



***Namık Kemal Üniversitesi***  
***Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi***  
***Journal of Tekirdag Agricultural Faculty***

*An International Journal of all Subjects of Agriculture*

**Sahibi / Owner**

**Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Adına**  
On Behalf of Namık Kemal University Agricultural Faculty

**Prof.Dr. Ahmet İSTANBULLUOĞLU**  
Dekan / Dean

**Editörler Kurulu / Editorial Board**

**Başkan / Editor in Chief**

**Prof.Dr. Türkan AKTAŞ**  
Ziraat Fakültesi Biyosistem Mühendisliği Bölümü  
Department Biosystem Engineering, Agricultural Faculty  
taktas@nku.edu.tr

**Üyeler / Members**

<b>Prof.Dr. M. İhsan SOYSAL</b>	Zootekni / Animal Science
<b>Prof.Dr. Servet VARIŞ</b>	Bahçe Bitkileri / Horticulture
<b>Prof.Dr. Temel GENÇTAN</b>	Tarla Bitkileri / Field Crops
<b>Prof.Dr. Sezen ARAT</b>	Tarımsal Biyoteknoloji / Agricultural Biotechnology
<b>Prof.Dr. Aydın ADİLOĞLU</b>	Toprak Bilimi ve Bitki Besleme / Soil Science and Plant Nutrition
<b>Prof.Dr. Fatih KONUKCU</b>	Biyosistem Mühendisliği / Biosystem Engineering
<b>Doç.Dr. İlker H. ÇELEN</b>	Biyosistem Mühendisliği / Biosystem Engineering
<b>Doç.Dr. Ömer AZABAĞAOĞLU</b>	Tarım Ekonomisi / Agricultural Economics
<b>Doç.Dr. Ümit GEÇGEL</b>	Gıda Mühendisliği / Food Engineering
<b>Yrd.Doç.Dr. Harun HURMA</b>	Tarım Ekonomisi / Agricultural Economics
<b>Yrd.Doç.Dr. Özgür SAĞLAM</b>	Bitki Koruma / Plant Protection
<b>Araş.Gör. Eray ÖNLER</b>	Biyosistem Mühendisliği / Biosystem Engineering

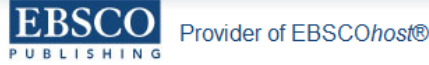
**İndeksler / Indexing and abstracting**



CABI tarafından full-text olarak indekslenmektedir / Included in CABI



DOAJ tarafından full-text olarak indekslenmektedir / Included in DOAJ



EBSCO tarafından full-text olarak indekslenmektedir / Included in EBSCO



FAO AGRIS Veri Tabanında İndekslenmektedir / Indexed by FAO AGRIS Database



INDEX COPERNICUS tarafından full-text olarak indekslenmektedir / Included in INDEX COPERNICUS



TUBİTAK-ULAKBİM Tarım, Veteriner ve Biyoloji Bilimleri Veri Tabanı (TVBBVT) Tarafından taranmaktadır / Indexed by TUBİTAK-ULAKBİM Agriculture, Veterinary and Biological Sciences Database

**Yazışma Adresi / Corresponding Address**

Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi NKÜ Ziraat Fakültesi 59030 TEKİRDAĞ

E-mail: ziraatdergi@nku.edu.tr  
Web adresi: http://jotaf.nku.edu.tr  
Tel: +90 282 250 20 00

ISSN: 1302–7050

## **Danışmanlar Kurulu / Advisory Board**

### **Bahçe Bitkileri / Horticulture**

- Prof. Dr. Ayşe GÜL** Ege Üniv., Ziraat Fak., İzmir  
**Prof. Dr. İsmail GÜVENÇ** Kilis 7 Aralık Üniv., Ziraat Fak., Kilis  
**Prof. Dr. Zeki KARA** Selçuk Üniv., Ziraat Fak., Konya  
**Prof. Dr. Jim HANCOCK** Michigan State University, USA

### **Bitki Koruma / Plant Protection**

- Prof. Dr. Cem ÖZKAN** Ankara Üniv., Ziraat Fak., Ankara  
**Prof. Dr. Yeşim AYSAN** Çukurova Üniv., Ziraat Fak., Adana  
**Prof. Dr. Ivanka LECHAVA** Agricultural University, Plovdiv-Bulgaria  
**Dr. Emil POCSAI** Plant Protection Soil Conser. Service, Velenca-Hungary

