

## Türkiye’de Tarım Arazilerinin Değerlemesine İlişkin Genel Bir Değerlendirme

Tansu ALKAN<sup>1\*</sup>, Süleyman Savaş DURDURAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü, Niğde

<sup>2</sup> Necmettin Erbakan Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü, Konya

<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0001-8293-2765>

<sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0003-0509-4037>

\*Sorumlu yazar: tansualkan93@gmail.com

### Derleme

#### Makale Tarihiçesi:

Geliş tarihi:25.07.2023

Kabul tarihi:28.10.2023

Online Yayınlanma: 11.03.2024

#### Anahtar Kelimeler:

Kapitalizasyon oranı

Taşınmaz değerlendirme

Tarımsal değerlendirme

Tarımsal arazi

Değeri etkileyen faktörler

### ÖZ

Taşınmaz değerlendirme, bir taşınmaza ilişkin fayda, nitelik, çevre, kullanım koşulları gibi faktörlerin dikkate alınarak nesnel ve tarafsız bir şekilde taşınmaz değerinin belirlenmesi olarak ifade edilebilir. Taşınmaz değerlemeye arsa ve arazi düzenlemesi, kamulaştırma, toplulaştırma, vergilendirme gibi kamusal uygulamalar ile kredilendirme, sigortacılık, alım-satım gibi bireysel uygulamalarda ihtiyaç duyulmaktadır. Değerlemeye konu olan taşınmazı, bulunduğu konuma göre kentsel ve kırsal olarak nitelendirmek mümkündür. Kırsal alanlarda tarım arazilerinin değerlendirilmesi güncel bir konudur. Sürdürülebilir bir tarım arazisi değerlendirilmesi için dinamik bir piyasanın da oluşması önemlidir. Farklı nedenlerle tarım arazilerinin değeri belirlenmekte ve bu değer malik ve ilgili kurumlar için önem arz etmektedir. Bu bağlamda, objektif bir değerlendirme için değeri etkileyen faktörlerin matematiksel olarak ifade edilmesi gerekir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de tarım arazilerinin değerlendirilmesi ile ilgili yapılan çalışmaları incelemektir. Bu kapsamda, tarım arazilerinin değerlendirilmesi, kapitalizasyon oranının hesaplanması ve meyve bahçelerinin değerlendirilmesi ile ilgili yapılan çalışmalar ele alınmıştır. Ayrıca tarım arazilerinin değerini etkileyen faktörler incelenerek gruplandırılmıştır.

### A General Assessment on the Valuation of Agricultural Lands in Türkiye

#### Reviews

##### Article History:

Received: 25.07.2023

Accepted: 28.10.2023

Published online: 11.03.2024

#### Keywords:

Capitalization rate

Real estate valuation

Agricultural valuation

Agricultural land

Factors affecting value

#### ABSTRACT

Real estate valuation can be defined as the objective and impartial determination of the value of an immovable property by taking into account factors such as utility, quality, environment and conditions of use of real estate. Real estate valuation is needed in public practices such as plot and land arrangement, expropriation, consolidation, taxation, and in individual applications such as crediting, insurance, purchase and sale. It is possible to characterize the real estate subject to valuation as urban and rural according to its location. The valuation of agricultural land in rural areas is a current issue. For a sustainable agricultural land valuation, it is important that a dynamic market is formed. The value of agricultural lands is determined for different reasons and this value is important for the owner and related institutions. In this context, for an objective valuation, the factors affecting the value must be expressed mathematically. The aim of this study is to examine the studies on the agricultural lands valuation in Türkiye. In this context, studies on the valuation of agricultural lands, the calculation of the capitalization rate and the valuation of orchards are discussed. In addition, the factors affecting the value of agricultural lands were examined and grouped.

**To Cite:** Alkan T, Durduran SS. Türkiye’de Tarım Arazilerinin Değerlemesine İlişkin Genel Bir Değerlendirme. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2024; 7(2): 953-972.

## **Giriş**

Arazi, bir üretim faktörüdür ve tarımsal üretimde önemli bir girdidir (Raufu, 2010). Finansal bir değeri olan arazi, insan faaliyetlerinin temel mekânı ve işletmelerin kuruluş yeri olmasının yanı sıra bünyesinde barındırdığı hammadde ile servet kaynağı olması açısından önemli bir kaynaktır (Tanrıvermiş, 2016). Teknolojik gelişmeler, artan nüfus ve arazi verimliliği göz önüne alındığında arazinin değeri de artmaktadır (Amirtaimoori, 2018).

Arazi sınırlı bir kaynaktır ve sürdürülebilirliği açısından arazi yönetimi ve politikaları büyük öneme sahiptir. Yapı yapmaya ayrılmış ve kent yönetiminin sunduğu alt yapı ve donanımlardan yararlanılabilen topraklar kentsel arazi; tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin sürdürüldüğü topraklar ise kırsal arazi olarak ifade edilebilir. Ayrıca kentsel saçaklanma alanlarında yer alan ve hem kırsal hem de kentsel özelliklerden etkilenen araziler de mevcuttur.

Ülkemizin yaklaşık 78 milyon hektarlık alanının yarısı, tarımsal faaliyetler için kullanılmaktadır (Bilgili, 2020). Tarım arazileri, bitkisel ve hayvansal üretimin temel unsurudur. Ayrıca, tarım arazileri kırsal alanda yaşayanlar için gelir kaynağı, sosyal statü sembolü ve acil durumlar için yedek sermayedir. Tarım arazilerinin değerlendirilmesi, gün geçtikçe ilgi odağı olan güncel bir konudur. Farklı amaçlar doğrultusunda tarımsal değerlendirme yapılmakta ve elde edilen değer, arazi maliki ve ilgili kurumlar için önem arz etmektedir. Tarım arazileri heterojen bir yapıdadır ve her tarım arazisi değerini etkileyen farklı niteliklere sahiptir. Objektif bir tarımsal değerlendirme uygulaması için değeri etkileyen faktörlerin matematiksel olarak ifade edilip hesaplamalara dâhil edilmesi gerekir (Bayramoğlu ve Özdemir, 2021). Ayrıca, tarımsal arazi değerini arttıran ya da azaltan faktörlerin belirlenmesi hem arazi talebinde hem de yatırım politikalarında etkili olabilir (Çınar ve ark., 2018). Değeri etkileyen faktörler, yöreden yöreye ve kişiden kişiye değişebilmektedir. Değerleme sürecinin en önemli aşaması: bu faktörlerin doğru bir şekilde belirlenmesi, matematiksel olarak ifade edilmesi ve değeri ne derecede etkilediğinin tespit edilmesidir.

Tarım arazisi değerini etkileyen faktörler genel olarak iki türdür. Bu faktörlerden; birincil faktörler tarımsal üretim ile ilgiliyken, ikincil faktörler tarım dışı faktörler ile ilgilidir (Maleta ve Mościcka, 2018). Bu faktörleri, içsel ve dışsal faktörler olarak da değerlendirmek mümkündür. İçsel faktörler; fiziksel özellikler, fayda, devredilebilirlik gibi belirleyicileri ifade ederken, dışsal faktörler; yasal, sosyo-kültürel ve ekonomik unsurlar gibi belirleyicileri ifade eder. Tarım arazisi değerinin önemli belirleyicileri olarak en sık kullanılan faktörler; toprak kalitesi, su temini, arazi kiralari, işletme getirileri, işletme büyüklüğü, pazarlara göre konum, çeşitli arazi kiralama düzenlemeleri ve tarımsal desteklemelerdir (Sklenicka ve ark., 2013). Tarım arazisinin değerinin belirlenmesinde doğal koşulların yanı sıra kurumsal faktörler de önemli bir rol oynamaktadır (Nilsson ve Johansson, 2013).

Taşınmaz değerlemede kullanılan birçok yöntem vardır ve bu yöntemleri; geleneksel, istatistiksel ve modern yöntemler olarak üç grup altında değerlendirmek mümkündür (Alkan ve Durduran, 2021). Geleneksel değerlendirme yöntemleri karşılaştırma, gelir ve maliyet yöntemleridir. İstatistiksel değerlendirme

yöntemleri nominal, hedonik ve çoklu regresyon yöntemleridir. Modern yöntemler ise çok kriterli karar verme yöntemleri ile yapay sinir ağları, bulanık mantık, makine öğrenimi, derin öğrenme gibi yapay zekânın kullanıldığı yöntemlerdir. Bu yöntemlerden geleneksel yöntemler tekil değerlendirme çalışmalarında kullanılırken, istatistiksel ve modern yöntemler toplu değerlendirme çalışmalarında kullanılır (Kayalık ve Polat, 2023). Geleneksel yöntemlerde, öncelikle değerlemeye konu taşınmazla ilgili gözlem yapılır ve bu gözlemlere dayanarak yöntem belirlenir (Özcan, 2019). Genellikle arsa için karşılaştırma, tarım arazileri için gelir ve konut için maliyet yöntemi kullanılır (Çınar ve Bünyan Ünel, 2022). İstatistiksel yöntemler, taşınmazın değeri ve değerini etkileyen faktörler arasında sayısal bağlantılar kurarak matematiksel bir model oluşturur (Akış, 2013). Çok kriterli karar verme yöntemleri ise birden fazla faktörün birlikte değerlendirilmesine olanak tanıyan ve nümerik veriler ile en doğru kararın verilmesini sağlayan yöntemlerdir (Bozdağ ve Ertunç, 2020). Uzman görüşüne dayalı bu yöntemlerde genellikle taşınmazın değerini etkileyen faktörlerin etki derecesi belirlenir. İnsana has özellik olan mantık kavramının bilgisayar teknolojisine uygulanması yapay zekâ teknikleri ile mümkündür (Toktaş ve Erdoğan, 2012). Toplu taşınmaz değerlendirme uygulamalarında geleneksel yöntemler yetersiz kaldığı için modern yöntemler tercih edilmektedir. Bu yöntemlerin kullanıldığı değerlendirme çalışmalarında, aynı taşınmaz için farklı değerler elde edilmekte ve elde edilen bu değerler ile piyasa değerleri arasında farklılıklar bulunmaktadır.

