

## PAPER DETAILS

TITLE: Analysis of Factors Effect on Irrigated Agricultural Land Values in Izmir

AUTHORS: Görkem ÖZTÜRK,Sait ENGINDENİZ,Önder Volkan BAYRAKTAR

PAGES: 75-87

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3080254>



## Selcuk Journal of Agriculture and Food Sciences

### Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi

## İzmir'deki Sulanabilir Tarım Arazilerinin Değerini Etkileyen Faktörlerin Analizi

Görkem ÖZTÜRK<sup>1,\*</sup>, Sait ENGİNDENİZ<sup>2</sup> Önder Volkan BAYRAKTAR<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Bornova, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup>Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, İzmir, Türkiye

<sup>3</sup>Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Siirt, Türkiye

### MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Geliş tarihi: 03.07.2017

Kabul tarihi: 11.09.2017

Anahtar Kelimeler:

Tarımsal değerlendirme

Pazar değeri yöntemi

Gelir yöntemi

Hedonik analiz

### ÖZET

Bu araştırmada İzmir'in Bergama, Ödemiş, Torbalı, Bayındır ve Tire ilçelerindeki sulanabilir arazilerin değerleri ve arazi değerlerini etkileyen faktörler analiz edilmiştir. Bu amaçla, İzmir'de toplam tarım arazisi içerisinde en fazla payı alan beş ilçe araştırma kapsamına alınmış ve oransal örnekleme hacmi formülü kullanılarak 90 üretici ile anket yoluyla çeşitli veriler derlenmiştir. Araştırmada arazi değerleri pazar değeri ve gelir yöntemlerine göre hesaplanmıştır. Araştırmada sulu araziler için kullanılabilecek kapitalizasyon oranı; Bayındır ilçesinde %4.01, Bergama ilçesinde %5.78, Ödemiş ilçesinde %4.09, Tire ilçesinde %6.65 ve Torbalı ilçesinde %5.79 olarak hesaplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, gelir yöntemiyle saptanan arazi değerinin en yüksek olduğu ilçenin Tire, en düşük olduğu ilçenin ise Ödemiş olduğu saptanmıştır. En yüksek pazar değerine Ödemiş'teki arazilerde ulaşıldığı, en düşük pazar değerine Bergama'daki arazilerde ulaşıldığı saptanmıştır. Araştırmada arazi değerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla hedonik fiyat analizinde her ilçe için ayrı model oluşturulmuştur. Elde edilen doğrusal modellere göre diğer değişkenler sabit kalmak koşuluyla parselin pazar değerini olumlu yönde en fazla etkileyen değişkenler; Bayındır ilçesinde parselin verimliliği, Bergama ilçesinde parselin kalitesi, Ödemiş ilçesinde parselin işletilme ya da tasarruf şekli, Tire ilçesinde parselde münavebe uygulanması durumu, Torbalı ilçesinde ise parselin köy merkezine yakınlığıdır.

## Analysis of Factors Effect on Irrigated Agricultural Land Values in Izmir

### ARTICLE INFO

Article history:

Received date: 03.07.2017

Accepted date: 11.09.2017

Keywords:

Agricultural valuation

Market value approach

Income capitalization approach

Hedonic analysis

### ABSTRACT

In this research, irrigated agricultural land values and factors effect on irrigated agricultural land values were examined in Bergama, Ödemiş, Torbalı, Bayındır and Tire district, Izmir. For this purpose, five district which have maximum share in total agricultural land in Izmir were included in this research and data was collected by survey from 90 farmers that was determined by proportional sample formula. In this research, land values were calculated according to the market value and the income capitalization approach. The capitalization rate was used in this research determined as 4.01% in Bayındır district, 5.78% in Bergama district, 4.09% in Ödemiş district, 6.65% in Tire district, 5.79% in Torbalı district. According to research results, Tire district has the highest land value, Ödemiş district has the lowest land value determined by the income capitalization approach. It was determined that the highest market value was reached in Ödemiş district and lowest market value was reached in Bergama district. In this research, a separate model was created for each district in hedonic price analysis in order to determine the factors effect on land value. According to linear models the most positively effective variables of parcel market value are productivity of parcel in Bayındır district, quality of parcel in Bergama district, parcel management types in Ödemiş district, application status of crop rotation at parcel in Tire district, proximity to the village center of parcel in Torbalı district.

### 1. Giriş

Arazi, insan faaliyetlerinin temel mekanı olduğundan, gerek bireysel, gerekse toplumsal hayatta önemli bir yere sahiptir. Türkiye'deki arazi politikaları incelenildiğinde; arazilere değer belirleme, kamulaştırma vb.

olmadığı ve bu alanlarda yetkilendirilmiş birçok kurumun, bu tür temel aktiviteleri kendi bünyesinde birbirinden bağımsız olarak yürüttüğü görülmektedir (Yomralıoğlu ve Çete, 2005). Özellikle kamulaştır-

\* Sorumlu yazar email: gorkem-ozturk@windowslive.com

faaliyet alanlarında uzmanlaşmış bir yapının mevcut komisyonları öncelikle arazi kamulaştırma değerlerini belirlemekte ve arazi sahipleri ile uzlaşmaya çalışmaktadır. Bu aşamada ise zaman zaman anlaşmazlıklarla karşılaşmakta ve konu mahkemelere intikal etmektedir. Dolayısıyla mahkemelere ışık tutmak üzere birçok bilirkişi arazi değerlemesi yapmaktadır. Gerek kamulaştırıcı kurumların (DSİ Genel Müdürlüğü, Karayolları Genel Müdürlüğü vb.) değerlendirme komisyonlarının, gerekse bilirkişilerin sağlıklı bir değerlendirme yapabilmesi için ise yakın zamanda gerçek satışı yapılan arazilerin fiyatlarının saptanması ve gelir yöntemiyle hesaplanan değerlerle karşılaştırılması gerekmektedir.

Kamulaştırmalarda özellikle tarım arazilerinin değerlerinin saptanması konusunda gelir yönteminin uygulanmasına ilişkin uygulamada birçok sorunla karşılaşmaktadır. Yargıtay kararları ile bu sorunların çözümlenmesine ve standart uygulamaların elde edilmesine yönelik çeşitli önlemler alınmaktadır. Ancak kamulaştırıcı kurumların değerlendirme komisyonlarının uygulamaları ile bilirkişilerin uygulamaları arasındaki farklılıklar ve anlaşmazlıklar da sürmektedir. Bugüne kadar bu hususlar birçok çalışmada da vurgulanmıştır (Tanrıvermiş vd. 2004; Engindeniz 2000; Engindeniz 2001a; Keskin 2007; Engindeniz vd. 2009; Engindeniz 2010; Tanrıvermiş vd. 2011; Rehber 2012; Engindeniz vd., 2015). Yapılan inceleme ve ön çalışmalar sonucu İzmir’de daha önce bu kapsamda bir araştırma yapılmadığı saptanmıştır. İzmir’in beş önemli ilçesinde yürütülen bu araştırma arazi değerlerini etkileyen faktörleri ve arazi değerlendirme ile ilgili sorunları ortaya koyması ve bu sorunlara ilişkin bazı öneriler geliştirecek olması nedeniyle de önemli katkılar sağlayabilecektir. Ayrıca elde edilecek bilgiler farklı amaçlarla (kamulaştırma, kredi, vergilendirme vb.) arazi değerlerine ihtiyaç duyabilecek kurumlara (DSİ, Karayolları Genel Müdürlüğü, T.C. Ziraat Bankası, Özel Bankalar, Belediyeler vb.) temel veri teşkil edebilecek ve yarar sağlayabilecektir.

Diğer taraftan, kamulaştırma ve diğer amaçlı arazi değerlendirme çalışmalarında gelir yöntemi esas alınmakta ve sulanabilir arazilerden mevcut şartlarda münavebe uygulamasıyla elde edilen yıllık ortalama net gelir kapitalize edilmektedir. Ancak bu aşamada özellikle münavebe uygulamaları konusunda net bir bilgiye ulaşılamamakta ve çoğu zaman bilirkişiler keşifle elde ettikleri bilgilere ve deneyimlerine göre karar vermek durumunda kalmaktadır. Dolayısıyla yöresel düzeyde yaygın münavebe uygulamalarını ve ekonomik sonuçlarını saptayacak bir araştırma bu açıdan ilgililer için rehber olabilecektir.