### **Biyosistem Mühendisliği / Biosystem Engineering**

- Prof. Bryan M. JENKINS** U.C. Davis, USA  
**Prof. Hristo I. BELOEV** University of Ruse, Bulgaria  
**Prof. Dr. Simon BLACKMORE** The Royal Vet.&Agr. Univ. Denmark  
**Prof. Dr. Hamdi BİLGİN** Ege Üniv.Ziraat Fak. İzmir  
**Prof. Dr. Ali İhsan ACAR** Ankara Üniv. Ziraat Fak. Ankara  
**Prof. Dr. Ömer ANAPALI** Atatürk Üniv., Ziraat Fak. Erzurum  
**Prof. Dr. Christos BABAJIMOPOULOS** Aristotle Univ. Greece  
**Dr. Arie NADLER** Ministry Agr. ARO, Israel

### **Gıda Mühendisliği / Food Engineering**

- Prof.Dr.Evgenia BEZIRTOGLOU** Democritus University of Thrace/Greece  
**Assoc.Prof.Dr.Nermina SPAHO** University of Sarajevo/Bosnia and Herzegovina  
**Prof. Dr. Kadir HALKMAN** Ankara Üniv., Mühendislik Fak., Ankara  
**Prof. Dr. Atilla YETİŞEMİYEN** Ankara Üniv., Ziraat Fak., Ankara

### **Tarımsal Biyoteknoloji / Agricultural Biotechnology**

- Prof. Dr.İskender TIRYAKI** Çanakkale Üniv., Ziraat Fak., Çanakkale  
**Prof. Dr. Khalid Mahmood KHAWAR** Ankara Üniv., Ziraat Fak., Ankara  
**Prof.Dr. Mehmet KURAN** Ondokuz Mayıs Üniv., Ziraat Fak., Samsun  
**Doç.Dr.Tuğrul GİRAY** University of Puerto Rico, USA  
**Doç.Dr.Kemal KARABAĞ** Akdeniz Üniv., Ziraat Fak., Antalya  
**Doç. Dr. İsmail AKYOL** Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv., Ziraat Fak., Kahramanmaraş

### **Tarla Bitkileri / Field Crops**

- Prof. Dr. Esvet AÇIKGÖZ** Uludağ Üniv., Ziraat Fak., Bursa  
**Prof. Dr. Özer KOLSARICI** Ankara Üniv., Ziraat Fak., Adana  
**Dr. Nurettin TAHSİN** Agriculture University, Plovdiv-Bulgaria  
**Prof. Dr. Murat ÖZGEN** Ankara Üniv., Ziraat Fak., Ankara  
**Doç. Dr. Christina YANCHEVA** Agriculture University, Plovdiv-Bulgaria

### **Tarım Ekonomisi / Agricultural Economics**

- Prof. Dr. Faruk EMEKSİZ** Çukurova Üniv., Ziraat Fak., Adana  
**Prof. Dr. Hasan VURAL** Uludağ Üniv., Ziraat Fak., Bursa  
**Prof. Dr. Gamze SANER** Ege Üniv., Ziraat Fak., İzmir  
**Prof. Dr. Alberto POMPO** El Colegio de la Frontera Norte, Meksika  
**Prof. Dr. Şule IŞIN** Ege Üniv., Ziraat Fak., İzmir

### **Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü / Soil Sciences And Plant Nutrition**

- Prof. Dr. M. Rüştü KARAMAN** Yüksek İhtisas Üniv., Ankara  
**Prof. Dr. Metin TURAN** Yeditepe Üniv., Müh. ve Mimarlık Fak. İstanbul  
**Prof. Dr. Aydın GÜNEŞ** Ankara Üniv., Ziraat Fak., Ankara  
**Prof. Dr. Hayriye İBRİKÇİ** Çukurova Üniv., Ziraat Fak., Adana  
**Doç. Dr. Josef GORRES** The University of Vermont, USA  
**Doç. Dr. Pasquale STEDUTO** FAO Water Division Italy

### **Zootekni / Animal Science**

- Prof. Dr. Andreas GEORGOIDUS** Aristotle Univ., Greece  
**Prof. Dr. Ignacy MISZTAL** Breeding and Genetics Universit of Georgia, USA  
**Prof. Dr. Kristaq KUME** Center for Agricultural Technology Transfer, Albania  
**Dr. Brian KINGHORN** The Ins. of Genetics and Bioinf. Univ. of New England, Australia  
**Prof. Dr. Ivan STANKOV** Trakia University, Depart. of Animal Science, Bulgaria  
**Prof. Dr. Muhlis KOCA** Atatürk Üniv., Ziraat Fak., Erzurum  
**Prof. Dr. Gürsel DELLAL** Ankara Üniv., Ziraat Fak., Ankara  
**Prof. Dr. Naci TÜZEMEN** Kastamonu Üniv., Mühendislik Mimarlık Fak., Kastamonu  
**Prof. Dr. Zlatko JANJEČIĆ** University of Zagreb, Agriculture Faculty, Hırvatistan  
**Prof. Dr. Horia GROSU** Univ. of Agricultural Sciences and Vet. Medicine Bucharest,Romanya