Türkiye’de tarım arazilerinin değerlemesinde, 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu kapsamında gelir yöntemi kullanılmaktadır. Kamulaştırma işlemlerinde, Kamulaştırma Kanunu’nda belirtilen esaslar çerçevesinde, kamu kurumları tarafından oluşturulan kıymet takdiri komisyonları ve mahkemece görevlendirilen bilirkişiler tarafından taşınmaz değerlendirme işlemleri yürütülür (Akbay, 2020). Ayrıca tarım arazilerinin korunması, geliştirilmesi, sınıflandırılması, asgari büyüklüklerinin belirlenmesi, bölünmelerin önlenmesi ve çevre öncelikli kalkınma ilkesine uygun olarak planlı kullanılması amacıyla 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu 19/07/2005 tarih 25880 sayılı Resmî Gazete ’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir (Resmî Gazete, 2005). Bu kanun kapsamında, tarım arazileri; doğal nitelikleri ve ülke tarımındaki önemine göre mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri, dikili tarım arazileri, marjinal tarım arazileri ve örtü altı tarım arazileri olarak sınıflandırılır. Ayrıca tarım arazilerinin korunması, geliştirilmesi ve kullanımı ile ilgili farklı sınıflandırmalar da yapılabilir. Bu sınıflandırmalar tarımsal değerlemeyi etkileyen önemli bir faktördür.

Gelir yönteminde, tarım arazisinin yıllık ortalama net gelirinin ve bölgede geçerli olan kapitalizasyon oranının bilinmesi gerekir. Arazinin gelir yaratma potansiyelini kullanan yöntemler, tarım arazisinin değerinin, kullanım değeri tarafından belirlendiği varsayımına dayanır; fakat varlık değeri ve miras değeri gibi kullanım dışı değerler dikkate alınmadığından aslında arazinin kısmi değeri belirlenmektedir (Awasti, 2014). Tarım arazilerinin değerinin belirlenmesinde sıkça kullanılan diğer bir yöntem ise pazar değeri yöntemidir. Gelir yönteminde kapitalizasyon oranının hesaplanması ve yıllık ortalama net gelirin belirlenmesi zordur. Bu zorluklardan dolayı bazı ülkelerde, pazar değeri yöntemini tamamlayıcı olarak ya da pazar değeri yönteminden elde edilen sonuçların kontrol edilmesinde gelir

yöntemi kullanılmaktadır (Tanrıvermiş ve ark., 2002; Karakayacı ve Oğuz, 2006; Gündoğmuş ve Taşçı, 2017; Ünal ve Dönmez, 2019). Amerika, Kanada gibi ülkelerde pazar değeri yöntemi, İngiltere, İsviçre, Türkiye gibi ülkelerde gelir yöntemi kullanılmaktadır (Karakayacı ve Oğuz, 2006).

Bu çalışmanın amacı, ülkemizde tarımsal değerlendirme ile ilgili yapılan akademik çalışmalarını incelemektir. Bu çalışmalar ile ilgili kısa özetler vererek genel bir değerlendirme yapılması ve ülkemizde tarımsal değerlemenin yerini merak eden araştırmacılar ve okuyucular için bir rehber niteliği taşıması açısından bu çalışma literatüre katkı sağlayacaktır. Kentsel alanlara kıyasla kırsal alanlarda tarımsal değerlendirme ile ilgili yapılan çalışmalar sınırlıdır. Ayrıca kentsel saçaklanma alanlarında yer alan arazilerin değerlemesi ile ilgili de çalışmalar vardır (Karakayacı, 2018; Başaran, 2019; Yiğit, 2019; Fıratlı, 2022). Kırsal alanlarda genel olarak kapitalizasyon oranının hesaplanması ve gelir ve pazar değeri yöntemlerine göre tarım arazilerinin değerinin belirlenmesi ile ilgili çalışmalar mevcuttur. İstatistiksel ve modern yöntemlerden olan çoklu regresyon ve yapay sinir ağlarının kullanıldığı çalışmalar az sayıdadır (Çinar ve Bünyan Ünel, 2022; Er ve ark., 2022; Karaduman, 2023). Tarım arazisi değerini etkileyen faktörlerin değerlendirildiği çalışmalarda ağırlıklı olarak faktör analizi ve hedonik yöntem kullanılmıştır (Öztürk Çoşar ve Engindeniz, 2013; Susam Serez ve ark. 2022; Başaran Caner ve ark., 2022). Ayrıca çok kriterli karar verme yöntemlerinin de kullanıldığı çalışmalar vardır (Karakayacı, 2015; Karakayacı ve ark., 2016; Bayramoğlu ve Özdemir, 2021). Meyve bahçelerinin değerlemesinde ise geçmiş ve gelecek değerler yöntemlerinden faydalanılmıştır. Tarımsal arazi değerlendirme ile ilgili çalışmaların büyük bir kısmı Ziraat Fakültelerinin Tarım Ekonomisi kürsüsünde ele alınmıştır. Sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda sürdürülebilir gıda üretimi, iklim değişikliğine uyum sağlama ve toprak kalitesini arttıran dayanıklı tarım uygulamaları çerçevesinde tarımsal değerlendirme daha da önemli bir konu haline gelecektir.

### **Materyal ve Metot**

Bu çalışmanın materyalini ülkemizde tarımsal değerlendirme ile ilgili yapılan tezler, makaleler ve bildiriler oluşturmaktadır. Bu kapsamda hem Türkçe hem de İngilizce çalışmalar dikkate alınmıştır. Tezlerden üretilen makaleler ve bildiriler incelemeye dahil edilmemiştir. Anahtar kelime olarak tarımsal değerlendirme, tarım arazilerinin değerlemesi, kapitalizasyon oranı, tarım arazisi değerini etkileyen faktörler, meyve bahçelerinin değerlendirme ifadeleri kullanılmıştır. Yükseköğretim Kurulunun (YÖK) tez veri tabanı ve Google Akademik arama motoru aracılığı ile tarama yapılmıştır. Erişilen çalışmalarda ön inceleme yapılmış ve tarımsal değerlendirme ile ilgili uygulama yapılan çalışmalar ele alınmıştır. Tarımsal değerlemede karşılaşılan sorunlar, gelir yönteminin uygulanması ile ilgili genel değerlendirmeler vb. konulardaki çalışmalar dahil edilmemiştir. Çalışmalar amaçları doğrultusunda gruplandırılmıştır. Kapitalizasyon oranı ile ilgili 1994-2023 (Haziran) yılları arasındaki çalışmalar incelenmiş ve 13 yüksek lisans tezi, 1 doktora tezi ve 5 makale değerlendirilmiştir. Meyve bahçelerinin değerlendirme ile ilgili 1998-2023 (Haziran) yılları arasındaki çalışmalar incelenmiş ve 4 yüksek lisans tezi, 4 makale ve 1 kitap ele alınmıştır. Tarımsal değerlendirme ve değere etki eden faktörler

ile ilgili 2005-2023 (Haziran) yılları arasındaki çalışmalar incelenmiş ve 11 yüksek lisans tezi, 4 doktora tezi, 9 makale ve 2 bildiri değerlemeye alınmıştır.

### Bulgular

Tarım arazilerinin değerlendirilmesinde en yaygın kullanılan yöntem gelir yöntemidir. Gelir yönteminde, tarım arazisinin değerini belirleyebilmek için arazinin potansiyel gelir akışı üzerinden hesaplama yapılır. Bu yöntem, tarım arazilerinin üretim potansiyelini ve o araziden elde edilebilecek geliri temel alır. Değerleme sürecinde gelecekteki piyasa koşullarının ve gelir-gider tahminlerinin doğru bir şekilde belirlenmesi önemlidir. Çünkü bu faktörler değerlendirme sonuçlarını doğrudan etkileyen faktörlerdir. Gelir yönteminde tarım arazisinin değer hesabında kapitalizasyon oranı kullanılır. Kapitalizasyon oranı (f), arazinin net geliri yani rantı (R) ile satış değeri (D) arasındaki orandır ve Denklem (1) ile ifade edilir.

$$f = \frac{R}{D} \quad (1)$$

Kapitalizasyon oranı ile arazi değeri ters orantılıdır. Net gelirin sabit olması şartıyla kapitalizasyon oranı düştükçe arazinin değeri yükselir ve kapitalizasyon oranı yükseldikçe arazinin değeri azalır. Ülkemizde kapitalizasyon oranını belirlemek için yapılan ve erişilebilen çalışmalar Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Kapitalizasyon oranı ile ilgili çalışmalar