Arazi fiyat ve değerleri bölgeden bölgeye değiştiği gibi, her bölgede fiyat ve değer üzerinde etkili olan faktörler de farklı olabilmektedir. Bu nedenle bu yöndeki araştırmaların her yöre için ayrı ayrı yapılması gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında yöresel düzeyde yapılacak araştırmaların bilimsel bir rehber olabileceği

malarda, kuruluş bünyesinde oluşturulan değerlendirme düşünülmektedir. Türkiye’de de bugüne kadar arazi değerlendirme konusunda çok sayıda araştırma yapılmıştır. Bu araştırmaların ise çoğunlukla yüksek lisans ve doktora tezi kapsamında gerçekleştirildiği belirlenmiştir (Tanrıvermiş, 1996; Birinci, 1997; Engindeniz, 1998; Aktaş, 2000; Keskin, 2003; Aydın, 2007; Hurma, 2007; Avcı, 2010; Baştürk, 2011; Karakayacı, 2011). Ancak son yıllarda özellikle kamulaştırmalarda farklı kurumların yararlanabilmesi amacıyla bazı çalışmaların da gerçekleştirildiği görülmektedir (Engindeniz, 2001a; Tanrıvermiş vd., 2008; Engindeniz vd., 2009; Tanrıvermiş vd., 2011; Tanrıvermiş vd., 2012) Diğer taraftan, bugüne kadar farklı ülkelerde tarım arazilerinin fiyat ve değer analizine yönelik olarak yapılan çok sayıda araştırmada hedonik fiyat analizinden yararlanıldığı görülmektedir (Maddison, 2000; Lake and Easter, 2002; Kostov, 2009; Shultz, 2010; Cotteleer et al., 2011; Ma and Swinton, 2012; O'Donoghue et al., 2015; Joshi et al., 2017; Solhee et al., 2017). Türkiye’de ise tarım arazilerinin değerlemesinde hedonik fiyat analizinden yararlanan sınırlı sayıda araştırmanın yapıldığı belirlenmiştir (Hurma, 2007; Vural, 2007; Vural ve Fidan, 2009; Karakayacı, 2011, Öztürk, 2013). Ayrıca bu araştırmalarda fiyat-değer karşılaştırmaları yapılmamıştır. Dolayısıyla Türkiye’de bu alanda farklı yörelerde yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu araştırmanın amacı, İzmir’in Bergama, Ödemiş, Torbalı, Bayındır ve Tire ilçelerindeki sulanabilir arazilerde gelir ve pazar değeri yöntemlerine göre arazi değerlerini saptamak ve arazi değerlerini etkileyen faktörleri ekonometrik olarak analiz etmektir.

## 2. Materyal ve Yöntem

Araştırmanın ana materyalini oluşturan veriler Bergama, Ödemiş, Torbalı, Bayındır ve Tire ilçelerinde faaliyet gösteren üreticilerden anket yoluyla elde edilmiştir. İzmir Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü’nün 2013 yılı verilerine göre; İzmir’de toplam tarım arazisi (342149 ha) içerisinde Bergama (41526 ha), Ödemiş (33442 ha), Bayındır (30813 ha), Torbalı (29938 ha) ve Tire (27322 ha) ilçeleri en fazla payı almaktadır. Ayrıca tarım arazilerinin sulanma oranı, Bergama (%53.85), Ödemiş (%72.15), Torbalı (%65.06), Bayındır (%36.80) ve Tire (%59.59) ilçelerinde diğer ilçelerden fazladır. İzmir’deki tarla arazilerinin yaklaşık %60’ı adı geçen ilçelerde bulunmaktadır. Bu nedenlerden dolayı araştırma kapsamına bu beş ilçe alınmıştır.

Her yerleşim biriminde Çiftçi Kayıt Sistemine (ÇKS) kaydını yaptıran üreticilerin araştırma kapsamına alınması planlanmıştır. İlçe Müdürlüklerinden alınan bilgilere göre kapsama alınan yerleşim birimlerinde toplam 1318 üretici ÇKS’ye kayıtlıdır ve bu üreticiler ana kitleyi oluşturmuştur. Araştırma kapsamına tüm üreticilerin alınması yerine, örnekleme yöntemiyle bir kısmının alınmasının uygun olacağına karar verilmiştir.

Bu amaçla aşağıdaki oransal örnek hacmi formülünden yararlanılmış (Newbold, 1995; Miran, 2002), %95 olasılık ve % 10 hata payı esas alınarak örnek hacmi 90 olarak hesaplanmıştır.

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

Formülde;

N = Toplam üretici sayısı

P = Sulanabilir arazi işleyen üreticilerin oranı (maksimum örnek hacmine ulaşmak için p=0.50 alınmıştır)

n = Örnek hacmi

$\sigma^2_{px}$  = Oranın varyansı

Araştırmanın ana amaçlarından biri de kapsama alınan sulanabilir parsellerin değerini münavebe uygulamalarını esas alarak gelir yöntemiyle saptamaktır. Arazi değerinin (D) gelir yöntemine göre saptanmasında; yıllık ortalama net gelir, bir başka ifade ile toprak rantı (R), kapitalizasyon oranına (f) oranlanmaktadır (Mülayim, 2008; Rehber, 2012).

$$D = \frac{R}{f}$$

Araştırmada gelir yöntemini uygulayabilmek için öncelikle yörede yakın zamanda (son bir yıl içinde) satışı yapılan sulanabilir araziler tespit edilmiş ve kapitalizasyon oranını saptanmıştır. Bu aşamada, satışı yapılan arazilerden elde edilen net gelirler, gerçekleşen ve bilinen ortalama satış değerlerine (fiyatlarına) oranlanmıştır. Araştırma yöresinde arazi satış fiyatları D1, D2, D3, ..., Dn olan arazilerin net gelirleri R1, R2, R3, ..., Rn ile gösterilirse, kapitalizasyon faiz oranı (f) aşağıdaki gibi hesaplanabilmektedir (Gülten, 2000; Mülayim, 2008);

$$f = \frac{R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n}{D_1 + D_2 + D_3 + \dots + D_n} = \frac{\sum R}{\sum D}$$

Araştırmada parsellerin pazar değerleri de saptanmış ve gelir yöntemiyle saptanan değerlerle karşılaştırılmıştır. Bu aşamada parsellerin pazar değerlerinin saptanmasında, sahip oldukları çeşitli nitelikler ve yakın zamanda satışı yapılan sulanabilir arazilerle ilgili veriler dikkate alınmıştır.

Araştırmada, her parselin pazar değerine etki eden faktörlerin saptanmasında hedonik fiyat analizinden yararlanılmıştır. Bu aşamada elde edilen yatay kesit

verileri kullanılmıştır. Hedonik fiyat analizinde doğrusal ve yarı logaritmik modeller denenmiştir.

Hedonik fiyatlandırma modeli ile heterojen bir malı oluşturan karakteristiklerin her birinin fiyat üzerindeki etkisi tanımlanabilmektedir. Bu durum, modelin, heterojen bir malın fiyatının, onu oluşturan farklı niteliklerin piyasa fiyatlarının toplamından ibaret olduğunu varsaymasından ileri gelmektedir. Böylece heterojen mallar için marjinal fiyatlar söz konusu olmaktadır (Paterson et al., 2002).

Hedonik fiyat fonksiyonu basitçe aşağıdaki gibi ifade edilebilmektedir (Pardew et al., 1986; Maddison, 2000):

$$P(Z) = p(Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n)$$

Fonksiyonda;

P= malın piyasa fiyatı,

Z (Z1 ,Z2, Z3, ..., Zn ) = ise mal özellikleri vektörüdür.

Bu fonksiyon farklı karakteristiklere sahip ürünlerin fiyat karşılaştırmalarından elde edilmektedir. Fiyat, düzlem üzerindeki her noktada belirlenmektedir ve üreticiler ile tüketiciler arasındaki etkileşim sonucu ortaya çıkmaktadır. Gerçekte P(z) fonksiyonu, hedonik fiyatlar setiyle aynıdır. Bu fiyat üreticilerin ve tüketicilerin hedonik fiyat regresyonunu vermektedir (Rosen, 1974).

Gayrimenkul değerlendirme ve gayrimenkul piyasası araştırmalarında gayrimenkulün piyasa değeri genellikle mikro ekonomik teoriye dayanan hedonik model yoluyla analiz edilmektedir. Malların heterojen olduğu varsayımına dayanan hedonik fiyatlandırma modelleri, heterojen malların fiyatlarındaki değişimleri ve söz konusu fiyat değişimlerine etki eden faktörleri açıklamada önemli sonuçlar ortaya koymaktadır. Özellikle arazi, bina, araba, bilgisayar ve işgücü piyasalarında heterojen mallara ait her bir farklı özelliğin farklı bir marjinal değer yarattığı görülmektedir (Kesbiç vd., 2007).

Tarım arazileri homojen niteliklere sahip değildir. Ancak niteliksel ve niceliksel özelliklerden oluşmaktadır. Tarım arazisi özelliklerinin vektöründe regresyon değeri veya hedonik fiyatlara sahip analizler parametre tahminini vermektedir. Gerçekte tarım arazisinin özellikleri için ifade edilmeyen ya da gözlenmeyen fiyatlar malların fayda özelliklerine göre değerlendirildiğinde hedonik hipotezin temelini oluşturmaktadır (Lake and Easter, 2002).