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

<b>F. Kurtulmuş, S. Öztüfekçi, S. Şehirli</b> <b>Armut Meyvesinde Diplocarpon Mespili Lezyonlarının Görüntü İşlemeyle Analizi</b> Analyzing Diplocarpon Mespili Lesions On Pear Using Image Processing .....	1-11
<b>H. M. Velioglu, G. Çelikyurt</b> <b>Farklı Tarım Artığı Ürünlerden Fungal Ve Bakteriyel A-Amilaz Enzimi Üretiminin Optimizasyonu</b> Optimization Of Fungal And Bacterial A-Amylase Production From Different Agricultural By-Products.....	12-24
<b>G. Çınar, F. Işın, G. Armağan</b> <b>Türkiye’de Tarımsal Ürün İhracatı Yapan Firmaların Risk Tercihi Açısından İncelenmesi</b> Analysis Of The Firms That Exported Agricultural Product In Terms Of Risk Preference In Turkey .....	25-33
<b>B. Firdin</b> <b>Pamuk Yaprak Kurdu Spodoptera Littoralis (Boisduval) (Lepidoptera: Noctuidae) Larvalarının Gelişim Evrelerinde Protein, Glikojen Ve Su Oranındaki Değişim</b> Changes In The Rate Of Protein, Glycogen And Water Of Cotton Leafworm Spodoptera Littoralis (Boisduval) (Lepidoptera: Noctuidae) During The Larval Development Stages.....	34-39
<b>M. İ. Soysal, T. Bilgen, A.Perucatti, L. Iannuzzi</b> <b>GTG Banded Karyotype Of Anatolian River Buffalo (Bubalus Bubalis, 2n=50)</b> Anadolu Mandası (Bubalus bubalis, 2n=50) GTG Bantlı Karyotipi.....	40-43
<b>N. Öner, İ. Başer, F. Öner, Ö. Sarıbaş</b> <b>Buğdayda Yaprak Analiziyle Eksikliği Belirlenen Elementlerin Yapraktan Gübrelemeyle Verim Ve Kalite Üzerine Etkileri</b> Effects On Yield And Quality Of Foliar Application Of Wheat With The Determination Of Deficient Nutrients Leaf Analyses .....	44-51
<b>T. Cengiz</b> <b>Konut Satın Alımında Kentsel Açık-Yeşil Alanlar Ve Sosyal Donatı Elemanlarının İncelenmesi: Çanakkale Kent Merkezi Örneği</b> Influence Of Urban Green Spaces And Social Reinforcement Elements In Home Purchasing: The Case Of Çanakkale City, Turkey.....	52-60
<b>M. Gür, C. Şen</b> <b>Trakya Bölgesinde Doğal Bir Merada Tespit Edilen Baklagiller Ve Buğdaygiller Familyalarına Ait Bitkilerin Bazı Özellikleri</b> Some Characteristics of Legume and Grass Species Determined in a Natural Rangeland of Thrace Region .....	61-69
<b>S. Erdoğan Bayram, Ö. L. Elmacı, B. Miran</b> <b>An Evaluation On Strawberry Production In Terms Of Plant Nutrition And Farmer Applications: Evidences From Gediz River Basin, Turkey</b> Bitki Besleme Ve Çiftçi Uygulamaları Açısından Çilek Üretimi Üzerine Bir Değerlendirme: Gediz Havzası Örneği, Türkiye .....	70-79
<b>B. Kaptan</b> <b>Prevalence Of Listeria Spp And L. Monocytogenes İn Home Made Pottery Cheese</b> Ev Yapımı Küp Peynirinde Listeria Spp Ve L. Monocytogenes Yaygınlığı.....	80-87
<b>N. Pouyafard, E. Akkuzu, Ü. Kaya</b> <b>Kıyı Ege Koşullarında Yetiştirilen Ayvalık Zeytin Fidanlarında Su Stresine Bağlı Bazı Fizyolojik Ve Morfolojik Değişimlerin Belirlenmesi</b> Determination Of Some Physiologic And Morphologic Changes Of Young Olive (Cv Ayvalık) Trees Under Different Water Stress İn Coastal Part Of Aegean Region .....	88-98
<b>İ. H. Çelen</b> <b>Hava Emişli Yelpeze Hüzmeli Püskürme Memelerinde Püskürtme Dağılımının İlerleme Hızına Bağlı Olarak Değişimi</b> The Change Of The Spray Distribution On Air Inlet Fan Spray Nozzles Depending On Different Forward Speeds .....	99-106
<b>M. E. Gündoğmuş, T. Uyar</b> <b>Kestane Bahçelerinde Gelir Yöntemine Göre Değerleme: Aydın İli Nazilli İlçesi Örneği</b> Land Valuation Of Chestnut Ochards By Income Capitalization Method: A Case Study İn Nazilli District Of Aydın Province.....	107-117