Kaynak Adı	Kaynak Türü	Çalışma Alanı	Materyal ve Metot	Kapitalizasyon Oranı
Keskin, 1994	Yüksek Lisans Tezi	Eskişehir ili	18 işletme ile anket yapılmıştır.	Mal sahibi tarafından işletilen; kuru tarla %5,04, sulu tarla %7,84, kuru yamaç arazi %6,92 Ortakçılıkla işletilen; kuru tarla %5,79, sulu tarla %8,35 Kiracılıkla işletilen; kuru tarla %4,76, sulu tarla %7,08, kuru yamaç arazilerde %6,59
Sayılı, 1996	Yüksek Lisans Tezi	Tokat ili Kazova yöresi	84 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 1993-1994 dönemine aittir.	Mal sahibi tarafından işletilen; Kuru tarla %3,31 Sulu tarla %3,88 Ortakçılıkla işletilen; Sulu tarla %3,52 Kiracılıkla işletilen; Sulu tarla %3,23
Birinci, 1997	Doktora Tezi	Erzurum ve Erzincan illeri	120 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 1995 dönemine aittir. Her iki ilde mülk işletmeciliği, ortakçılık ve kiracılık için hesaplama yapılmıştır.	Erzurum; Kuru tarla %10,89 Sulu tarla %11,92 Erzincan; Kuru tarla %8,11 Sulu tarla %8,76
Aktaş, 2000	Yüksek Lisans Tezi	Tokat ili Niksar ovası	86 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 1998-1999 dönemine aittir.	Mal sahibi tarafından işletilen; Sulu tarla %5,90 Kiracılıkla işletilen; Sulu tarla %6,01
Engindeniz, 2001a	Makale	İzmir ili Beydağ Barajı	Anket yapılmıştır.	Kamulaştırmada kullanılacak oran %4,48

Akay ve ark., 2001	Makale	Tokat ili Erbaa ovası	127 işletme ile anket yapılmıştır.	Mülk işletmeciliği; kuru tarla %3,41, sulu tarla %5,24 Kiracılıkla işletilen; kuru tarla %5,78, sulu tarla %5,73
Aslan, 2002	Yüksek Lisans Tezi	Tokat ili Artova ilçesi	98 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 2000-2001 dönemine aittir.	Mülk işletmeciliği; Kuru tarla %6,19 Sulu tarla %7,38
Oğuz ve Ünal, 2004	Makale	Konya ili Çumra ilçesi	35 işletme ile anket yapılmıştır.	Sulu tarla %5,2
Aydın, 2007	Yüksek Lisans Tezi	Tokat ili Zile ilçesi	87 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 2004-2005 dönemine aittir.	Mülk işletmeciliği; Kuru tarla %3,06 Sulu tarla %5,17
Avcı, 2010	Yüksek Lisans Tezi	Tokat ili Pazar ilçesi	79 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 2008-2009 dönemine aittir.	Mülk işletmeciliği; Sulu tarla %4,38
Baştürk, 2011	Yüksek Lisans Tezi	Samsun ili Ladik ilçesi	86 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 2009-2010 dönemine aittir.	Mülk işletmeciliği; Kuru tarla %4,38 Sulu tarla %5,06
İncir, 2015	Yüksek Lisans Tezi	Tokat ili Çevreli beldesi	74 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 2011-2012 dönemine aittir.	Mal sahibi tarafından işletilen; Kuru tarla %4,30 Sulu tarla %4,76
Dağdemir ve ark., 2018	Makale	Ağrı ili Merkez ilçesi	50 köy muhtarı ile anket yapılmıştır ve 2013 yılı verileri kullanılmıştır.	Kuru tarla %5,70 Sulu tarla %5,31 Çayır %6,33
Yalçın ve ark., 2018	Makale	Bursa ili Mustafakemalpaşa ilçesi	40 işletme ile anket yapılmıştır ve 2013 üretim yılı esas alınmıştır.	Kuru tarla %5,75 Sulu tarla %4,85
Kalyoncu, 2018	Yüksek Lisans Tezi	Bayburt ili Merkez ilçesi	80 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 2016-2016 dönemine aittir.	Mal sahibi tarafından işletilen; kuru tarla %5,04, sulu tarla %5,38 Kiracılıkla işletilen; kuru tarla %4,18, sulu tarla %4,71 Ortakçılıkla işletilen; kuru tarla %7,10, sulu tarla %6,18
Sert, 2019	Yüksek Lisans Tezi	Çorum ili Mecitözü ilçesi	66 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 2017-2018 dönemine aittir.	Mülk işletmeciliği; Kuru tarla %5,37 Sulu tarla %4,76
Yüksel, 2019	Yüksek Lisans Tezi	Tokat ili Erbaa ilçesi	92 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 2018 dönemine aittir.	Mülk işletmeciliği; Kuru tarla %5,65
Yılan, 2020	Yüksek Lisans Tezi	Konya ili Ereğli ilçesi	64 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 2018-2019 dönemine aittir.	Kuru tarla %6,63 Sulu tarla %5,62 Kapama meyve bahçeleri %7,38
Karadoğan, 2022	Yüksek Lisans Tezi	Tokat ili Kazova bölgesi	88 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 2020 dönemine aittir.	Mülk işletmeciliği; Sulu tarla %4,31

Kapitalizasyon oranının belirlenmesi ile ilgili yapılan çalışmaların çoğunluğunu yüksek lisans çalışmaları oluşturmaktadır. Özellikle Tokat ve Konya illerinde çalışma sayısı daha fazladır. Veriler anket yardımıyla işletmelerden toplanmıştır. Çalışmalarda hesaplanan kapitalizasyon oranı incelendiğinde kuru tarım arazilerinde %3-%11 aralığında, sulu tarım arazilerinde ise %3-%12 aralığında değiştiği tespit edilmiştir. Ülkemizde kapitalizasyon oranları %1,5-%12 aralığındadır (Dağdemir ve ark., 2018). Kapitalizasyon oranı sabit bir sayı olmayıp bölgelere, yörelere, arazilere ve zamanla bölgenin gelişmişlik düzeyine göre değişiklik gösterir. Bu yüzden bölge bazlı ve belirli periyotlarla bu oranının belirlenmesi gerekir. Kapitalizasyon oranının belirlenmesi ofis çalışmaları ile

mümkün değildir, bölgede araştırma yapılması gerekmektedir. Kapitalizasyon oranının hesaplanmasında, arazinin net gelirinin ve gerçek arazi satış değerinin doğru bir şekilde tespit edilmesinde sorunlar yaşanmaktadır. Bu yüzden tarım arazilerinin gelir yöntemine göre değerlemesinde kapitalizasyon oranının belirlenmesi zor bir süreçtir. Kapitalizasyon oranı uzman kişiler tarafından titiz bir şekilde belirlenmelidir.

Meyve bahçelerinin değerlemesinde ise değer gelir yöntemine göre belirlenmesi tarım arazilerine göre daha zor ve karmaşıktır. Kapitalizasyon oranının meyve bahçelerine uygulanması özel bir durumdur. Çünkü meyve bahçelerinin ürün verinceye kadar gelir elde etmesi söz konusu değildir (Engindeniz, 2007). Meyve bahçelerinin değerlemesinde ağaçların ömrü uzun dönemi kapsamaktadır. Elde edilen gelir de tarla bitkilerinde olduğu gibi yıllık değil, periyodik olmaktadır. Meyve bahçelerinin değerlemesi ile ilgili çalışmalar Tablo 2’de özetlenmiştir.

**Tablo 2.** Meyve bahçelerinin değerlemesi ile ilgili çalışmalar

<b>Kaynak Adı</b>	<b>Kaynak Türü</b>	<b>Çalışma Alanı</b>	<b>Materyal ve Metot</b>
Özüdoğru, 1998	Yüksek Lisans Tezi	Ankara ili Çubuk ilçesi	30 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 1997-1998 üretim dönemine aittir. Vişne bahçesinin değerlemesinde pazar değeri ve gelir yöntemleri kullanılmıştır. Geçmiş ve gelecek değerler yöntemlerinden yararlanılmıştır. Kapitalizasyon oranı %5 olarak hesaplanmıştır ancak araştırmada %7 olarak kullanılmıştır.
Engindeniz, 2001b	Kitap	İzmir ili Tire ilçesi	52 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 1999 üretim dönemine aittir. İncir arazilerinin değerleri, pazar değeri ve gelir yöntemlerine göre belirlenmiştir. Ağaçlı değer belirlenmesinde geçmiş ve gelecek değerler yöntemlerinden yararlanılmıştır. Kapitalizasyon oranı %6 olarak belirlenmiş, ancak %7, 8 ve 9 ile de hesaplamalar yapılmıştır.
Engindeniz, 2007	Makale	Gaziantep ve Şanlıurfa	Antepfıstığı arazilerinin çıplak ve ağaçlı arazi değeri ile yaşlara göre ağaç değerlerinin belirlenmesinde gelir yöntemi kullanılmıştır. Farklı kurumlardan 2006 üretim dönemine ait veriler toplanmıştır. Geçmiş değerler yöntemi kullanılmıştır. Kapitalizasyon oranı %5 olarak belirlenmiş ancak %3-4 ile de hesaplama yapılmıştır.
Engindeniz ve ark., 2010	Makale	Manisa ili Gördes ilçesi	55 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 2008 üretim dönemine aittir. Zeytin bahçelerinin değerinin belirlenmesinde gelir yöntemi ve ağaçlı değer belirlenmesinde geçmiş değerler yöntemi kullanılmıştır. Kapitalizasyon oranı %5,32 olarak hesaplanmıştır.
Ereeş, 2010	Yüksek Lisans Tezi	İzmir ili Menderes ilçesi	61 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 2008-2009 üretim dönemine aittir. Sera değerleri gelir ve maliyet yöntemlerine göre belirlenmiştir. Farklı yaşlardaki seraların değerlemesinde geçmiş ve gelecek değerler yöntemleri kullanılmıştır. Kapitalizasyon oranı %4,74 olarak hesaplanmış ancak %6 ile de hesaplama yapılmıştır.
Okan, 2013	Yüksek Lisans Tezi	İzmir ili Selçuk ilçesi	86 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 2011 üretim dönemine aittir. Şeftali bahçelerinin değeri, pazar değeri ve gelir yöntemlerine göre belirlenmiştir. Ağaçlı değer belirlenmesinde geçmiş ve gelecek değerler yöntemlerinden yararlanılmıştır. Kapitalizasyon oranı %5,75 olarak belirlenmiş ancak %6-7 ile de hesaplama yapılmıştır.
Gündoğmuş ve Uyar, 2016	Makale	Aydın ili Nazilli ilçesi	Kestane üretimi yapan 30 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 2012 üretim dönemine aittir. Kestane bahçesi ve birim ağaç değerinin belirlenmesinde gelir yöntemi ile geçmiş değerler yöntemi kullanılmıştır. Kapitalizasyon oranı %6,42 olarak tespit edilmiş ancak %6-7 ile de hesaplama yapılmıştır.
Gündoğmuş ve Taşçı, 2017	Makale	Denizli ili Çivril ilçesi	35 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 2015 üretim dönemine aittir. Hünnap bahçesi ve birim ağaç değerinin belirlenmesinde gelir yöntemi ile geçmiş değerler yöntemi kullanılmıştır. Yörede hünnap bahçesi gibi meyve bahçesi alım-satımı olmadığı için sulu (%5,83) ve kuru

