşuluk ve manzara güzelliği nitelikleri kullanılmıştır.

$$\ln[P(\underline{z})] = \alpha_0 + \sum \beta_i KONUM_i + \sum \beta_j YAPISAL_j + \sum \beta_k KOMŞULUK_k + \sum \beta_l ULAŞILABİLİRLİK_l + \sum \beta_m MANZARA_m + \varepsilon$$

ODTÜ Ormanı manzara niteliği için beş farklı bağımsız değişken kullanılmıştır. Bunlar, orman manzarasının varlığı, konutun orman manzarasının boyutu ve kalitesine ait iki ölçüt, ODTÜ Ormanına uzaklık ve konut manzarasının kapsadığı orman alanı büyüklüğüdür.

Farklı manzara nitelikleri için yarı logaritmik fonksiyon tipi ile çoklu regresyon analizleri yardımıyla türetilen hedonik fiyat fonksiyonlarının manzara nitelikleri için türevi alınarak, örtük fiyatlar belirlenmiş ve ekonomik değerler tahmin edilmiştir.

## Sonuç ve Öneriler

Çalışmada ODTÜ Ormanının manzara değeri, farklı manzara niteliklerine göre hedef konut pazarı için konut başına 15.535-23.315 TL, yıllık 8,06 ile 12,10 milyon TL, hektarda 7.112 ile 10.673 TL/yıl, konut stoku için 101-151 milyon TL arasında tahmin edilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. ODTÜ Ormanı manzarası için ekonomik değer tahminleri  
ODTÜ Ormanı Manzara Değeri

FONKSİYON	Nitelik Değişkeni	Marjinal	Konut	Yıllık	Hedef
		örtük fiyatı	başına		Konut Pazarı
		TL	TL	Milyon TL/yıl	Milyon TL
I	MNORM	19.288,72	19.288,72	10,01	124,99
II	ORGÖR	5.825,76	15.535,35	8,06	100,67
III	ORKLT	5.774,43	18.285,71	9,49	118,49
IV	ORUZAK	31,68	16.821,36	8,73	109,00
V	ORUZAK	30,89			
	ORALAN	119,67	23.315,29	12,10	151,08

Sonuçlar, ODTÜ Ormanı manzarasının konutlar için arzu edilen bir nitelik olduğunu, estetik faydalarının konut fiyatlarına yansıdığını ve kent ormanlarının kentsel yerleşimlerin içinde veya manzarasından faydalanılacak kadar yakın olmasının önemini göstermektedir.



ODTÜ Ormanının estetik faydaları için tahmin edilen değerler, ormanın karbon tutma faydasının ve odun hammaddesi üretiminin değerinden yüksektir. Ayrıca ormanın estetik faydalarının konut pazarında nakde dönüşmesi, konut pazarında bir katma değer yaratmakla kalmayıp, Devletin vergi gelirlerini de artırmaktadır (202.000-302.000 TL/yıl).

Araştırmada hedef konut pazarının sahip olduğu ODTÜ Ormanı manzarasının sadece 37,41 hektarının estetik işleve tahsisi edilmiş olmasına rağmen yüksek değer ortaya koyması, olası diğer işlevlerin faydalarıyla karşılaştırmaların yapılması koşuluyla, estetik işlevin kentlerde öncelikli işlev olabileceğini göstermiştir. Bu doğrultuda kent ormanları için amenajman planlarında gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

Değerler, ayrıca yasal olarak kent ormanı statüsünde görülmeyen ODTÜ Ormanının işlevsel olarak kent ormanı olduğuna ve bu doğrultuda yasal düzenlemelerin yapılmasına işaret etmektedir.

Araştırma projesi ile Türkiye’de kent ormanlarının estetik değeri ilk kez tahmin edilmiştir. Ayrıca hedonik fiyat fonksiyonlarında farklı orman manzarası niteliklerinin kullanılması gelecekteki araştırmalara ışık tutacaktır.



Araştırma ile elde edilen değer tahminleri, orman kaynakları yönetim politika, plan, program ve projelerine estetik faydalarla ilgili parametrelerin eklenmesinin önemini göstermiş ve fayda-maliyet analizlerine olanak sağlamıştır. Ayrıca geliştirilecek toplam orman değeri hesapları ve kaynak muhasebesi sistemlerinde de kullanılabilir.

Gelecek araştırmalarda literatürdeki gelişmelere paralel olarak ormanların manzara güzelliği için psiko-fiziksel yaklaşımların kullanılması, uydu görüntüleri ve CBS yazılımları ile parlaklık, gölgelik ve renk analizlerinin yapılması, böylece daha nicel, objektif ve pratik değişkenler türetilmesi Türkiye’de HFY araştırmalarının gelişimine katkıda bulunacaktır. Türkiye’de konut niteliklerine ilişkin güvenilir veri tabanları geliştikçe, emlak şirketleri ve diğer kaynaklardan elde edilen konut niteliklerine ait bilgilerin anket gibi zaman alıcı ve maliyeti yüksek bir teknikle denetlenmesine ihtiyaç duyulmadan, CBS teknolojilerini kullanarak orman manzarasının değeri için hızlı ve etkin hedonik analizler gerçekleştirmek mümkün olacaktır.



### Ayrıntılı bilgi için:

Yazışma Adresi: İç Anadolu Ormanlık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Cevzlidere Mah. Ceyhun Atuf Kansu Cad. No: 142 Çankaya Ankara  
Tel: (312) 213 17 34, Faks : (312) 212 29 44  
Web: <http://icanadolu.ogm.gov.tr>  
Proje Yürütücüsü: Dr. Güven KAYA Proje Araştırmacısı: Ercan ÖZYÜREK