## Kestane Bahçelerinde Gelir Yöntemine Göre Değerleme: Aydın İli Nazilli İlçesi Örneği

M. E. Gündoğmuş<sup>1,\*</sup> T. Uyar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Nazilli İİBF İşletme Bölümü, Adnan Menderes Üniversitesi, Nazilli, Aydın, Türkiye

<sup>2</sup> Tarım Ekonomisi Bölümü, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Dışkapı, Ankara, Türkiye

\* Sorumlu yazar: E-mail: gundogmus@adu.edu.tr

Bu çalışmada Aydın ili Nazilli ilçesinde kestane üretimi yapan işletmelerden toplanan veriler kullanılarak, kapama kestane bahçesi ve birim kestane ağacı değerlerini gelir yöntemi ile tespit etmek amaçlanmıştır. Bu amaçla Nazilli'nin dağlık kesiminde kestane üretiminin yoğun olarak yapıldığı 4 köyde 30 işletmeden ve aynı köylerde son bir yıl içinde kestane bahçesi alım-satımı yapanlardan anket ile veri toplanmıştır. Yörede kestane bahçelerinde ortalama kapitalizasyon oranı % 6,42 olarak tespit edilmiştir. Kestane bahçelerinin % 6,42 kapitalizasyon oranına göre 6. yaş ile 80. yaşlar için hesaplanan ortalama birim değerleri 6.508,27 TL/da ile 9.602,46 TL/da arasındadır. Aynı kapitalizasyon oranında bir kestane ağacının 6. ile 80. yaşlardaki değerinin, 184,92 TL ile 492,54 TL arasında olduğu saptanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Gelir yöntemi, kapitalizasyon oranı, kestane bahçesi, arazi değerleri, Türkiye

### Land Valuation of Chestnut Orchards by Income Capitalization Method: A Case Study in Nazilli District of Aydın Province

The aim of this study is to determine the valuation of chestnut orchards and unit tree by using data of chestnut producing farms in Nazilli district of Aydın province. For this aim, the data gathered from 30 chestnut producing farms and farmers that sold or bought chestnut orchards since last year on 4 villages that producing chestnut extensively in the hilly zone of Nazilli district. In studied region, the average capitalization rate for chestnut orchards is calculated as 6.42 %. According to capitalization rate of 6,42 %, the average chestnut orchard values varies between 6,508.27 TLs and 9,602.46 TLs in the age range of 6 to 80. On the same capitalization rate, the unit value of chestnut trees is calculated between 184.92 TLs and 492.54 TLs in the age range of 6 to 80.

**Key words:** Income capitalization method, capitalization rate, chestnut orchards, farmland valuation, Turkey

#### Giriş

Ülkemizde tarım arazilerinin değerlerinde yöre ve bölge düzeylerinde ve başlıca arazi nevelerine göre gerçekleşen değişmelerin araştırılması, altyapı yatırımları (yol, baraj, enerji (elektrik, doğal gaz ve petrol) ve maden işletmeciliği yatırımları gibi) yönünden büyük önem taşımaktadır. Bu bakımdan özellikle tam ve kısmen kamulaştırma, irtifak hakkı kurulması, çevre kirliliğinin neden olduğu zararlar, yerleşim yerlerinin yeniden düzenlenmesi (yeniden iskan) gibi amaçlar için tarım arazileri, çayır arazisi, ağaçlık ve orman alanları ile tarımsal yapıların değerlerinin belirlenmesine uygulamada büyük ölçüde gereksinim olmaktadır. Ülkemizde kamu yatırımlarının gerçekleştirilmesi veya konu ile ilgili anlaşmazlıkların çözümü ve bilimsel araştırmalar için arazi değerlerinin bilinmesi gerekli olmaktadır. Arazi değerlerinden çeşitli amaçlar için yararlanılması ve konu ile ilgili olarak

çeşitli yasalarda düzenlemelerin yapılmış olması, arazilerde değerlemenin önemini artırmaktadır.