			(%5,03) tarla arazilerindeki kapitalizasyon oranı tespit edilmiştir. Hünnap bahçelerinde %6, %6,5 ve %7 kapitalizasyon oranlarına göre değer hesaplanmıştır.
İnan, 2017	Yüksek Lisans Tezi	İstanbul ili Silivri ilçesi	48 işletme ile anket yapılmıştır. Ceviz arazilerinin değeri, pazar değeri ve gelir yöntemlerine göre belirlenmiştir. Ağaçlı değer belirlenmesinde geçmiş ve gelecek değerler yöntemlerinden yararlanılmıştır. Kapitalizasyon oranı %3,54 olarak belirlenmiş ancak %4-5 ile de hesaplama yapılmıştır.

Meyve bahçelerinin değerlemesi ile ilgili çalışmalarda da veriler genellikle işletmelerden anket yapılarak elde edilmiştir. Literatürde meyve bahçelerinin değerlemesi ile ilgili sera, vişne, incir, antepfıstığı, zeytin, şeftali, kestane, hünnap ve ceviz bahçeleri örnekleri mevcuttur. Kapitalizasyon oranı %3-7 aralığında hesaplanmıştır. Meyve bahçelerinin değerlemesinde gelir, pazar değeri ve maliyet yöntemi kullanılmıştır. Ağaçlı değer belirlenmesinde ise geçmiş ve gelecek değerler yöntemlerinden yararlanılmıştır. Geçmiş değerler yönteminde meyve bahçelerinin ömür başlangıcındaki çıplak toprak değerinden hareket edilerek geçmiş yıllardaki rantları, gelecek değerler yönteminde ise içinde bulunduğu ömrün sonundaki çıplak toprak değerinden hareket edilerek gelecekte beklenen rantları esas alınır. Değerleme anında meyve bahçeleri ekonomik ömürün başına yakınsa geçmiş değerler, ekonomik ömürün sonuna yakınsa gelecek değerler yöntemi tercih edilmektedir (Okan, 2013).

Tarımsal değerlendirme ve tarım arazilerinin değerine etki eden faktörlerin ele alındığı çalışmalar Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3.** Tarımsal değerlendirme ve değere etki eden faktörler ile ilgili çalışmalar

Kaynak Adı	Kaynak Türü	Çalışma Alanı	Materyal ve Metot
Karakayacı, 2005	Yüksek Lisans Tezi	Konya ili Ereğli ilçesi	46 tarım arazisi incelenmiştir. Kapitalizasyon oranı sulu arazilerde %6,02, kuru arazilerde %7 olarak hesaplanmıştır. Gelir ve pazar değeri yöntemine göre değer belirlenmiş ve elde edilen değerler arasında önemli bir farklılık olmadığı görülmüştür. Arazi değerini etkileyen faktörler regresyon analizi ile incelenmiştir.
Hurma, 2007	Doktora Tezi	Trakya	Edirne, Tekirdağ ve Kırklareli ili ve ilçelerine bağlı köylerde 312 adet anket yapılmıştır. Çevre kalitesinin tarım arazi değeri üzerinde etkileri hedonik yöntemle, tarımsal arazi talebini etkileyen faktörler ise faktör analizi ve kümeleme analizi ile incelenmiştir.
Vural ve Fidan, 2009	Makale	Bursa ili Karacabey ilçesi	54 işletme ile anket yapılarak veri elde edilmiştir. Hedonik yöntem kullanılarak arazi değerini etkileyen faktörler analiz edilmiştir.
Karakayacı, 2011	Doktora Tezi	Konya ili Çumra ilçesi	Tarım arazilerinin değerlemesinde Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanılmıştır. Kapitalizasyon oranı %6,7 olarak hesaplanmış ve gelir yöntemi ile değer belirlenmiştir. Değere etki eden faktörler çoklu regresyon, hedonik yöntem ve Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) kullanılarak analiz edilmiştir. Gri İlişkisel Analiz (GIA) yöntemi ile her parsel için %5,72 ile %6,16 arasında kapitalizasyon oranı hesaplanmıştır. CBS ile nominal değer ve gelir değeri haritası oluşturulmuştur.
Koç, 2011	Doktora Tezi	Kırıkkale ili Keskin ilçesi	Tarım arazisinin değerinde etkili olan faktörleri ve bu faktörlerin etki derecelerini belirlemek için 1148 arazi sahibiyle anket çalışması yapılmış ve elde edilen verilerin %'de değişim oranları dikkate alınarak iki aşamalı bir çalışma yapılmıştır. Engle-Granger iki aşamalı tahmin yöntemi ve genelden özele modelleme



				yöntemine benzer bir yöntem kullanılmıştır.
Öztürk Çoşar, 2013	Yüksek Lisans Tezi	İzmir ili Menemen ilçesi		Sulu tarım arazilerinin değeri ve değeri etkileyen faktörler analiz edilmiştir. 89 işletme ile anket yapılmış ve kapitalizasyon oranı %5,63 olarak hesaplanmıştır. Arazi değerleri pazar değeri ve gelir yöntemlerine göre belirlenmiştir. Faktörlerin incelenmesinde faktör analizi ve hedonik yöntem kullanılmıştır.
Ertas, 2014	Bildiri	Konya ili Çeltik ilçesi		Tarım arazilerinin verimsel ve konumsal özellikleri dikkate alınarak arazi değer puanları hesaplanmıştır. Araziler, arazi değer puanlarından arındırılıp yalın hale getirildikten sonra sulu ve kuru tarım arazileri için kapitalizasyon oranı hesaplanmış ve bu yöntem yalın değerlendirme yöntemi olarak ifade edilmiştir.
Karakayacı, 2015	Makale			Tarım arazilerinin değerini etkileyen faktörler AHP yöntemi ile analiz edilmiştir.
Subaşı Kaplan, 2015	Yüksek Lisans Tezi	Şanlıurfa ili Harran ovası		81 işletme ile anket yapılmıştır. Bölge genelinde kullanılabilir kapitalizasyon oranı %2 olarak hesaplanmıştır. Tarım arazilerinin opsiyon değerleri hesaplanmış ve bunun için %5 kapitalizasyon oranı kullanılmıştır.
Başer, 2015	Yüksek Lisans Tezi	Samsun ili Ladik ilçesi		72 parsel için veriler anket çalışması ile elde edilmiştir. Arazi değerini etkileyen faktörlerin belirlenmesinde hedonik yöntem kullanılmıştır.
Aksu, 2017	Yüksek Lisans Tezi	Manisa ili Kırkağaç ilçesi		164 işletme ile anket yapılmıştır ve veriler 2014 üretim dönemine aittir. Faktörlerin değerlendirilmesinde hedonik yöntem kullanılmıştır.
Öztürk ve ark., 2017	Makale	İzmir ili Bergama, Ödemiş, Torbalı, Bayındır ve Tire ilçeleri		Sulanabilir tarım arazilerinin değeri ve arazi değerini etkileyen faktörler analiz edilmiştir. 90 işletme ile anket yapılmış ve arazi değeri pazar değeri ve gelir yöntemlerine göre belirlenmiştir. Her ilçe için kapitalizasyon oranı hesaplanmıştır. Faktör analizinde hedonik yöntem kullanılmıştır ve her ilçe için ayrı modeller oluşturulmuştur.
Çınar ve ark., 2018	Bildiri	Aydın ili Nazilli, Koçarlı ve Söke ilçeleri		150 işletme ile anket yapılarak veri elde edilmiştir. Arazilerin değerinin belirlenmesinde pazar yöntemi, faktörlerin analizinde hedonik yöntem kullanılmıştır.
Karakayacı, 2018	Makale	Konya ili Selçuklu, Karatay ve Meram ilçeleri		Kentsel saçaklanma alanlarında bulunan arazilerin değerini etkileyen faktörler regresyon modeli ile analiz edilmiştir.
Başaran, 2019	Yüksek Lisans Tezi	Aydın ili Efeler ilçesi		Kentsel saçaklanmanın tarım arazilerindeki etkisi araştırılmıştır. 73 işletmeden 2016 üretim dönemine ait veriler toplanmıştır. Kapitalizasyon oranı %5,23 olarak hesaplanmış, değerlendirilmede pazar değeri ve gelir yöntemleri kullanılmıştır. Değeri etkileyen faktörler, faktör analizi ve hedonik yöntemle analiz edilmiştir.
Susam, 2019	Yüksek Lisans Tezi	İzmir ili Bergama ilçesi		Yortanlı barajının işletmeye açılmasının tarım arazilerine etkisi araştırılmıştır. 87 işletme ile anket yapılarak veri elde edilmiştir. Kapitalizasyon oranı %4,13 olarak hesaplanmış, değerlendirilmede pazar değeri ve gelir yöntemleri kullanılmıştır. Değeri etkileyen faktörler, faktör analizi ve hedonik yöntemle analiz edilmiştir.
Yiğit, 2019	Yüksek Lisans Tezi	Konya ili Meram ilçesi		50 işletme ile anket yapılmıştır. Kentsel saçaklanma alanında arazi değeri, pazar değeri ve gelir yöntemlerine göre hesaplanmıştır. Kapitalizasyon oranı %3 olarak hesaplanmıştır. Tarım arazilerinin değerini etkileyen faktörler tarımsal amaç dışı ve tarımsal özellikler olarak ele alınmış ve hedonik yöntem ile analiz edilmiştir. Kentsel saçaklanma alanlarında tarım dışı özelliklerin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Başer ve ark., 2019	Makale	Samsun ili Ladik ilçesi		56 işletme ile anket yapılarak veri elde edilmiştir. Arazi değerini etkileyen faktörlerin doğrudan ve dolaylı etkilerini belirlemek için Path analizi kullanılmıştır.
Akbay, 2020	Makale	Kahramanmaraş ili Afşin-Elbistan ovası		118 işletme ile anket yapılmıştır. Net gelir yöntemine göre arazi değeri tespit edilmiştir. Kapitalizasyon oranı sulu tarla %5,76; kuru tarlada ise %5,21 olarak tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda net gelir ile elde edilen değer işletmelerin arazilerine biçtikleri değerden daha yüksek çıkmıştır.