### 3. Araştırma Bulguları ve Tartışma

Araştırmada kapsama alınan ilçelerde, 90 üretici tarafından işlenen ve 83 parsel Bayındır ilçesi, 91 parsel Bergama ilçesi, 44 parsel Ödemiş ilçesi, 107 parsel Tire ilçesi, 66 parsel Torbalı ilçesi olmak üzere toplam

391 parselden oluşan toplam 11077.50 dekar tarla arazisinin değerlemesi yapılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1

Araştırmada Kapsama Alınan Parsellere İlişkin Bilgiler  
Information About Parcels Which Are Included In This Research

| Parsel özellikleri | Bayındır | Bergama | Ödemiş  | Tire    | Torbalı | Toplam   |
|--------------------|----------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Parsel Sayısı      | 83       | 91      | 44      | 107     | 66      | 391      |
| Alan (da)          | 2595.00  | 2183.50 | 1626.00 | 2657.00 | 2019.00 | 11077.50 |

Üreticilerin sulu arazilerde daha çok pamuk, domates, karpuz, patates, buğday, dane ve silajlık mısır üretimine ağırlık verdikleri için münavebe düzenlerini de bu ürünlerden oluşturdıkları görülmektedir. Üreticiler ikili ya da üçlü münavebe düzenlerini tercih etmektedir. Buna karşın, Bergama'daki üreticiler altı parselde sürekli pamuk, Tire'deki üreticiler ise altı parselde sürekli silajlık mısır, iki parselde ise sürekli yonca üretimi yapmaktadır (Tablo 2).

İlçeler itibariyle münavebeye giren ürünlerin parsel sayıları, üretim alanları ve elde edilen brüt üretim değeri ve yapılan toplam üretim masrafı üzerinden hareketle

hesaplama yapıldığında ürünlere göre dekara elde edilen net gelirler dekara elde edilen net gelirler Tablo 3'de verilmiştir. Tablo incelendiğinde Bayındır'da dane ve silajlık mısırın, Bergama'da pamuk ve dane mısırın, Ödemiş'te silajlık mısır ve karpuzun, Tire'de silajlık mısır ve domatesin, Torbalı'da ise pamuk ve domatesin en fazla üretim alanına sahip ürünler olduğu görülmektedir. En fazla net gelir sağlayan ürünler; Bayındır ve Ödemiş'te dane mısır, Bergama ve Torbalı'da domates, Tire'de ise silajlık mısır olarak saptanmıştır.

Tablo 2

Üreticilerin Uyguladıkları Münavebe Düzenleri  
Crop Rotation System of The Surveyed Farmers

| Münavebe Düzeni                 | Münavebe Uygulanan Parsel Sayısı |         |        |      |         |
|---------------------------------|----------------------------------|---------|--------|------|---------|
|                                 | Bayındır                         | Bergama | Ödemiş | Tire | Torbalı |
| Pamuk- Buğday                   | -                                | -       | -      | -    | 6       |
| Pamuk- Dane Mısır               | 5                                | 10      | -      | -    | -       |
| Pamuk- Silajlık Mısır           | 5                                | -       | -      | -    | -       |
| Domates-Pamuk                   | -                                | -       | -      | -    | 22      |
| Domates-Buğday                  | -                                | 8       | -      | -    | -       |
| Domates- Karpuz                 | -                                | -       | -      | 16   | -       |
| Domates- Patates                | -                                | -       | -      | 2    | -       |
| Domates-Patates- Karpuz         | -                                | -       | -      | 5    | -       |
| Karpuz-Dane Mısır               | -                                | -       | 3      | -    | -       |
| Patates- Buğday                 | -                                | -       | -      | 6    | -       |
| Patates-Silajlık Mısır          | -                                | -       | 9      | 12   | -       |
| Buğday-Silajlık Mısır           | 51                               | -       | -      | 36   | -       |
| Buğday-Pamuk-Domates            | -                                | -       | -      | -    | 10      |
| Dane Mısır-Domates              | -                                | 18      | -      | -    | 13      |
| Dane Mısır- Buğday              | 17                               | 4       | -      | -    | -       |
| Dane Mısır-Pamuk-Buğday         | 5                                | -       | -      | -    | -       |
| Dane Mısır- Domates- Pamuk      | -                                | 45      | -      | -    | 15      |
| Dane Mısır-Patates-Karpuz       | -                                | -       | 7      | -    | -       |
| Silajlık Mısır- Domates         | -                                | -       | -      | 10   | -       |
| Silajlık Mısır- Karpuz          | -                                | -       | 20     | -    | -       |
| Silajlık Mısır- Patates- Karpuz | -                                | -       | 5      | 8    | -       |

Tablo 3  
Münavebeye Giren Ürünlere İlişkin Bilgiler  
Information About Crop Rotation Products

| Ürünler        |                   | İlçeler  |         |        |         |         |
|----------------|-------------------|----------|---------|--------|---------|---------|
|                |                   | Bayındır | Bergama | Ödemiş | Tire    | Torbali |
| Pamuk          | Parsel Sayısı     | 9        | 40      | -      | -       | 16      |
|                | Üretim Alanı (da) | 246      | 1298    | -      | -       | 743     |
|                | Net Gelir(TL/da)  | 59.64    | 81.61   | -      | -       | 96.39   |
| Domates        | Parsel Sayısı     | -        | 13      | -      | 11      | 21      |
|                | Üretim Alanı (da) | -        | 261     | -      | 276     | 492     |
|                | Net Gelir(TL/da)  | -        | 534.55  | -      | 433.40  | 827.07  |
| Karpuz         | Parsel Sayısı     | -        | -       | 9      | 12      | -       |
|                | Üretim Alanı (da) | -        | -       | 447    | 136     | -       |
|                | Net Gelir(TL/da)  | -        | -       | 105.46 | 409.02  | -       |
| Patates        | Parsel Sayısı     | -        | -       | 6      | 30      | -       |
|                | Üretim Alanı (da) | -        | -       | 240    | 611     | -       |
|                | Net Gelir(TL/da)  | -        | -       | 7.93   | 124.42  | -       |
| Buğday         | Parsel Sayısı     | 7        | 6       | -      | 10      | 4       |
|                | Üretim Alanı (da) | 131      | 176     | -      | 249     | 130     |
|                | Net Gelir(TL/da)  | 106.62   | 9.48    | -      | 18.46   | 45.37   |
| Dane mısır     | Parsel Sayısı     | 46       | 12      | 4      | -       | 11      |
|                | Üretim Alanı (da) | 1725     | 303     | 212    | -       | 392     |
|                | Net Gelir(TL/da)  | 587.14   | 427.40  | 606.83 | -       | 497.90  |
| Silajlık mısır | Parsel Sayısı     | 14       | -       | 18     | 24      | -       |
|                | Üretim Alanı (da) | 259      | -       | 541    | 1145    | -       |
|                | Net Gelir(TL/da)  | 133.13   | -       | 336.28 | 1378.33 | -       |

Pazar değeri yöntemi uygulamada en çok kullanılan değerlendirme yöntemlerinden birisidir. Taşınır ve taşınmaz bütün malların pazar fiyatları bilinmek istendiğinde bu yöntem kullanılabilir. Pazar değeri yöntemi, bir kez kullanılabilen malların değerlerinin biçilmesinde kolaylıkla uygulanabilmektedir (Mülayim, 2008).

Araştırmada incelenen arazilerin pazar değerlerini belirlemek için öncelikle her yerleşim biriminde üreticilerle ve emlak alım-satım büroları ile görüşülerek yörede yakın zamanda satışı yapılan araziler saptanmıştır. Ayrıca satışı yapılan arazilerin fiyatları ve bazı özellikleri hakkında bilgi toplanmıştır. Daha sonraki aşamada, satışı yapılan arazilerle ilgili bilgiler, arazi sahiplerinin arazileri için belirledikleri satış değeri de dikkate alınarak incelenen arazilerin sahip olduğu özelliklerle karşılaştırılmış ve her parselin pazar değeri ayrı ayrı saptanmıştır.

Arazi pazar değerleri ilçeler düzeyinde karşılaştırıldığında; en yüksek pazar değerine Ödemiş'teki (10319.19 TL/da) arazilerde ulaşıldığı, en düşük pazar değerine Bergama'daki (5994.73 TL/da) arazilerde ulaşıldığı saptanmıştır.

Gelir yöntemine göre bir taşınmazın değerini bulmak için, o taşınmazdan ileride elde edileceği varsayılan bütün gelirlerin değerlendirme yapılan zamana biriktirilmesi gerekmektedir (Rehber, 1984). Bu yöntem, sürekli gelir sağlayan mallar (toprak, bina, vb.) için kullanılmaktadır. Bir araziden elde edilen net gelir,

kapitalizasyon oranına, oranlandığında ilgili arazinin değeri takdir edilebilmektedir (Mülayim, 2008).