Türkiye'de tarım arazilerinin tapu ve kadastro çalışmaları tamamlanamamış, gerçek arazi alım-satım değerleri ile tarım ürünleri üretim maliyetleri ve gelirleriyle ilgili istatistiksel veriler yerel, ulusal veya bölgesel düzeylerde kayıt altına alınamamıştır. Bu koşullarda arazilere gelir yöntemine göre değerlendirme işlemi büyük ölçüde zorlaşmaktadır.

Gelir (veya gelirlerin kapitalizasyonu) yönteminde, bir kırsal taşınmazın değerinin belirlenebilmesi için, öncelikle taşınmazın değerini etkileyen faktörler incelenmekte, taşınmazın yıllık ortalama net geliri ve yörede geçerli olan kapitalizasyon oranının araştırılması gerekmektedir (Gündoğmuş ve Ark., 2004). Böylece taşınmazın değeri, bu taşınmazdan gelecek yıllarda elde edilebileceği varsayılan bütün yıllık ortalama net gelirlerin, içinde bulunulan ana biriktirilmesi ile bulunmuş

olmaktadır. Bu yöntemin kullanılabilmesi için, taşınmazlar sürekli (tarla ve bina gibi) veya periyodik (meyve bahçeleri, ağaçlık ve ormanlar gibi) olarak gelir getirmelidirler.

Türkiye’de meyve arazilerinin değerlendirilmesinde uygulanabilecek yöntemleri teorik yönleriyle açıklayan bazı çalışmalar yapılmıştır (Rehber, 1999; Gülten, 2000; Mülayim, 2001). Meyve bahçelerinde gelir yöntemine göre değerlendirilmesi konusunda günümüze değin yapılan uygulamalı çalışmalar incelendiğinde ise sınırlı sayıda olduğu görülür (Angın, 1989; Özudoğru, 1998; Engindeniz, 2001; Engindeniz, 2003; Keskin, 2003; Tanrıvermiş ve Ark., 2004).

Literatürde şu ana kadar kestane bahçelerinde değerlendirmeye yönelik bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Öyle ki, düne kadar kamulaştırma yapan çeşitli kurum yetkililerinin bazı üniversitelerden talep ettiği çeşitli ağaç değerlerine ilişkin hesaplanmış bir değer (kestane dahil) vermek mümkün değildi. Bu nedenle, kamulaştırma yapan İdareler, özel mülk parsellerinde rastlanan kestane ağaçlarını orman emvalinden saymak durumunda kalmaktaydılar. Diğer taraftan, kestanenin genelde ormanlık alanlarda kendi başına yetişen bir ağaç olup, (özellikle Karadeniz Bölgesinde) yöre halkının bu ağaçlardan toplama şeklinde üretimde bulunduğu bilinmektedir. İnsan eliyle planlı bir şekilde kapama bahçe olarak tesis edilmesi ise yakın zamana kadar söz konusu değildi.

Bu çalışma ile en azından Aydın İli Nazilli İlçesi örneğinde hesaplanan kestane ağaçları birim değerlerinin kamulaştırma yapan kuruluşlar ile gayrimenkul değerlendirme ile ilgilenenlerin hizmetine sunulmak amaçlanmıştır.

## Materyal ve Yöntem

### Araştırmada Kullanılan Veri Kaynakları ve Veri Toplama Yöntemleri

Araştırmanın esas materyalini, Aydın İli Nazilli İlçesinde kestane üreticilerinden anketle toplanan veriler oluşturmaktadır. Yörede özel mülk kapama kestane bahçelerinin yoğun olarak bulunduğu Aksu, Işıklar, Kuşçular ve Çobanlar köylerinde kestane yetiştiriciliği yapan toplam 196 adet işletme (hanehalkı) bulunmaktadır. Söz konusu işletmelerin kestane bahçesi alanı dikkate alınarak, aşağıda formülü verilen basit tesadüfi

örnekleme yöntemine göre yapılan hesaplama neticesinde örnek hacmi 30 olarak belirlenmiştir (Güneş ve Arkan, 1988):

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2}{(N - 1) \cdot D + \sigma^2}$$

Burada;

n=anket uygulanacak işletme sayısı,

N=populasyonu oluşturan işletme sayısı

$\sigma^2$  = Popülasyonu oluşturan işletmelerin sahip oldukları kestane bahçesi alanına göre varyansı, D = ( $d^2 / z^2$ ) değeri olup,

d=Örnek ortalamasından müsaade edilen hata miktarı,

z=Hata oranına göre Standart Normal Dağılım tablosundaki z değerini göstermektedir.