Aygün Filiz, 2021	Yüksek Lisans Tezi	Antalya ili Muratpaşa, Aksu ve Serik ilçeleri	134 arazi sahibi ile anket yapılmıştır. İl merkezi, imar alanlarına uzaklık ve nüfus yoğunluğunun çalışma alanındaki tarım arazisi değerine etkisi araştırılmıştır. Hedonik yöntem kullanılmıştır.
Özdemir, 2021	Doktora Tezi	Ankara ili Evren ilçesi	Arazi toplulaştırmasından etkilenen tarım işletmelerinin üretim ve işletme yapısı ile toplulaştırma, arazi derecelendirme ve değerlemeye bakış açıları incelenmiştir. Gelir yöntemi kullanılarak parsel bazlı değerlendirme yapılmış ve GIA kullanılarak parsel bazlı kapitalizasyon oranı hesaplanmıştır. AHP yöntemi ile faktörlerin önem dereceleri belirlenmiştir.
Fıratlı, 2022	Yüksek Lisans Tezi	Şanlıurfa ili Eyyübiye ve Haliliye ilçeleri	Kentsel saçaklanmanın tarım arazilerindeki etkisi araştırılmıştır. 39 yerleşim birimi araştırma kapsamına alınmış ve 100 işletmeden 2022 üretim dönemine ait veriler toplanmıştır. Pazar değerini etkileyen faktörler hedonik yöntemle analiz edilmiştir.
Çınar ve Bünyan Ünel, 2022	Makale	Mersin ili Erdemli ilçesi	Orman vasfını yitirmiş 2/B arazilerden tarım arazisine dönüşen taşınmazların değerlendirilmesinde Çoklu Lineer Regresyon (ÇLR) ve Yapay Sinir Ağları (YSA) yöntemleri kullanılmıştır. 414 parsel ait resmi değerler kullanılarak model oluşturulmuş ve CBS ile değer haritaları üretilmiştir.
Er ve ark., 2022	Makale	Mersin ili Mezitli ilçesi	Tarım arazilerinin değerinin belirlenmesinde ÇLR ve YSA yöntemleri kullanılmıştır. CBS ile değer haritaları üretilmiştir.
Karaduman, 2023	Yüksek Lisans Tezi	Aksaray ili Merkez ilçesi	Tarım arazilerinin değerlendirilmesinde yalnız değerlendirme, ÇLR ve YSA kullanılmış ve CBS ile değer haritaları elde edilmiştir.
Karakayacı, 2023	Makale	Konya ili 31 ilçesi	Kapitalizasyon oranının tespiti için satışı yapılmış 226 adet parsel, gelir yöntemine göre değer tespiti için 900 parsel için veri anket ile toplanmıştır. Kapitalizasyon oranı sulu tarım arazisi için %2,40-%6,80 aralığında, kuru tarım arazisi için %3,25-%7,80 aralığında belirlenmiştir. Arazi değeri pazar değeri ve gelir yöntemlerine göre tespit edilmiştir.

Tarımsal değerlendirme ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; tarım arazilerinin değerlendirilmesinde genel olarak geleneksel değerlendirme yöntemlerinden pazar değeri ve gelir yöntemlerinin; tarım arazilerinin değerine etki eden faktörlerin incelenmesinde ise faktör analizi ve hedonik yöntemin kullanıldığı tespit edilmiştir. Bazı çalışmalarda tarım arazilerinin değerlendirilmesinde istatistiksel değerlendirme yöntemlerinin (ÇLR) ve modern değerlendirme yöntemlerinin (YSA) kullanıldığı görülmüştür. Çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan AHP yöntemi faktör analizinde; GIA yöntemi ise kapitalizasyon oranının belirlenmesinde kullanılmıştır. CBS ile değer haritalarının üretildiği çalışmalar da mevcuttur.

Literatürde; tarım arazilerinin değerinin belirlenmesinde kullanılan pazar değeri ve gelir yönteminin incelenmesi (Keskin, 2022), tarım arazilerinde kamulaştırma bedellerinin belirlenmesiyle ilgili bilirkişi raporlarının incelenmesi (Kılıç, 2022), tarımsal değerlemede mevcut sorunlar (Başer, 2020), kamulaştırmada tarım arazilerine değer biçmede karşılaşılan sorunlar (Engindeniz ve ark., 2015; Şahin ve Karadağ Gürsoy, 2016), arazi toplulaştırma uygulamalarının değere etkisi (Karakayacı ve ark., 2016) ve CBS'nin tarım arazilerinin değerlendirilmesinde kullanım olanakları (Öztürk Çoşar ve Engindeniz, 2011) ile ilgili çalışmalar da vardır.

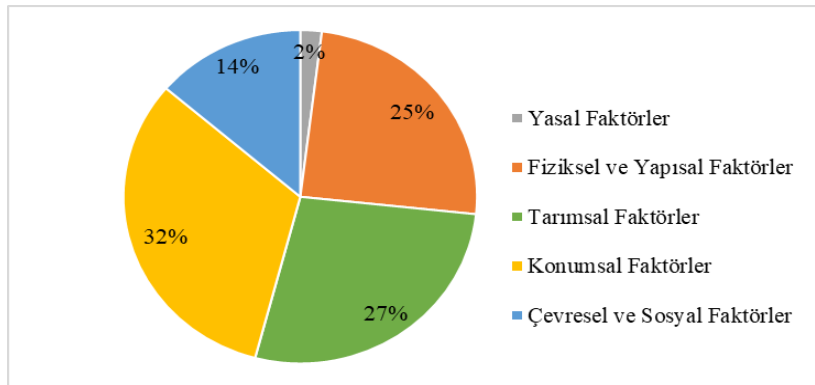
Tarımsal arazi değerlendirme ile ilgili Tablo 3'te verilen çalışmalardan, tarım arazisi değerini etkileyen faktörler derlenmiş ve gruplandırılmıştır (Tablo 4). Ayrıca bu faktörlerin kullanıldığı çalışma sayısı da verilmiştir.