Kapitalizasyon oranı, araziye yatırılmış sermayenin kullanım hakkı olarak tanımlanmaktadır (Mülayim, 2008). Arazi için ele alınabilecek kapitalizasyon oranının belirlenmesinde; risk, güvence ve süreklilik açısından benzerlik gösteren yatırımlardan (tahvil vb.) elde edilecek faiz oranları da esas alınabilmektedir (Rehber, 1984). Ancak bu yöntemle elde edilen faiz oranları Türkiye'de enflasyon hızının ve banka faiz oranlarının aşırı yüksek olması nedeniyle kullanılamamaktadır.

Kapitalizasyon oranı bölgeden bölgeye değişebilmektedir bu nedenle ortalama kapitalizasyon oranının her bölge için yapılacak araştırmalarla saptanması gerekmektedir. Türkiye'de yapılan araştırmaların sonuçlarına göre ortalama kapitalizasyon oranının bölgeden bölgeye değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Örneğin kapitalizasyon oranı; Nevşehir ili tarla arazileri için %3 (Rehber, 1984), Atatürk barajı kamulaştırma alanı için %9.26, Karakaya barajı kamulaştırma alanı için %9.28 (Mülayim vd., 1986), Ankara ilinde sulu araziler için %6.24, kuru taban araziler için %6.12, Konya ilinde sulu araziler için %6.14, kuru taban araziler için %6.36 (Vural, 1987), Manisa ilinde %8.2 (Ardıç, 1988), Adana ili Seyhan ve Yüreğir ilçeleri kamulaştırma bölgesi için %5.33 (Demircan, 1991), Eskişehir ilinde %6.05 (Keskin, 1994), Tokat ili Erbaa Ovası için %4.72 (Akay vd., 2001), İzmir ili Tire ilçesinde kuru araziler için %5.56 (Engindeniz, 2001b), Tokat ili Zile

ovasında mülk işletmeciliği yapılan sulu tarla arazilerinde %5.17, kuru tarla arazilerinde %3.06, araştırma yöresi için ortalama %4.13 (Aydın ve Akay, 2008), Tokat ili Pazar ilçesinde mülk işletmeciliği yapılan sulu tarla arazilerinde %4.38 (Avcı, 2010), Samsun ili Ladik ilçesinde mülk işletmeciliği yapılan kuru tarla arazilerinde %4.38, sulu tarla arazilerinde %5.06 (Baştürk, 2011), İzmir ili Menemen ilçesinde sulu tarla arazilerinde %5.63 olarak saptanmıştır (Öztürk, 2013).

Üreticilerin yakın zamanda satışını yaptığı araziler incelendiğinde; Bergama ve Tire'deki üreticilerin daha çok arazi sattığı, arazi büyüklüklerinin 3-45 dekar arasında, birim fiyatlarının ise 2143-6500 TL/da arasında değiştiği saptanmıştır. Araştırma kapsamında, Bayındır ilçesinde yakın zamanda sulanabilir nitelikli 12 arazinin satışının yapıldığı tespit edilmiştir. Yakın zamanda satışı yapılan arazilerden elde edilen toplam net gelir (169941.30 TL), arazilerin satış fiyatlarının toplamına (4237500 TL) oranlanmış ve Bayındır ilçesindeki sulu araziler için kullanılabilecek ortalama kapitalizasyon oranı %4.01 olarak hesaplanmıştır.

Bergama ilçesinde yakın zamanda sulanabilir nitelikli 18 arazinin satışının yapıldığı tespit edilmiştir. Yakın zamanda satışı yapılan arazilerden elde edilen toplam net gelir (77955.46 TL), arazilerin satış fiyatlarının toplamına (1348500 TL) oranlanmış ve Bergama ilçesindeki sulu araziler için kullanılabilecek ortalama kapitalizasyon oranı %5.78 olarak hesaplanmıştır.

Ödemiş ilçesinde yakın zamanda sulanabilir nitelikli 14 arazinin satışının yapıldığı tespit edilmiştir. Yakın zamanda satışı yapılan arazilerden elde edilen toplam net gelir (58119.40 TL), arazilerin satış fiyatlarının toplamına (1418500 TL) oranlanmış ve Ödemiş ilçesindeki sulu araziler için kullanılabilecek ortalama kapitalizasyon oranı %4.09 olarak hesaplanmıştır.

Tire ilçesinde yakın zamanda sulanabilir nitelikli 14 arazinin satışının yapıldığı tespit edilmiştir. Yakın zamanda satışı yapılan arazilerden elde edilen toplam net gelir (154049.06 TL), arazilerin satış fiyatlarının toplamına (2315000 TL) oranlanmış ve Tire ilçesindeki sulu araziler için kullanılabilecek ortalama kapitalizasyon oranı %6.65 olarak hesaplanmıştır. Torbalı ilçesinde yakın zamanda sulanabilir nitelikli 12 arazinin satışının yapıldığı tespit edilmiştir. Yakın zamanda satışı yapılan arazilerden elde edilen toplam net gelir (110212.60 TL), arazilerin satış fiyatlarının toplamına (1900500 TL) oranlanmış ve Torbalı ilçesindeki sulu araziler için kullanılabilecek ortalama kapitalizasyon oranı %5.79 olarak hesaplanmıştır.

Gelir yöntemiyle saptanan arazi değerleri ilçeler düzeyinde karşılaştırıldığında; arazi değerinin en yüksek olduğu ilçenin Tire (11941.78TL/da ), en düşük olduğu ilçenin ise Ödemiş (3622.92 TL/da) olduğu saptanmıştır (Tablo 4).

Tablo 4

İlçelere Göre Pazar Değeri ve Gelir Yöntemine Göre Hesaplanan Arazi Değerlerinin Karşılaştırılması  
Comperative Land Values Which Are Calculated According to Market Value and Income Capitalization Approach  
According to Districts

| Arazi Değeri                                        | Bayındır | Bergama | Ödemiş   | Tire     | Torbalı |
|-----------------------------------------------------|----------|---------|----------|----------|---------|
| Pazar Değeri (TL/da)                                | 6730.83  | 5994.73 | 10319.19 | 7746.89  | 8316.99 |
| Net Gelir Üzerinden Hesaplanan Arazi Değeri (TL/da) | 5475.05  | 6591.48 | 3622.92  | 11941.78 | 7287.22 |

Araştırmada arazi değerlerine etki eden faktörlerin saptanması için hedonik fiyat analizinden yararlanılmıştır. Geçmişten günümüze tarım arazilerinin değerlemesine yönelik birçok çalışmada hedonik fiyat analizinden yararlanıldığı görülmektedir (Danielson, 1984; Kennedy et al., 1996; Kostov, 2009; Ma, 2010). Son yıllarda sınırlı sayıda da olsa Türkiye'de de tarım arazilerinin değerlemesinde hedonik fiyat analizinden yararlanılmaya başlandığı görülmektedir (Hurma, 2007; Vural, 2007; Vural ve Fidan, 2009; Karakayacı, 2011; Öztürk ve Engindeniz, 2013).

Arazi fiyatları ya da değerleri üzerine yapılan hedonik analizlerde araştırmacılar yatay kesit verilerinden ya da zaman serilerinden yararlanılabilmektedir. Bazı durumlarda ise araştırmacılar her iki veri setinden yararlanarak panel veri seti oluşturabilmektedir. Bu araştırmada arazi değerlerine etki eden faktörlerin analizinde yatay kesit verileri kullanılmıştır.

Araştırmada her ilçede arazi değerini etkileyen faktörlerin farklı olabileceği düşünülerek her ilçe için ayrı model oluşturulmuştur. Bu aşamada da Tablo 5'deki değişkenler kullanılmış ve doğrusal, yarı logaritmik ve çift logaritmik olarak çeşitli modeller denenmiştir. Araştırmada faktör analizi ile bu değişkenlerin azaltılması düşünülmüş olmakla birlikte, gerek anlamlı bir dağılım göstermedikleri, gerekse modele dahil edildiklerinde arazi değerini büyük oranda açıklayabildikleri için tüm değişkenlerin kullanılmasına karar verilmiştir.

Bayındır'daki 83 parsel için oluşturulan doğrusal modelin sonuçlarına göre parselin büyüklüğünün ve verimliliğinin artması, parselin eğim durumu ve parselde ikinci ürün yetiştirilme durumu parselin değerini olumlu yönde etkilemektedir. Buna karşın parselin konumu, parselin şekli, parseldeki toprak yapısı ve parseldeki toprak kalitesinin değişmesi parselin değerini olumsuz yönde etkilemektedir (Tablo 6).