Söz konusu örnek sayıları köylere toplam kestane üretici sayısı içindeki payına göre dağıtılmış, anket uygulanacak işletmeler tesadüfi olarak seçilmiş ve anket uygulanmıştır. Bunların dışında söz konusu köylerde 6 adet kestane bahçesi alım-satımı yapan üreticilerin de alım-satımına yönelik verileri toplanmıştır.

Buna ilave olarak, konu ile ilgili kamu ve özel kuruluşlardan elde edilen ikincil veriler de araştırmada kullanılmıştır. Bununla birlikte, tarım ürün maliyetleri ve özellikle değerlendirme alanında yapılmış bilimsel araştırmalar ve incelemelerden de yararlanılmıştır. Araştırmada literatür incelemesi ve saha çalışmalarının sonuçları birlikte değerlendirilmiştir.

İnceleme alanındaki köylerde bulunan işletmelerde muhasebe kayıtları tutulmamaktadır. Tarım Ekonomisi araştırmalarında sağlıklı ve güvenilir verilerin sağlanmasında en önemli kaynak, muhasebe ve üretim kayıtları olmasına karşın, bu kayıtların mevcut olmadığı durumlarda, anket ile elde edilen verilerden yararlanılması uygun ve güvenli bir yöntem olmaktadır (Yang, 1986). Bu bakımdan araştırmada veri toplama karşılıklı görüşme ve anket yöntemi kullanılmıştır.

Anket formları; kapitalizasyon oranları ve arazi net gelirlerini belirlemeye olanak verebilecek biçimde oluşturulmuş ve bu formlar parsel sahipleri ve fiilen arazi alım-satımı yapan kişilerle karşılıklı görüşülerek doldurulmuştur. Anket formları ile üreticilerden gerçekleştirilmiş en son üretim dönemine (2012) ilişkin mali veriler ve ortalama bir münavebe dönemine ilişkin ürün deseni ve fiziki veriler toplanmıştır. Araştırma alanında üreticilerden toplanan verilerin güvenilirlik düzeylerinin kontrolü ve veri kalibrasyonunda ise, yöredeki tarımsal araştırma kuruluşları tarafından yapılan tarla denemeleri ve araştırma

sonuçlarından yararlanılmıştır. Anketler yörede Kasım-Aralık 2012 döneminde uygulanmıştır.

İşletmelerin normal verim döneminde olan kestaneliklerine ilişkin anket uygulanmıştır. Yörede bahçeler genellikle 30 ila 40 yaşları arasındadır. Yeni bahçe tesisi de yaygındır. Nazilli yöresinde üretilen kestaneler geçmişte genellikle Bursa yöresindeki kestane şekeri üreten firmalara pazarlanmaktaydı. Son yıllarda ise Aksu köyünde kestane şekeri üretimi yapan bir firma, rekoltenin çoğunluğunu satın almakta ve işlemektedir.

Araştırma alanının tarımsal yapısı ve tarımsal arazi piyasası ile ilgili verilerin ortaya konulmasında ise; Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Nazilli İlçe Müdürlüğü, Tapu Müdürlüğü, Ziraat Odası, tarım kooperatifleri, ilaç ve gübre bayileri, serbest alım ve satım yapan emlak ofisleri, incelenen yörelerde faaliyette bulunan diğer tarımsal araştırma ve yayım kuruluşlarının kayıtları ve çalışmalarından yararlanılmıştır.

### **Toplanan Verilerin Analiz ve Değerlendirilme Yöntemleri**

Anket aşamasında arazilerin maliklerinden; arazi varlıklarının tasarruf şekilleri ve kullanım durumları, nüfus ve işgücü varlıkları ve kullanım durumları, tarımsal faaliyetlerde aile işgücü ve yabancı işgücünü çalıştırma olanakları, arazilerin sulanma olanakları, yetiştirilen ürünler, üretim miktarları, ürünlerin satış fiyatları, üretim faaliyetlerinde işletme içinden ve dışından temin edilen girdilerin kullanım miktarları ve fiyatları, yörede uygulanan kiracılık ve ortaklık koşulları, gerçekleşmiş kestane bahçesi alım ve satım değerleri ile ilgili veriler kontrollü soru formu ile toplanmıştır. Maliyet çizelgelerinde, üretim alanlarında yaygın olarak uygulanan işlem sayısı, işlem tarihi ve kullanılan ekipmanlar ile üretim işlemlerinin işgücü ve çekigücü istekleri, saat üzerinden verilmiştir.