**Tablo 4.** Tarım arazisi değerini etkileyen faktörler

<b>Gruplar</b>	<b>Faktörler</b>	<b>Çalışma Sayısı</b>
Yasal Faktörler	Arazinin imara açılma olasılığı	2
	Arazinin yasal kısıtlayıcısı olması	2
	Arazinin kadastro görmüş olması	1
Fiziksel ve Yapısal Faktörler	Arazinin büyüklüğü	17
	Arazinin geometrik şekli	14
	Eğim	11
	Arazinin niteliği	6
	Arazideki yapılaşma durumu	5
	Arazinin tasarruf şekli	2
	Tek parça olması	2
	Arazideki ağaç durumu	1
	Arazideki alt yapı durumu	1
	Arazinin cephe sayısı	1
	Bakı	1
	Erozyon durumu	1
	Jeolojik durum	1
Tarımsal Faktörler	Toprak verimi	16
	Sulama durumu	16
	Taşlılık durumu	8
	Münavebe durumu	7
	Arazi kullanım kabiliyeti	6
	Toprak kalitesi	4
	Toprak yapısı	4
	Tuzluluk durumu	3
	Islah durumu	2
	Drenaj durumu	2
	Organik madde durumu	1
Tarım aleti kullanılabilirliği	1	
Konumsal Faktörler	Ana yola yakınlık	17
	İl merkezine yakınlık	12
	Köye yakınlık	11
	İlçe merkezine yakınlık	10
	Yerleşim yerine yakınlık	6
	Su kaynağına yakınlık	4
	Pazara yakınlık	4
	Orman alanına yakınlık	3
	Mera alanına yakınlık	3
	İşletme merkezine yakınlık	2
	Sanayi bölgesine yakınlık	2
	Mahalleye yakınlık	1
	Tren yoluna yakınlık	1
	Benzin istasyonuna yakınlık	1
	Nehre yakınlık	1
	Baraja yakınlık	1
	Kirlilik kaynağına yakınlık	1
Fabrikaya yakınlık	1	
Maden yatağına yakınlık	1	
Çevresel ve Sosyal Faktörler	Ulaşım Olanakları	8
	Arazi Piyasası	7
	Nüfus	6
	Arazi geliri	3
	Arazi kirası	2
	Sağlık koşulları	2
	Hava kirliliği	1
	Su kirliliği	1
	Gürültü kirliliği	1
	Toprak kirliliği	1
Manzara	1	

Tablo 4 incelendiğinde, yasal faktörlerden arazinin imara açılma olasılığı ve arazinin yasal kısıtlayıcısı (irtifak hakkı) olması; fiziksel ve yapısal faktörlerden arazinin büyüklüğü, arazinin geometrik şekli, eğim, arazinin niteliği ve arazideki yapılaşma durumu; tarımsal faktörlerden toprak verimi, sulama durumu, taşlılık durumu, münavebe durumu, arazinin kullanım kabiliyeti, toprak kalitesi ve toprak yapısı; konumsal faktörlerden ana yola yakınlık, il merkezine yakınlık, köye yakınlık, ilçe merkezine yakınlık, yerleşim yerine yakınlık, su kaynağına yakınlık ve pazara yakınlık; çevresel ve sosyal faktörlerden ulaşım olanakları, arazi piyasası ve nüfus faktörlerinin ağırlıklı olarak kullanıldığı tespit edilmiştir.

Ana faktörlerin yüzdesel dağılımı Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Ana faktörlerin yüzdesel dağılımı

Şekil 1’de verilen ana faktörlerin yüzdesel dağılımı incelendiğinde büyükten küçüğe sıralaması şu şekildedir; konumsal faktörler (%32), tarımsal faktörler (%27), fiziksel ve yapısal faktörler (%25), çevresel ve sosyal faktörler (%14) ve yasal faktörler (%2). Tarımsal değerlendirme uygulamalarında, tarım arazilerinin değerini etkileyen faktörlerin tespit edilmesi aşamasında Tablo 4’te verilen faktörler ve kullanılma sıklıkları araştırmacılar için yönlendirici olacaktır.

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Tarım arazileri gıda üretimi, beslenme ve ekonomik refah sağlamak için temel kaynaktır. Artan nüfusun gıda ihtiyacını karşılaması, tarımsal üretim ile ekonomiye katkıda bulunması, biyoçeşitliliğin korunması ve kırsal kalkınma açısından tarım arazilerinin korunması ve sürdürülebilir yönetimi önemlidir. Tarım arazilerinin değerlendirilmesi de korunması ve yönetimi kadar önemli bir konudur. Kamulaştırma, toplulaştırma, vergilendirme, kredilendirme gibi uygulamalar için tarım arazilerinin değerinin doğru belirlenmesi hem arazi sahibi hem yatırımcı hem de kurum ve kuruluşlar için gereklidir. Ayrıca tarım politikalarında ve tarımsal planlamalarda tarım arazilerinin değerlendirilmesi önemli bir role sahiptir.

Kapitalizasyon oranının hesaplanması ile ilgili çalışmalar (Tablo 1) incelendiğinde, tüm çalışmalarda veriler anket yoluyla elde edilmiştir. Bu çalışmalarda, işletme tasarruf şekillerine ve tarım arazilerinin niteliğine göre farklı durumlar için kapitalizasyon oranları hesaplanmıştır. Mal sahibi, kiracılık ve ortakçılık (Keskin, 1994; Sayılı, 1996; Birinci, 1997; Kalyoncu, 2018); mal sahibi ve kiracılık (Aktaş, 2000; Akay ve ark., 2001) ve mal sahibi (Aslan, 2002; Aydın, 2007; Avcı, 2010; Baştürk, 2011; İncir, 2015; Sert, 2019; Yüksel, 2019, Karadoğan, 2022) olarak işletme tasarruf şekilleri belirlenmiştir. Tarım arazisinin niteliğine göre genel olarak kuru tarım ve sulu tarım arazileri için kapitalizasyon oranı tespit edilmiştir. Ancak sadece kuru tarım arazileri (Yüksel, 2019) ve sadece sulu tarım arazileri (Aktaş, 2000; Oğuz ve Ünal, 2004; Avcı, 2010; Karadoğan, 2022) ile ilgili çalışmalar da vardır. Tablo 1’de verilen 19 çalışmadan 9’unun çalışma alanı Tokat ilidir. Tokat ilinde, Kazova bölgesinde (Sayılı, 1996; Karadoğan, 2022) ve Erbaa ilçesinde (Akay ve ark., 2001; Yüksel, 2019) farklı yıllarda çalışmalar yapılmıştır. Kazova bölgesinde, 1996 yılında yapılan çalışmada sulu tarım arazilerinde kapitalizasyon oranı %3.88 olarak hesaplanırken, 2022 yılında yapılan çalışmada %4.31 olarak hesaplanmıştır. Erbaa ilçesinde, 2001 yılında yapılan çalışmada kuru tarım arazilerinde kapitalizasyon oranı %3.41 olarak hesaplanırken, 2019 yılında yapılan çalışmada %5.65 olarak hesaplanmıştır. Bu da bölgeden bölgeye, yöreden yöreye değişen kapitalizasyon oranının zamanla bölgenin gelişmişlik düzeyine göre de değiştiğini kanıtlamaktadır. Kamulaştırma değerinin tespitinde bilirkişi raporlarında bazı hata ve eksiklikler olabilmektedir. Yaygın ürün desenine bakılmaksızın son bir veya iki yılın verileri dikkate alınarak münavebenin belirlenmesi ve net gelirin hesaplanmasında Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından ilçe düzeyinde yayınlanan verilerin kontrollerinin ve düzeltmelerinin yapılmadan olduğu gibi kamulaştırılan arazilere uygulanması bilirkişi raporlarındaki hata ve eksikliklerden bazılarıdır (Kılıç, 2022). Bunlar, kapitalizasyon oranının belirlenmesini de etkilemektedir. Kapitalizasyon oranının gerçekçi bir şekilde tespiti için net gelirin belirlenmesinde kullanılan veriler ile gerçek arazi satış değerlerinin doğru bir şekilde saptanması ve mümkün olduğunca güncel olması, yaygın münavebe sisteminin dikkate alınması, arazilerin işletme tasarruf şekillerinin aynı olması ve kapitalizasyon oranı hesaplanacak araziler ile değerlemesi yapılacak araziler arasında benzerlik olması önemlidir (Gündoğdu ve Taşçı, 2017).

Meyve bahçelerinin değerlendirilmesi ile ilgili çalışmalar (Tablo 2) incelendiğinde, antepfıstığı bahçelerinin değerlendirilmesinde veriler farklı kurumlardan elde edilirken (Engindeniz, 2007), diğer çalışmalarda anket yoluyla elde edilmiştir. Meyve bahçelerinin değerlendirilmesinde pazar değeri ve gelir yöntemleri, ağaçlı değerlerin belirlenmesinde geçmiş ve gelecek değerler yöntemleri kullanılmıştır (Özüdoğru, 1998; Engindeniz, 2001b; Okan, 2013; İnan, 2017). Sadece gelir ve geçmiş değerler yöntemlerinin de kullanıldığı çalışmalar vardır (Engindeniz, 2007; Engindeniz ve ark., 2010; Gündoğmuş ve Uyar, 2016; Gündoğmuş ve Taşçı, 2017). Bu çalışmalardan farklı olarak seraların değerlendirilmesinde gelir ve maliyet yöntemleri kullanılmıştır (Ereeş, 2010).

Tarım arazilerinin değerine etki eden faktörler ile ilgili çalışmalar (Tablo 3) incelendiğinde, faktörlerin değerlendirilmesinde hedonik yöntem (Vural ve Fidan, 2009; Başer, 2015; Aksu, 2017; Öztürk ve ark.,

2017; Çınar ve ark., 2018; Yiğit, 2019; Aygün Filiz, 2021; Fıratlı, 2022), faktör analizi (Öztürk Çoşar, 2013; Başaran, 2019; Susam, 2019) ve regresyon analizi (Karakayacı, 2005; Karakayacı, 2018) kullanılmıştır. Ayrıca çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan AHP yöntemi (Karakayacı, 2011; Karakayacı, 2015; Özdemir, 2021), kümeleme analizi (Hurma, 2007) ve Path analizi (Başer ve ark., 2019) de faktör analizlerinde kullanılmıştır. Diğer çalışmalardan farklı olarak Karakayacı (2011) ve Özdemir (2021), GIA yöntemi kullanarak parsel bazlı kapitalizasyon oranı hesaplamışlardır. Tüm çalışmalarda kapitalizasyon oranı belli bir bölge için hesaplanırken, Karakayacı (2023) tarafından Konya ilinin 31 ilçesi için kapitalizasyon oranı hesaplanmıştır. Genel olarak tarım arazilerinin değerlendirilmesinde gelir ve pazar değeri yöntemleri kullanılmıştır (Karakayacı, 2005; Öztürk Çoşar, 2013; Öztürk ve ark., 2017; Başaran, 2019; Susam, 2019; Yiğit, 2019). Tarım arazilerinin değerlendirilmesinde yalın değerlendirme yöntemi Ertaş (2014) tarafından geliştirilmiştir ve Karaduman (2023), çalışmasında bu yöntemi kullanmıştır. Geleneksel yöntemlerden farklı olarak istatistiksel ve modern yöntemlerden olan ÇLR ve YSA yöntemleri de tarımsal değerlemede kullanılmış ve CBS ile değer haritaları üretilmiştir (Çınar ve Bünyan Ünel, 2022; Er ve ark., 2022; Karaduman, 2023). Tarımsal değerlemede CBS ilk kez Karakayacı (2011) tarafından kullanılmıştır.