Tablo 5  
Modellerde Kullanılan Değişkenler  
Variables Used in Models

| Bağımlı Değişken                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parselin pazar değeri (TL/da)                                                                         |
| Bağımsız Değişkenler                                                                                  |
| Parselin büyüklüğü (da)                                                                               |
| Parselin konumu (1:Güney, 2:Kuzey, 3:Doğu, 4:Batı)                                                    |
| Parselin tasarruf şekli (1:Mülk, 2:Kira, 3:Ortak)                                                     |
| Parselin şekli (1:Kare,2:Dikdörtgen,3:Daire,4:Yamuk,5:Üçgen)                                          |
| Parselin eğim durumu (1:Var, 0:Yok)                                                                   |
| Parselin taş durumu (1:Var, 0:Yok)                                                                    |
| Parselin toprak yapısı (1:Tınlı-kum, 2:Kumlu-tın, 3:Milli-tın, 4:Killi-tın, 5:Kumlu-kil, 6:Milli-kil) |
| Parselin toprak verimliliği (1:Çok az, 2:Az, 3:Orta, 4:Fazla, 5:Çok fazla)                            |
| Parselin toprak kalitesi (1:Çok az, 2:Az, 3:Orta, 4:Fazla, 5:Çok fazla)                               |
| Parselin tuzluluk durumu (1:Var, 0:Yok)                                                               |
| Parselde ıslah durumu (1:Var, 0:Yok)                                                                  |
| Parselde sulama kaynağı (1:Artezien, 2:Sulama kuyusu, 3:DSİ)                                          |
| Parselde bina durumu (1:Var, 0:Yok)                                                                   |
| Parselde ağaç durumu (1:Var, 0:Yok)                                                                   |
| Parselin il merkezine uzaklığı (km)                                                                   |
| Parselin ilçe merkezine uzaklığı (km)                                                                 |
| Parselin köy merkezine uzaklığı (km)                                                                  |
| Parselin pazara uzaklığı (km)                                                                         |
| Parselin anayola uzaklığı (km)                                                                        |
| Parselde münavebe durumu (1:Var, 0:Yok)                                                               |
| Parselde ikinci ürün durumu (1:Var, 0:Yok)                                                            |

Tablo 6  
Bayındır'daki Parsellerde Doğrusal Hedonik Modele İlişkin Katsayılar  
Coefficients Regarding to Linear Hedonic Model at Bayındır

| Değişkenler                     | Katsayılar  | Standart Hata |
|---------------------------------|-------------|---------------|
| Sabit katsayı                   | 381495**    | 188809        |
| Parselin büyüklüğü              | 7040.62*    | 230.407       |
| Parselin konumu                 | -15653.2*** | 8530.51       |
| Parselin tasarruf Şekli         | 600.66      | 19386.9       |
| Parselin şekli                  | -21455.7*** | 10761.7       |
| Parselin eğim durumu            | 102087*     | 30568.9       |
| Parselin toprak yapısı          | -17627.3**  | 7568.15       |
| Parselin toprak verimliliği     | 351587*     | 63324.5       |
| Parselin toprak kalitesi        | -385942*    | 66905.3       |
| Parselin tuzluluk durumu        | 18350.2     | 50034.2       |
| Parselde ıslah durumu           | 21201.7     | 23357.8       |
| Parselde sulama kaynağı         | 54627.8     | 41354.2       |
| Parselin bina durumu            | -18339.2    | 27964.3       |
| Parselde ağaç durumu            | 1707.45     | 27274.3       |
| Parselin il merkezine uzaklığı  | -1807.71    | 2520.67       |
| Parselin köy merkezine uzaklığı | -13080.3    | 10258         |
| Parselin pazara uzaklığı        | 2429.98     | 5133.26       |
| Parselin anayola uzaklığı       | 7946.75     | 9275.14       |
| Parselde münavebe durumu        | -1203.15    | 5729.68       |
| Parselde ikinci ürün durumu     | 44435.7**   | 40760.9       |
| R <sup>2</sup>                  |             | 0.969184      |
| Düzeltilmiş R <sup>2</sup>      |             | 0.959244      |
| F                               |             | 97.49784*     |

\* 0.01, \*\* 0.05, \*\*\* 0.10 düzeyinde anlamlıdır.

Bergama'daki 91 parsel için oluşturulan doğrusal modelin sonuçlarına göre parselin büyüklüğünün ve kalitesinin artması, parselin anayola yakınlığı, parselin konumu ve parselde münavebe uygulanması durumu parselin değerini olumlu yönde etkilemektedir. Buna

karşın parselin il merkezine uzaklığının artması parselin değerini olumsuz yönde etkilemektedir (Tablo 7).

Ödemiş'teki 44 parsel için oluşturulan doğrusal modelin sonuçlarına göre parselin büyüklüğünün artması ve parselin işletilme ya da tasarruf şekli parselin değerini olumlu yönde etkilemektedir. (Tablo 8).

Tablo 7

Bergama'daki Parsellerde Doğrusal Hedonik Modele İlişkin Katsayılar  
Coefficients Regarding to Linear Hedonic Model at Bergama

| Değişkenler                      | Katsayılar | Standart Hata |
|----------------------------------|------------|---------------|
| Sabit katsayı                    | 72445.4    | 86595.7       |
| Parselin büyüklüğü               | 6210.53*   | 286.886       |
| Parselin konumu                  | 16633.1*   | 5833          |
| Parselin tasarruf Şekli          | -4824.37   | 12392.1       |
| Parselin şekli                   | -11366     | 7246.95       |
| Parselin eğim durumu             | -15368.6   | 15570.3       |
| Parselin taşlılık durumu         | 13077.5    | 14018.8       |
| Parselin toprak yapısı           | 2711.62    | 4518.22       |
| Parselin toprak verimliliği      | -12990     | 12047.1       |
| Parselin toprak kalitesi         | 24742.6**  | 10928.4       |
| Parselin tuzluluk durumu         | -12781.6   | 38176.9       |
| Parselde ıslah durumu            | -21608.5   | 15747.3       |
| Parselde sulama kaynağı          | 9635.06    | 9187.48       |
| Parselin bina durumu             | 1096.86    | 18491.5       |
| Parselde ağaç durumu             | -5122.97   | 15743.8       |
| Parselin il merkezine uzaklığı   | -2040.03*  | 690.432       |
| Parselin ilçe merkezine uzaklığı | -3898.34   | 2886.34       |
| Parselin köy merkezine uzaklığı  | 818.511    | 2437.91       |
| Parselin pazara uzaklığı         | 1584.59    | 2261.52       |
| Parselin anayola uzaklığı        | 3447.33*** | 1844.9        |
| Parselde münavebe durumu         | 129895*    | 28435.7       |
| Parselde ikinci ürün durumu      | 4820.94    | 18235.4       |
| R <sup>2</sup>                   |            | 0.937867      |
| Düzeltilmiş R <sup>2</sup>       |            | 0.918957      |
| F                                |            | 49.59616*     |

\* 0.01, \*\* 0.05, \*\*\* 0.10 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 8

Ödemiş'teki Parsellerde Doğrusal Hedonik Modele İlişkin Katsayılar  
Coefficients Regarding to Linear Hedonic Model at Ödemiş

| Değişkenler                      | Katsayılar | Standart Hata |
|----------------------------------|------------|---------------|
| Sabit katsayı                    | 8657.39    | 464.936       |
| Parselin büyüklüğü               | 5853.93*   | 41791.3       |
| Parselin konumu                  | -2045.44   | 39488.3       |
| Parselin tasarruf Şekli          | 69284.8**  | 28335.4       |
| Parselin şekli                   | -57865.6   | 216832        |
| Parselin eğim durumu             | 128197     | 321031        |
| Parselin taşlılık durumu         | 10035.3    | 77728.3       |
| Parselin toprak yapısı           | -80301.6   | 130567        |
| Parselin toprak verimliliği      | -36866.2   | 44905.4       |
| Parselin toprak kalitesi         | 15206.8    | 259055        |
| Parselin tuzluluk durumu         | 116086     | 76507.6       |
| Parselde ıslah durumu            | 57659.6    | 298963        |
| Parselde sulama kaynağı          | -46851.4   | 58744.8       |
| Parselin bina durumu             | 102659     | 75914.1       |
| Parselde ağaç durumu             | -16893.1   | 16107.6       |
| Parselin il merkezine uzaklığı   | -3548.46   | 66760.1       |
| Parselin ilçe merkezine uzaklığı | 2673.44    | 28616.1       |
| Parselin köy merkezine uzaklığı  | -26795.1   | 27545.5       |
| Parselin pazara uzaklığı         | 57429.3    | 46215.6       |
| Parselin anayola uzaklığı        | 8657.39    | 464.936       |
| R <sup>2</sup>                   |            | 0.980180      |
| Düzeltilmiş R <sup>2</sup>       |            | 0.964489      |
| F                                |            | 62.46731*     |

\*0.01, \*\*0.05, düzeyinde anlamlıdır.