Tarımsal üretimin özellikleri dikkate alındığında, bir faaliyet yılının verilerinin analiziyle net gelirlerin belirlenmesi, yanıltıcı sonuçların elde edilmesine neden olabilecektir. Gelir yöntemine göre değerlendirilmede, arazilerin gelecekte getirebileceği net gelirlerin tespiti için, söz konusu taşınmazın geçmişteki ve bugünkü yıllık net gelirleri esas alınmaktadır. Bunun için ekstrem hava koşullarının etkilerinin minimize edilebilmesi amacı ile geçmiş 5-10 yıllık ürün verimlerinin ortalamasının alınması hedeflenmiştir (Mülayim

ve Güneş, 1986; Mülayim, 2001). Bu durum, alım-satımına konu olan kestane bahçelerinde de aynı şekilde uygulanmıştır.

Ülkemizde tapu kayıtlarında tarım arazileri, arsa ve binaların gerçek (tarafklar arasında hiçbir müdahale olmadan gerçekleşen) alım-satım değerleri, genellikle alım-satım sırasında alınan vergiden sebep, olduğundan daha düşük gösterilmektedir. Bu koşullarda arazilerin gerçek satış değerlerinin<sup>1</sup> tespitinde tapu kayıtları, genellikle güvenilebilen kaynak olma özelliğini taşımamaktadır. Bununla birlikte, güzergah üzerindeki Nazilli Tapu Müdürlüğünün kayıtlarından 2012 yılı Ocak ayından Kasım ayına (2012) değin fiilen alım-satımı yapılmış olan tarım arazileri belirlenmiştir. Gerçek alım-satımı yapılan kestane bahçelerinin alım-satım değerleri, alan veya satan kişilere sorularak belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada anılan köylerde son bir yıl içinde fiilen alım-satımı yapılan amaç için uygun 6 adet kapama kestane bahçesi belirlenmiş ve bu arazilerin anlaşmaya varılan alım-satım değerleri ile hesaplanan yıllık ortalama net gelirleri kapitalizasyon oranının tespitinde kullanılmıştır.

### **Üretim Maliyetleri ve Net Gelirlerin Tespitinde İzlenen Yöntemler**

Anket formları; kapitalizasyon oranları ve arazi net gelirlerini belirlemeye olanak verebilecek biçimde oluşturulmuş ve bu formlar malik ve/veya kullanıcılar ve fiilen arazi alım-satımı yapan kişilerle karşılıklı görüşülerek doldurulmuştur. Anket formları ile üreticilerden gerçekleşmiş en son üretim dönemine (2012) ilişkin mali ve fiziki veriler toplanmıştır (Kıral ve Ark., 1999).

Tarımda genel yönetim giderleri (idari ücret karşılığı)'nin hesaplanmasında, gayrisafi üretim değerinin % 2-7'si veya üretim masraflarının % 2-7'si arasında değişen bir oran alınmaktadır (Açıl 1976, Murray et al 1983, Mülayim 2001, Kıral ve Ark., 1999, TEAE, 2001). Araştırmada genellikle masraflar toplamının % 3'ü alınarak genel idare giderleri hesaplanmıştır. Üretim masraflarının tespitinde, üretim faaliyetlerinde kullanılan sermayenin fırsat maliyetini temsil eden veya sermayenin risk karşılığı olan döner sermaye faizi (işletme sermayesi veya değişen masrafların faizi)

<sup>1</sup> Gerçek satış, eşit pazarlık gücüne ve arazi piyasası hakkında yeterli bilgilere sahip olan alıcı ve satıcı arasındaki görüşmeye dayanan satışları ifade etmektedir.

hesaplanmıştır. Araştırmada bu amaçla T.C. Ziraat Bankası bitkisel üretim işletme kredisi faiz oranları kullanılmıştır. 2012 yılı içinde uygulanan ortalama işletme kredisi faiz oranı olan % 10 (masraf dahil) değeri kullanılmıştır (Anonim, 2012).