Taşınmaz değerlendirme alanına olan ilgi arttıkça, bu alanda geleneksel yöntemlere alternatif olarak bilgisayar zekasının ve hızının dahil edildiği modern yöntemler kullanılmaya başlanmıştır ve böylece değerlendirme süreci objektif bir şekilde yürütülmektedir (Çınar ve Bünyan Ünel, 2022). Tarım arazilerinin değerlendirilmesinde de modern yöntemlerin kullanılması, arazi değerine etki eden faktörlerin ve etki derecelerinin tespiti, CBS ile tarımsal verilerin analizi ve değer haritalarının üretilmesi ile bilgisayar teknolojisinin uygulamalara dahil edilmesi, değerlendirme işlemlerinin daha objektif ve hızlı bir şekilde yürütülmesini sağlayacaktır.

### **Bilgilendirme**

Bu çalışma, T. Alkan'ın doktora tezi için yapılan araştırmadan faydalanılarak hazırlanmıştır.

### **Çıkar Çatışması Beyanı**

Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

### **Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti**

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

### **Kaynakça**

Akay M., Akçay Y., Sayılı M. Tokat ili Erbaa ovası tarla arazilerinde kapitalizasyon faiz oranı üzerine bir araştırma. Kooperatifçilik Dergisi Türk Kooperatifçilik Kurumu Yayını 2001; 131.

- Akbay C. Afşin-Elbistan Ovası'nda sulu ve kuru tarla arazilerde kapitalizasyon oranı ve arazi değerlerinin tespiti. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi* 2020; 35(2): 147-156.
- Akış B. İstatistiki yöntemlerle değer belirleme ve değer haritası üretimi Selçuklu örneği. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Konya, Türkiye, 2013.
- Aksu B. Tarımsal arazi satış fiyatını etkileyen faktörlerin analizi: Manisa ili Kırkağaç ilçesi örneği. Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Antalya, Türkiye, 2017.
- Aktaş AR. Tokat ili Niksar ovası tarla arazilerinde kapitalizasyon faiz oranının saptanması üzerine bir araştırma. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Tokat, Türkiye, 2000.
- Alkan T., Durduran SS. Turizm kentlerinde taşınmaz değerlemenin CBS ve AHP yöntemi yardımıyla incelenmesi: Alanya kenti örneği. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi* 2021; 10(1): 178-187.
- Amirtaimoori S. Estimation of agricultural lands value using the hedonic method: A case study in Orzou'ye County (Persian). *Journal of Rural Research* 2018; 8(4): 663-674.
- Aslan İ. Tokat ili Artova ilçesi tarla arazilerinde kapitalizasyon faiz oranının tespiti üzerine bir araştırma. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Tokat, Türkiye, 2002.
- Avcı İ. Tokat ili Pazar ilçesi tarla arazilerinde kapitalizasyon oranının tespiti üzerine bir araştırma. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Tokat, Türkiye, 2010.
- Awasthi MK. Socioeconomic determinants of farmland value in India. *Land Use Policy* 2014; 39: 78-83.
- Aydın H. Zile ovası tarla arazilerinde kapitalizasyon oranının tespiti üzerine bir araştırma. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Tokat, Türkiye, 2007.
- Aygün Filiz HG. Şehirleşmenin tarım arazilerinin değerine etkisi: Antalya ili örneği. Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Antalya, Türkiye, 2021.
- Başaran C. Kentsel saçaklanmanın tarım arazisi piyasasına etkilerinin analizi: Aydın ili Efeler ilçesi örneği. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İzmir, Türkiye, 2019.
- Başaran Caner C., Engindeniz S., Örük G. Kentsel saçaklanmanın tarım arazisi değerlerine etkilerinin analizi: Aydın ili Efeler ilçesi örneği. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi* 2022; 57(4): 2590-2604.
- Başer U. Samsun ili Ladik ilçesinde arazi fiyatını etkileyen faktörlerin belirlenmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Samsun, Türkiye, 2015.
- Başer U., Kılıç O., Abacı HS. Arazi fiyatını etkileyen faktörlerin doğrudan ve dolaylı etkilerinin path analizi ile belirlenmesi: Samsun ili Ladik ilçesi örneği. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi* 2019; 6(1): 50-56.
- Başer V. Tarımsal arazi değerlemesinde mevcut sorunlar ve çözüm yaklaşımları. *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi* 2020; 10(2): 431-442.

- Baştürk A. Samsun ili Ladik ilçesi tarla arazilerinde kapitalizasyon oranının saptanması üzerine bir araştırma. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Tokat, Türkiye, 2011.
- Bayramoğlu Z., Özdemir S. Analysis of factors affecting the value of agricultural lands: the case of evren district of Ankara province. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology* 2021; 9(5): 848-854.
- Bilgili ME. Adana ilindeki biyokütle potansiyelinin elektrik enerjisi ikamesinde kullanım durumu. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2020; 3(1): 41-47.
- Birinci A. Erzurum ve Erzincan illerinde tarla arazilerinin kıymetlerinin takdirinde kullanılan kapitalizasyon faizine etki eden faktörlerin tespiti üzerine bir araştırma. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Erzurum, Türkiye, 1997.
- Bozdağ A., Ertunç E. CBS ve AHP yöntemi yardımıyla Niğde Kenti örneğinde taşınmaz değerlendirme. *Geomatik* 2020; 5(3): 228-240.
- Çınar G., Altınok AC., Özcan H., Aslan F. Aydın ilinde tarımsal arazi değerini etkileyen faktörlerin hedonik fiyatlandırma modeli ile tahmin edilmesi. *Ahtamara*, 25-26 Ağustos 2018, sayfa no:58-67, Van.
- Çınar S., Bünyan Ünel F. 2/B orman vasfını yitirmiş araziden tarım arazisine dönüşen taşınmazların toplu değerlemesi. *Geomatik* 2022; 7(2): 112-127.
- Dağdemir V., Aşkan E., Demir O., Tercan S. Ağrı ili Merkez ilçe tarım arazilerinde kapitalizasyon oranının tespiti. *Alinteri Journal of Agriculture Science* 2018; 33(2): 133-139.
- Engindeniz S. Beydağ Barajı göl alanında kalan tarım arazilerinin kamulaştırılmasında kullanılabilirlik kapitalizasyon faiz oranının saptanması üzerine bir araştırma. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 2001a; 38(2): 95-102.
- Engindeniz S. Meyve arazilerinin değer takdirinde uygulanabilecek esaslar: İzmir'in Tire ilçesinde incir arazilerinin değer takdiri üzerine bir araştırma. *TZOB Yayın*; 2001b.
- Engindeniz S. Meyve arazilerinde gelir yöntemine göre değer takdiri: antepfıstığı örneği. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 2007; 44(3): 75-87.
- Engindeniz S., Yercan M., Adanacioglu H. The valuation of olive orchards: A case study for Turkey. *Journal of Applied Horticulture* 2010; 12(1): 81-84.
- Engindeniz S., Başaran C., Susam B. Tarım arazilerinin kamulaştırma bedellerinin saptanmasında gelir yönteminin uygulanmasıyla ilgili anlaşmazlıklar. 15. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 25-28 Mart 2015, sayfa no:25-28, Ankara.
- Er B., Kurugöllü S., Bünyan Ünel F. Tarım arazilerinin yapay sinir ağları ve çoklu lineer regresyon analizi ile toplu taşınmaz değerlendirme: Mersin, Mezitli-Bozön mahallesi örneği. *Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemleri Dergisi* 2022; 4(1): 5-14.
- Ereeş E. İzmir'in Menderes ilçesindeki seraların değerlendirilmesi üzerine bir araştırma. *Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*, İzmir, Türkiye, 2010.