Tire'deki 107 parsel için oluşturulan doğrusal modelin sonuçlarına göre parselin büyüklüğünün artması, parselin il ve ilçe merkezine yakınlığı, parselin anayola yakınlığı, parselin taşlılık durumu ve parselde münavebe uygulanması durumu parselin değerini olumlu yön-

de etkilemektedir. Buna karşın parseldeki toprak yapısı, parselde ağaç olmaması ve parselin pazara uzaklığı

nın artması parselin değerini olumsuz yönde etkilemektedir (Tablo 9).

Tablo 9

Tire'deki Parsellerde Doğrusal Hedonik Modele İlişkin Katsayılar  
Coefficients Regarding to Linear Hedonic Model at Tire

| Değişkenler                      | Katsayılar  | Standart Hata |
|----------------------------------|-------------|---------------|
| Sabit katsayı                    | -313456*    | 59299.4       |
| Parselin büyüklüğü               | 7489.89*    | 170.225       |
| Parselin konumu                  | 538.529     | 4700.37       |
| Parselin tasarruf Şekli          | -5821.94    | 12838.1       |
| Parselin şekli                   | -6281.45    | 4814.21       |
| Parselin eğim durumu             | 2472.72     | 10360         |
| Parselin taşlılık durumu         | 25035.3***  | 12829.5       |
| Parselin toprak yapısı           | -11433.5*   | 3442.73       |
| Parselin toprak verimliliği      | 1801.93     | 6174.03       |
| Parselin toprak kalitesi         | 442.108     | 5417.31       |
| Parselde ıslah durumu            | -7813.94    | 10163.9       |
| Parselde sulama kaynağı          | -5949.95    | 11193.5       |
| Parselin bina durumu             | -9195.48    | 16022.3       |
| Parselde ağaç durumu             | -16318.6*** | 9764.42       |
| Parselin il merkezine uzaklığı   | 965.48*     | 261.744       |
| Parselin ilçe merkezine uzaklığı | 14993.3*    | 2593.27       |
| Parselin köy merkezine uzaklığı  | -642.736    | 3269.84       |
| Parselin pazara uzaklığı         | -4582.63*   | 1246.42       |
| Parselin anayola uzaklığı        | 7840.83**   | 3367.2        |
| Parselde münavebe durumu         | 50030.6**   | 20840.8       |
| Parselde ikinci ürün durumu      | 13862.1     | 17563.3       |
| R <sup>2</sup>                   |             | 0.979645      |
| Düzeltilmiş R <sup>2</sup>       |             | 0.974912      |
| F                                |             | 206.9536*     |

\* 0.01, \*\* 0.05, \*\*\* 0.10 düzeyinde anlamlıdır.

Torbalı'daki 66 parsel için oluşturulan doğrusal modelin sonuçlarına göre parselin büyüklüğü ve parselin köy merkezine yakınlığı parselin değerini olumlu yönde etkilemektedir. Buna karşın parselin konumu, Tablo 10.

sulama durumu, parselde ağaç olmaması ve parselde ikinci ürün üretilme durumu parselin değerini olumsuz yönde etkilemektedir (Tablo 10).

Torbalı'daki Parsellerde Doğrusal Hedonik Modele İlişkin Katsayılar  
Coefficients Regarding to Linear Hedonic Model at Torbalı

| Değişkenler                      | Katsayılar | Standart Hata |
|----------------------------------|------------|---------------|
| Sabit katsayı                    | 561317*    | 198444        |
| Parselin büyüklüğü               | 7177.11*   | 148.365       |
| Parselin konumu                  | -11584.5** | 6490.82       |
| Parselin tasarruf Şekli          | -6515.01   | 18371.9       |
| Parselin şekli                   | -12697.9   | 8560.23       |
| Parselin eğim durumu             | -1269.86   | 20576.2       |
| Parselin taşlılık durumu         | -463.639   | 23774         |
| Parselin toprak yapısı           | -8531.62   | 10629.9       |
| Parselin toprak verimliliği      | -5567.78   | 9383.27       |
| Parselin toprak kalitesi         | -6708.12   | 7299.1        |
| Parselin tuzluluk durumu         | -13663.2   | 29914.4       |
| Parselde ıslah durumu            | 2726.82    | 19817.4       |
| Parselde sulama kaynağı          | -49505.8*  | 18234.6       |
| Parselde ağaç durumu             | -26808.1** | 15100.2       |
| Parselin il merkezine uzaklığı   | -1807.23   | 2644.21       |
| Parselin ilçe merkezine uzaklığı | -3970.64   | 3554.14       |
| Parselin köy merkezine uzaklığı  | 19041.6*   | 6020.62       |
| Parselin pazara uzaklığı         | -1344.85   | 1160.19       |
| Parselin anayola uzaklığı        | -23106.8   | 14303.3       |
| Parselde ikinci ürün durumu      | -136808*   | 50383.9       |
| R <sup>2</sup>                   |            | 0.988103      |
| Düzeltilmiş R <sup>2</sup>       |            | 0.983190      |
| F                                |            | 201.0880*     |

\* 0.01, \*\* 0.10 düzeyinde anlamlıdır.

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Tarım arazilerinde değerlemenin doğru yapılabilmesi ve elde edilen sonuçların sağlıklı olarak yorumlanabilmesi için değerlemenin amacının bilinmesi gerekmektedir. Değerleme çalışmaları farklı amaçlar (kamulaştırma, sigorta, vergilendirme vb.) için yapılmakta ve amaca göre de farklı yöntem kullanılmaktadır. Bu nedenle öncelikle değerlemenin hangi amaçla yapıldığı ortaya konmalıdır.

Türkiye’de tarım arazilerinin değerlemesi çoğunlukla kamulaştırma amaçlı yapılmakta ve değerlendirme işlemlerinde 23942 sayılı Kamulaştırma Kanunu ve bu kanunun bazı maddelerini değiştiren 4650 sayılı Kanun gereği gelir yöntemi kullanılmaktadır. Ancak değerlendirme çalışmalarında en iyi sonuçlar pazar değeri ve gelir yöntemleri birlikte kullanıldığında alınabilmektedir. Bu nedenle araştırmada gelir ve pazar değeri yöntemlerine göre arazi değerlerini saptanmıştır.

Gelir yöntemine göre bir arazinin değerlemesinin yapılabilmesi için arazilerden elde edilecek gelirlerin ve münavebe düzenlerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Üreticilerin sulanabilir arazilerde münavebeye dahil ettikleri ürünler zaman içerisinde ve çeşitli koşulların etkisiyle de değişebilmektedir. İzmir genelinde üreticilerin sulu arazilerde çoğunlukla yetiştirdikleri ürünler; pamuk, patates, domates, hıyar, biber, taze fasulye, karpuz, buğday, mısır ve bazı yem bitkileridir. Ayrıca ikinci ürün olarak da çoğunlukla mısır ve kışlık sebze üretimi yapılmaktadır. Araştırmada en fazla net gelir sağlayan ürünler; Bayındır ve Ödemiş’te dane mısır, Bergama ve Torbalı’da domates, Tire’de ise silajlık mısır olarak saptanmıştır. Üreticiler münavebe düzenlerine göre en fazla geliri Bayındır’da pamuk-dane mısır, Bergama’da dane mısır-domates, Ödemiş’te karpuz-dane mısır, Tire’de silajlık mısır-domates, Torbalı’da ise dane mısır-domates münavebe düzenlerinden elde etmektedir.

Diğer taraftan; gelir yöntemiyle bir değerlendirme yapabilmek için kapitalizasyon oranının belirlenmesi gerekmektedir. Araştırma kapsamındaki ilçelerde, yakın zamanda satışı yapılan arazilerden münavebe yöntemiyle elde edilen net gelirler ve arazilerin satış fiyatları kullanılarak hesaplanan kapitalizasyon oranı Bayındır ilçesinde %4.01, Bergama ilçesinde %5.78, Ödemiş ilçesinde %4.09, Tire ilçesinde %6.65, Torbalı ilçesinde %5.79 olarak hesaplanmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre; farklı özelliklere sahip parsellerde gelir yöntemiyle saptanan arazi değerleri pazar değeri yöntemiyle saptanan arazi değerlerinden Bergama, Tire ve Torbalı ilçesinde yüksek, Bayındır ve Ödemiş ilçesinde düşüktür. En yüksek pazar değerine Ödemiş’teki (10319.19) arazilerde ulaşıldığı, gelir yöntemiyle hesaplanan arazi değerinin en yüksek olduğu ilçenin ise Tire (11941.78) olduğu saptanmıştır.

Araştırmada arazi değerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla hedonik fiyat analizinde her ilçe için ayrı model oluşturulmuştur. Bayındır ilçesinde

parselin büyüklüğünün ve verimliliğinin artması, parselin eğim durumu ve parselde ikinci ürün yetiştirilme durumu parselin değerini olumlu yönde etkilemektedir. Buna karşın parselin konumu, parselin şekli, parseldeki toprak yapısı ve parseldeki toprak kalitesinin değişmesi parselin değerini olumsuz yönde etkilemektedir. Bergama ilçesinde parselin büyüklüğünün ve kalitesinin artması, parselin anayola yakınlığı, parselin konumu ve parselde münavebe uygulanması durumu parselin değerini olumlu yönde etkilemektedir. Buna karşın parselin il merkezine uzaklığının artması parselin değerini olumsuz yönde etkilemektedir. Ödemiş ilçesinde parselin büyüklüğünün artması ve parselin işletilme ya da tasarruf şekli parselin değerini olumlu yönde etkilemektedir. Tire ilçesinde parselin büyüklüğünün artması, parselin il ve ilçe merkezine yakınlığı, parselin anayola yakınlığı, parselin taşlılık durumu ve parselde münavebe uygulanması durumu parselin değerini olumlu yönde etkilemektedir. Buna karşın parseldeki toprak yapısı, parselde ağaç olmaması ve parselin pazarda uzaklığının artması parselin değerini olumsuz yönde etkilemektedir. Torbalı ilçesinde parselin büyüklüğü ve parselin köy merkezine yakınlığı parselin değerini olumlu yönde etkilemektedir. Buna karşın parselin konumu, sulama durumu, parselde ağaç olmaması ve parselde ikinci ürün üretilme durumu parselin değerini olumsuz yönde etkilemektedir.

Araştırmada elde edilen sonuçlar ışığında arazi değerlerinin saptanmasında etkinliğin sağlanması açısından aşağıda bazı öneriler getirilmiştir;

- Değerin doğru olarak belirlenmesinde değerlendirme komisyonları ve bilirkişiler önemli rol oynamaktadır. Bundan dolayı değerlendirme çalışmalarında yöreyi iyi bilen, tarım ile ilgili hem teknik, hem de ekonomik açıdan bilgi sahibi kişilerin görev alması gerekmektedir.

- Gelir yöntemiyle doğru bir değerlendirme yapabilmek için yöreye uygun kapitalizasyon oranının belirlenmesi önem taşımaktadır. Fakat kapitalizasyon oranı bölgeden bölgeye hatta araziden araziye göre farklılık gösterebileceğinden dolayı yapılacak bilimsel çalışmalar ile her yöre için bu oranının saptanması önemli katkılar sağlayacaktır.

- Gelir yöntemine göre değerlemede net gelirin de gerçekçi ve doğru hesaplanması gerekmektedir. Kamulaştırmalarda Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl ve İlçe Müdürlükleri verileri kullanılmaktadır. Ancak diğer değerlemelerde tarım işletmelerinde kayıt tutulmaması nedeniyle gerekli verilerin elde edilmesinde bazı güçlüklerle karşılaşmaktadır. Bu nedenle tarım işletmelerinde üreticilerin bilinçli olarak kayıt tutmaları teşvik edilmelidir. Nitekim Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı bu yönde çeşitli uygulamalar başlatmıştır.

- Tarım arazilerinde gelir yöntemine göre değerlendirme yapabilmek için zaten bilinmeyen durumundaki araziden elde edilen rantın (net gelir) saptanmasına çalışılmaktadır. Dolayısıyla arazinin rantı olarak da değerlendirilebilecek kirasının üretim masraflarına dahil

edilmemesi gerekmektedir. Bununla birlikte, üretim masraflarına sermaye faizi ve yönetim karşılığının da mutlaka eklenmesi gerekmektedir. Sermaye faizi, üretimde kullanılan sermayenin fırsat maliyetidir. Özellikle kendi sermayesi ile üretim yapan üreticiler üretim faaliyetinde kullandıkları üretim girdileri tutarını (değişken masraflar) başka bir alternatif alanda kullanmaları durumunda belirli bir faiz geliri elde etme olanağına sahip olabileceklerdir. Ancak üretime yönelen üreticiler bu faiz gelirinden vazgeçmiş olmaktadır. Dolayısıyla değişken masrafların faiz karşılığının (alternatif maliyet olarak) üretim masraflarına eklenmesi gerekmektedir. Diğer taraftan, günümüzde tarımsal üretim yapan küçük üreticilerin birçoğu değişken masraflarını karşılayabilmek için kredi kullanmakta ve belirli bir faiz ödemektedir. Bu şekilde değerlendirildiğinde de değişken masrafların faiz karşılığının üretim masraflarına eklenmesi gerektiği ortadadır. En önemlisi de üretim faktörü durumundaki sermayenin üretimden faiz olarak pay alması da doğaldır. Bunun dışında, üreticiler işletmelerinin sevk ve idaresi ile sosyal ve ortak hizmetleri de üstlenmektedirler. Bu idare ve hizmetlerin yerine getirilmesi karşılığının da (yönetim karşılığı) üretim masraflarına eklenmesi gerekmektedir.

•Değerleme çalışmalarında en iyi sonuçlar pazar değeri ve gelir yöntemleri birlikte kullanıldığında alınabilmektedir. Bu nedenle değerlendirme komisyonları ve bilirkişiler arazilerin pazar değerleri ile gelir yöntemine göre saptanan değerlerini karşılaştırarak bir sonuca varması gerekmektedir.

•İl ve İlçe Tarım Müdürlüklerinde yörede yetişen ürünlerin verim, fiyat ve maliyet verilerinin sağlıklı saptanması konusunda özel alt birimler oluşturulmalı, yetişmiş eleman ve otomasyon kullanımı sağlanmalıdır.

•Günümüzde birçok alanda olduğu gibi değerlendirme alanındaki çalışmalarda da kantitatif yöntemler kullanılmaktadır. Değerleme çalışmalarında regresyon analizi, hedonik fiyat analizi gibi yöntemler dışında son zamanlarda Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) ve Gri İlişkisel analiz yöntemleri de kullanılmaya başlanmıştır. Araştırmacıların bu yöndeki araştırma sayısını arttırmaları gerekmektedir.

•Dünyanın farklı ülkelerinde yapılan arazi değerlendirme çalışmalarında coğrafi bilgi sistemleri (CBS) teknolojilerinden yararlanıldığı görülmektedir. Arazi değerlendirme çalışmalarında CBS kullanılarak elde edilen değer haritaları ile değerlendirme işlemleri daha kolay ve hızlı bir şekilde gerçekleşmekte ve bu şekilde kurumların çalışmalarına kolaylık sağlanabilmektedir. Diğer taraftan CBS ile daha objektif ve doğru sonuçlar elde etme imkanı sağlanmakla birlikte, aynı bölgede çıkan değer farklılıklarının önüne de geçilebilmektedir.

## 5. Teşekkür

Bu çalışmanın hazırlanmasına dayanak olan 011-ZRF-049 No'lu Projeve finansal destek sağlayan E.Ü.

Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu'na ve yöre üreticilerine teşekkür ederiz

## 6. Kaynaklar

- Akay, M, Akçay, Y, Sayılı, M (2001). Tokat İli Erbaa Ovası Tarla Arazilerinde Kapitalizasyon Oranı Üzerine Bir Araştırma. *Kooperatifçilik Dergisi* No: 131.
- Aktaş, A.R (2000). Tokat İli Niksar Ovası Tarla Arazilerinde Kapitalizasyon Faiz Oranının Saptanması Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Aktaş, A.R (2000). Tokat İli Niksar Ovası Tarla Arazilerinde Kapitalizasyon Faiz Oranının Saptanması Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Ardıç, E (1988). Seçilmiş Bir Bölgede Toprak Rantları İle Arazi Kıymetleri Arasındaki ilişkiler Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Avcı, İ. (2010). Tokat İli Pazar İlçesi Tarla Arazilerinde Kapitalizasyon Oranını Tespiti Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Aydın, H (2007). Zile Ovası Tarla Arazilerinde Kapitalizasyon Faiz Oranının Tespiti Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Aydın, H, Akay, M (2008) Zile Ovası Tarla Arazilerinde Kapitalizasyon Oranının Tespiti Üzerine Bir Araştırma. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 25(1):23-31.
- Baştürk, A (2011). Samsun İli Lâdik İlçesi Tarla Arazilerinde Kapitalizasyon Oranının Saptanması Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Birinci, A (1997). Erzurum ve Erzincan İllerinde Tarla Arazilerinin Kıymetlerinin Takdirinde Kullanılan Kapitalizasyon Faizine Etki Eden Faktörlerin Tespiti Üzerine Bir Araştırma. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Cottleer, G, Stobbe, T, Van Kooten, G C (2011). Bayesian Model Averaging in the Context of Spatial Hedonic Pricing: An Application to Farmland Values. *Journal of Regional Science* 51(3):540-557.
- Danielson, E L (1984). Using Hedonic Pricing to Explain Farmland Prices, The Farm Real Estate Market. *Proceedings of a Regional Workshop*, Southern National Resource Economic Committee, 57-74 p.
- Demircan, V (1991). Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçeleri Kamulaştırma Bölgesindeki Tarla Arazilerinin Kıymet Takdirinde Uygulanabilir Kapitalizasyon Faiz Oranının Tespiti Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Engindeniz S (2000). Türkiye'de kamulaştırmaya yönelik arazi değerlerinin belirlenmesinde gelir yöntemini uygu-