- Ertas M. Using bare valuation method in valuation of rural area. FIG Congress, 16-21 June 2014, Kuala Lumpur Malaysia.
- Fıratlı İ. Kentsel saçaklanmanın tarım arazilerinin amaç dışı kullanımına etkileri: (Şanlıurfa ili örneği). Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa, Türkiye, 2022.
- Gündoğmuş ME., Uyar T. Kestane bahçelerinde gelir yöntemine göre değerlendirme: Aydın ili Nazilli ilçesi örneği. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi 2016; 13(1): 107-117.
- Gündoğmuş ME., Taşçı M. Hünnap (*Zizyphus jujube* mill.) bahçelerinde gelir yöntemine göre değerlendirme: Denizli ili Çivril ilçesi örneği. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi 2017; 14(2): 42-53.
- Hurma H. Çevre kalitesinin tarımsal arazi değeri üzerine etkilerinin analizi: Trakya örneği. Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Tekirdağ, Türkiye, 2007.
- İnan O. Ceviz bahçelerine gelir yöntemine göre değer biçilmesi: İstanbul ili Silivri ilçesi örneği. Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ, Türkiye, 2017.
- İncir S. Tokat ili Çevreli beldesi tarla arazilerinde kapitalizasyon oranının saptanması üzerine bir araştırma. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Tokat, Türkiye, 2015.
- Kalyoncu Ö. Tarla arazilerinde kapitalizasyon oranının tespiti üzerine bir araştırma: Bayburt ili Merkez ilçe örneği. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, Türkiye, 2018.
- Karadoğan N. Sulu tarım arazilerinde kapitalizasyon faiz oranının saptanması: Tokat ili Kazova bölgesi örneği. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Tokat, Türkiye, 2022.
- Karaduman H. Coğrafi bilgi sistemleri ile tarım arazilerinin değerlendirilmesi: Aksaray örneği. Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Aksaray, Türkiye, 2023.
- Karakayacı Z. Konya ili Ereğli ilçesi tarım arazilerine değer takdirinde uygulanan gelir yöntemi ve pazar değeri yöntemi arasındaki farkın incelenmesi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Konya, Türkiye, 2005.
- Karakayacı Z., Oğuz C. Küreselleşme çerçevesinde tarım arazileri değerlemesinde kamulaştırma kanunu uygulaması; Konya ili Ereğli ilçesi örneği. Türkiye VII. Tarım Ekonomisi Kongresi, 2006, sayfa no: 661-669, Antalya.
- Karakayacı Z. Tarım arazilerinin değerlendirilmesinde coğrafi bilgi sistemlerinin kullanılması: Konya ili Çumra ilçesi örneği. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, Konya, Türkiye, 2011.
- Karakayacı Z. Using of analytic hierarchy process on evaluating the affecting factors in the value of farmlands. Bulgarian Journal of Agricultural Science 2015; 21(4): 719-724.

- Karakayacı Z., Aydın A., Gönül C., Uğur E. Arazi toplulaştırmasının arazi değerine etkisi; Konya ili Alanözü Kasabası örneği. *Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 2016; 21(2): 157-167.
- Karakayacı Z., Oğuz C., Reis S. Konya ili Çumra ilçesindeki tarım arazilerinin değerlerini etkileyen faktörlerin farklı yaklaşımlarla analizi. *Tarım Ekonomisi Dergisi* 2016; 22(2): 17-27.
- Karakayacı Z. Regression analysis for the factor affecting on farm land/urban land value in urban sprawl. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology* 2018; 6(10): 1357-1361.
- Karakayacı Z. Konya ili tarım arazileri için kapitalizasyon oranı ve değer tespiti. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi* 2023; 26(3): 664-672.
- Kayalık M., Polat ZA. CBS destekli nominal taşınmaz değer haritasının 3 boyutlu sunumu: Berlin Eyaleti örneği. *Geomatik* 2023; 8(2): 180-191.
- Keskin G. Eskişehir ili tarla arazilerinde ortalama kapitalizasyon oranının bulunması. *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*, Ankara, Türkiye, 1994.
- Keskin G. Tarımsal değerlemede gelirlerin kapitalizasyonu ve pazar değeri tartışması. *Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi* 2022; 4(2): 74-81.
- Kılıç O. Tarım arazisinin kamulaştırma bedelinin belirlenmesiyle ilgili bilirkişi raporlarının teknik ve hukuki yönden incelenmesi. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi* 2022; 9(1): 79-89.
- Koç M. Tarım arazisi fiyatları üzerine etkili olan faktörlerin ekonometrik analizi: Kırıkkale ili Keskin ilçesi örneği. *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi*, Ankara, Türkiye, 2011.
- Maleta M., Mościcka A. Selection and significance evaluation of agricultural parcels determinants. *Geodesy and Cartography* 2018; 67(2): 239-253.
- Nilsson P., Johansson S. Location determinants of agricultural land prices. *Jahrbuch für Regional Wissenschaft* 2013; 33(1): 1-21.
- Oğuz C., Ünal Z. Konya İli Çumra İlçesi sulu tarım arazilerinde kapitalizasyon faiz oranının tespiti. *Selçuk Journal of Agriculture and Food Sciences* 2004; 18(33): 8-16.
- Okan N. Şeftali bahçelerinde ağaç ve arazi değerlerinin saptanması: İzmir'in Selçuk ilçesi örneği. *Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*, İzmir, Türkiye, 2013.
- Özcan T. Analitik hiyerarşi yöntemi (AHP) kullanılarak coğrafi bilgi sistemi (CBS) destekli taşınmaz değer haritası üretimi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*, Konya, Türkiye, 2019.
- Özdemir Ş. Arazi toplulaştırma sürecinde derecelendirmenin değerlendirme standartları açısından incelenmesi: Ankara ili Evren ilçesi örneği. *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi*, Konya, Türkiye, 2021.
- Öztürk Çoşar G., Engindeniz S. Tarım arazilerinin değerlendirilmesinde coğrafi bilgi sisteminden yararlanma olanakları. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 2011; 48(3): 283-290.

- Öztürk Çoşar G. Menemen ilçesinde sulu tarla arazilerinin değerlerini etkileyen faktörlerin saptanması üzerine bir araştırma. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İzmir, Türkiye, 2013.
- Öztürk Çoşar G., Engindeniz S. Tarım arazisi değerlerinin hedonik analizi: İzmir'in Menemen ilçesi örneği. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 2013; 50(3): 241-250.
- Öztürk G., Engindeniz S., Bayraktar ÖV. İzmir'deki sulanabilir tarım arazilerinin değerini etkileyen faktörlerin analizi. Selcuk Journal of Agriculture and Food Sciences 2017; 31(3): 75-87.
- Özüdoğru H. Meyve bahçelerinde değer biçme; Ankara ili Çubuk ilçesi bir vişne bahçesi örneği. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara, Türkiye, 1998.
- Raufu MO. Pattern of land use among selected crop farmers in Osun State. Research Journal of Soil and Water Management 2010; 1(1):1-4.
- Resmî Gazete. 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu. Resmî Gazete 2005.
- Sayılı M. Tokat ili Kazova yöresi tarla arazilerinde kapitalizasyon faiz oranının saptanması üzerine bir araştırma. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Tokat, Türkiye, 1996.
- Sert H. Çorum ili Mecitözü ilçesi tarla arazilerinde kapitalizasyon faiz oranının belirlenmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Samsun, Türkiye, 2019.
- Sklenicka P., Molnarova K., Pixova KC., Salek ME. Factors affecting farmland prices in the Czech Republic. Land Use Policy 2013; 30(1): 130-136.
- Subaşı Kaplan H. Şanlıurfa ili sulu tarım arazilerinde değerlendirme yöntemlerinin karşılaştırılması: Harran ovası örneği. Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa, Türkiye, 2015.
- Susam B. Yortanlı barajının işletmeye açılmasının yöredeki tarım arazisi piyasasına etkilerinin analizi üzerine bir araştırma. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İzmir, Türkiye, 2019.
- Susam Serez B., Engindeniz S., Örük G. Tarım arazisi değerlerini etkileyen faktörlerin analizi: Yortanlı baraj havzası örneği. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi 2022; 9(2): 320-329.
- Şahin K., Karadağ Gürsoy A. Tarım alanlarının kamulaştırmasında değer biçmede karşılaşılan sorunlar: Iğdır ili örneği, XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 25-27 Mayıs 2016, sayfa no: 935-942, Isparta.
- Tanrıvermiş H., Gündoğmuş E., Birinci A., Ceyhan, V. Türkiye'de tarım arazilerinin kamulaştırma bedellerinin tespitinde karşılaşılan sorunlar ve çözüm yolları. Türkiye V Tarım Ekonomisi Kongresi, 18-20 Eylül 2002, sayfa no:111-123, Erzurum.
- Tanrıvermiş H. Gayrimenkul değerlendirme esasları. Lisanslama sınavları çalışma kitapları; 2016.
- Toktaş M., Erdoğan, S. Hazine arazileri için CBS destekli değer haritalarının üretilmesi: Afyonkarahisar örneği. Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi 2012; 4(3): 23-38.

- Ünal EÖ., Dönmez İF. Taşınmaz değerlendirilmede bulanık mantık yaklaşımı ve net gelir yöntemi ile karşılaştırılması, 17. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 25-27 Nisan 2019, Ankara.
- Vural H., Fidan H. Land marketing and hedonic price model in Turkish markets: case study of Karacabey district of Bursa province. *African Journal of Agricultural Research* 2009; 4(2): 71-75.
- Yalçın G., Selçuk O., Şentürk E. Bursa ili Mustafakemalpaşa ilçesi tarım arazilerinde kapitalizasyon oranının tespiti. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi* 2018; 18(2): 548-560.
- Yılan A. Konya ili Ereğli ilçesi tarım arazilerinde kapitalizasyon oranının belirlenmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Samsun, Türkiye, 2020.
- Yiğit F. Kentsel saçaklanma alanlarındaki tarım arazilerinin hedonik fiyat modeli yardımıyla değerlendirilmesi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Konya, Türkiye, 2019.
- Yüksel M. Tokat ili Erbaa ilçesi tarla arazilerinde kapitalizasyon faiz oranının saptanması üzerine bir araştırma. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Tokat, Türkiye, 2019.