- lama güçlükleri ve bazı öneriler. *Kooperatifçilik Dergisi* 130: 66-76.3
- Engindeniz S (2001a). Meyve arazilerinin değer takdirinde uygulanabilecek esaslar: İzmir'in Tire ilçesinde incir arazilerinin değer takdiri üzerine bir araştırma. TZOB Yayın No:214, Ankara, 105 s.
- Engindeniz S (2010). Tarım arazilerinin kamulaştırılmasında gelir yöntemini uygulama esasları. *Türktarım Dergisi* 192:53-57.
- Engindeniz S, Yercan M, Adanacioğlu H (2009). Gördes Barajı göl alanında kalan tarım arazilerinin kamulaştırılmasında kullanılabilecek arazi gelirlerinin, kapitalizasyon oranlarının ve birim arazi değerlerinin saptanması üzerine bir araştırma. Yediveren Matbaacılık, İzmir, 95 s.
- Engindeniz, S (1998). Küçük Menderes Havzasında Alüviyal Topraklardaki Tarım Arazilerinin Vergilendirme Açısından Kıymetlerinin Takdiri Üzerine Bir Araştırma. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Engindeniz, S (2001b). Kavaklıklarda Değer Bıçme Yöntemleri: Küçük Menderes Havzası Örneği. TZOB Yayın No:220, Ankara, 2001, 113 s.
- Engindeniz, S, Başaran, C, Susam, B (2015). Tarım Arazilerinin Kamulaştırma Bedellerinin Saptanmasında Gelir Yönteminin Uygulanmasıyla İlgili Anlaşmazlıklar. TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 15. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 25-28 Mart 2015, Ankara.
- Gülten, Ş (2000). Kıymet Takdiri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi 3 Yayın No:202, Erzurum.
- Hurma, H (2007). Çevre Kalitesinin Tarımsal Arazi Değeri Üzerine Etkilerinin Analizi: Trakya Örneği. Doktora Tezi, Na3mık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- Joshi, J, Ali, M, Berrens R P (2017). Valuing farm access to irrigation in Nepal: A hedonic pricing model. *Agricultural Water Management* 181:35-46.
- Karakayacı, Z (2011). Tarım Arazilerinin Değerlemesinde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Kullanılması: Konya İli Çumra İlçesi Örneği. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Kennedy, G, Dai, M, Henning, S, Vandever, L (1996). A GIS-based approach for including topographic and locational attributes in the hedonic analysis of rural land values. *The American Agricultural Economics Association Annual Meeting*, San Antonio, July 28-31, 1996, 18 p.
- Kesbiç, Y, Baldemir, E, İnci, M (2007). Emlak Piyasasında Hedonik Talep Parametrelerinin Tahminlenmesi (Muğla Örneği). 8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi, 24-25 Mayıs, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Keskin G (2007). Ziraat Mühendisi bilirkişilerin eğitim gereksinimi ve uygulamada karşılaştıkları sorunlara ilişkin bir araştırma. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 11(3-4):15-22.
- Keskin, G (1994). Eskişehir İli Tarla Arazilerinde Ortalama Kapitalizasyon Faiz Oranının Bulunması. Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kostov, P (2009). A Spatial Quantile Regression Hedonic Model of Agricultural Land Prices. *Spatial Economic Analysis* 4(1):53-72
- Lake, M.B, Easter, K.W (2002). Hedonic Valuation of Proximity to Natural Areas and Farmland in Dakota County, Minnesota. Staff Paper P02-12, Department of Applied Economics, College of Agricultural, Food and Environmental Sciences, University of Minnesota, 31 p.
- Ma, S (2010). Hedonic Valuation of Ecosystem Services Using Agricultural Land Prices. *Agricultural, Food and Resource Economics*, Michigan State University.
- Ma, S, Swinton, S.M (2012). Hedonic Valuation of Farmland Using Sale Prices versus Appraised Values. *Land Economics* 88(1):1-15.
- Maddison, D (2000). A Hedonic Analysis of Agricultural Land Prices in England and Wales. *European Review of Agricultural Economics* 27(4):519-532.
- Miran, B (2000). Temel İstatistik. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Ders Kitabı, İzmir.
- Mülayim, Z G (2008). Tarımsal Değer Bıçme. Yetkin Yayınları, 361 s., Ankara.
- Mülayim, Z G, Erkuş, A, Vural, H (1986). Atatürk ve Karakaya Barajları Göl Alanlarında Kalan Taşınmazların Değer Takdirinde Uygulanabilecek Kapitalizasyon Faiz Oranının Tespiti Üzerine Bir Araştırma. DSİ Genel Müdürlüğü 3Yayınları, Ankara, 31 s.
- Newbold, P (1995). Statistics for Business and Economics. Prentice-Hall, New Jersey.
- O'Donoghue, C, Lopez, J, O'Neill, S, Ryan, M (2015). A Hedonic Price Model of Self-Assessed Agricultural Land Values. 150th EAAE Seminar, October 22-23, 2015, Edinburgh, Scotland.
- Öztürk, G (2013). Menemen İlçesinde Sulu Tarla Arazilerinin Değerlerini Etkileyen Faktörlerin Saptanması Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Öztürk, G, Engindeniz, S (2013). Tarım Arazisi Değerlerinin Hedonik Analizi: İzmir'in Menemen İlçesi Örneği. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 50(3):241-250.
- Pardew, J B, Shane, R L, Yanagida, J F (1986) Structural Hedonic Prices of Land Parcels in Transition from Agriculture in a Western Community. *Western Journal of Agricultural Economics*, 11(1):50-57.
- Paterson, R W, Boyle, K J (2002). Out of Sight, Out of Mind? Using GIS to Incorporate Visibility in Hedonic Property Value Models. *Land Economics* 78:417-425.
- Rehber E (2012). Tarımsal değerlendirme ve bilirkişilik. Ekin Yayınları, Bursa, 178 s.
- Rehber, E (1984). Tarımsal Arazi Kıymetlerinin Takdiri Üzerine Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No:894, Ankara, 57 s.

- Rosen, S, (1974). Hedonic Prices and the Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economy*, 82:34-55
- Shultz S, Schmitz N (2010). The Implicit Value of Irrigation Through Parcel Level Hedonic Price Modeling. *Agricultural & Applied Economics Association's 2010 AAEA, CAES & WAEA Joint Annual Meeting*, Denver, Colorado, July 25-27, 2010.
- Solhee, K, Taegon, K, Kyo, S (2017). Analysis of the Implication of Accessibility to Community Facilities for Land Price in Rural Areas using a Hedonic Land Price Model. *Journal of the Korean Society of Rural Planning* 22(1):93-100.
- Tanrıvermiş H, Aliefendioğlu Y, Demirci R, Arslan M (2011). Kandıra Gıda İhtisas Organize Sanayi Bölgesi kamulaştırma alanında arazi gelirleri, kapitalizasyon oranı, arazi değerleri ve kamulaştırma bedellerinin analizi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Taşınmaz Geliştirme Anabilim Dalı, Yayın No:8, Ankara, 173 s.
- Tanrıvermiş H, Gündoğmuş E, Demirci R (2004). Arazilerin kamulaştırma bedellerinin takdiri: tarım arazilerinin kamulaştırma bedellerinin takdirinde kullanılabilecek kapitalizasyon faiz oranları, arazi gelirleri ve birim arazi değerleri. EDUSER Yayınları, Ankara, 422 s.
- Tanrıvermiş, H (1996). Sanayinin Neden Olduğu Çevre Kirliliğinin Tarıma Verdiği Zararların Değerinin Biçilmesi: Samsun Gübre ve Karadeniz Bakır Sanayileri Örneği. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Vural, H (1987). Tarımsal Kıymet Takdirlerinde Kapitalizasyon Faiz Oranının Saptanması Üzerine Bir Araştırma. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Vural, H (2007) Türkiye’de Arazilerin Kıymet Takdiri Üzerine Kantitatif Bir Yaklaşım: Bursa İli Karacabey Ovası Örneği. *3Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 21(2):13-20.
- Vural, H, Fidan, H (2009) Land Marketing and Hedonic Price Model in Turkish Markets: Case Study of Karacabey District of Bursa Province. *African Journal of Agricultural Research* 4(2):71-75.
- Yomraloğlu T, Çete M (2005). Türkiye İçin Sürdürülebilir Bir Arazi Politikası İhtiyacı. TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 28 Mart -1 Nisan 2005, Ankara.