Meyve bahçelerine gelire göre değerlendirme işlemi, tarla arazilerine oranla daha karmaşık ve güç bir işlemdir. Bu plantasyonlarda ürün verme aşamasına kadar olan dönem içinde gelir elde edilmesi söz konusu olmadığından, kapitalizasyon işleminin meyve bahçelerine uygulanması özel bir durum oluşturmaktadır (Engindeniz, 2007). Gelir sürekli olarak belirli bir periyot boyunca elde edilmediğine göre, gelecekte elde edilecek gelirle ve yapılacak masrafların bugünkü değerlerinin tahmin edilmesi gerekmektedir (Murray ve Ark., 1983, Ventolo ve Williams 2001, Engindeniz ve Ark., 2010). Bu işlemin özellik göstermesi nedeniyle, bu konuda teknik bilgisi olmayan bir uzmanın değerlendirme yapmasına olanak bulunmamaktadır. Meyve bahçelerinde ekonomik ömür boyunca elde edilen yıllık gelir ile yapılan tesis ve üretim giderlerinin belirlenmesi ve gelir-gider farklarının faizleri ile birlikte ekonomik ömürün sonuna toplanması gerekir.

Araştırmada kestane tesis edilmiş arazilerde, yıllara göre hesaplanan brüt üretim değerlerinden, ilgili yıllarda yapılan tesis ve üretim masrafları çıkarılarak yaşlara göre elde edilen ortalama net gelirler hesaplanmıştır. Yörede kestanede yaşlara göre belirlenen net gelirler, bileşik faiz formülleri ile ekonomik ömürün sonuna faizleri ile birlikte toplanmış olup, bu toplama sabit periyodik arazi rantı adı verilmiştir<sup>2</sup>. Sürekli plantasyonlar için saptanan sabit periyodik arazi rantı, aşağıda verilen Eşitlik (1) kullanılarak kapitalize edilmiş ve söz konusu plantasyonun çıplak toprak değeri hesaplanmıştır:

$$D_0 = \frac{\sum_{t=0}^n (R)}{q^n - 1} \quad (1)$$

<sup>2</sup> Meyve bahçeleri ve bağlarda tesis, verim artışı ve verim eksilişi dönemlerinin rantları " $K_n = K_0 q^n$ " formülü ve sabit verim döneminin rantları ise " $S_n = s \cdot q^n - 1/f$ " formülü kullanılarak, tespit edilen kapitalizasyon faiz oranları ile ekonomik ömürün sonuna toplanmıştır. Burada;  $K_0$ : ilgili yılın rantını,  $q=1+f$ ,  $f$ : kapitalizasyon faiz oranını,  $n$ : tesisi içinde bulunduğu yaş ile ekonomik ömürün sonu arasındaki süreyi (yıl),  $K_n$  ve  $S_n$  ise faizleri ile birlikte ekonomik ömürün sonuna biriktirilen rantların toplamını göstermektedir. Detaylı bilgi için bakınız: Mülayim2001.

Eşitlik (1)'de tanımlanan  $D_0$ : kestane bahçesinin çıplak toprak değeri,  $\sum(R)$ : kestane bahçelerinde yıllara göre hesaplanan gelir-gider farklarının faizleri ile birlikte ekonomik ömürün sonundaki toplamı,  $n$ : kestane bahçesinin ekonomik ömrü ve  $q= 1+f$  olup,  $f$ : kapitalizasyon oranını göstermektedir.

Uygulamada genellikle belirli bir yaştaki sürekli plantasyonun değerinin belirlenmesi sorunu ile karşılaşmaktadır. Bu amaçla belirli bir  $t$  yaşındaki meyve bahçesinin değerinin saptanması gerekmektedir. Çalışmada geçmiş değerler yöntemi kullanılmış olup, plantasyonun ekonomik ömrünün başındaki çıplak toprak değeri ( $D_0$ ),  $q^t$  ile çarpılarak  $t$  yılına (değerlendirme tarihine) getirilmiş ve bu toplamdan sıfır yılından  $t$  yılına kadar olan dönemin net gelirlerinin toplamı çıkartılmıştır. Kestane bahçesinin sahibi, sıfır yılından  $t$  yılına kadar olan net gelirleri almış olduğu için, bu yaklaşım kullanılmaktadır. Buna göre  $t$  yılındaki bir sürekli plantasyonun değeri aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır:

$$D_t = D_0 \cdot q^t - \sum_0^t (R) \quad (2)$$

Eşitlik (2)'de;  $D_t$ : herhangi bir yaştaki kestane bahçesinin değerini göstermektedir. Belirli bir yaştaki tek bir ağacın değerinin hesaplanmasında ise;  $D_0$  ile  $D_t$  arasındaki farkın dekardaki ortalama ağaç sayısına bölünmesi gerekmektedir.

$$\text{Birim Ağaç Değeri} = (D_t - D_0) / \text{Dekardaki Ağaç Sayısı} \quad (3)$$

Ayrıca, sabit periyodik arazi rantı,  $(q-1/q^n-1)$  veya  $(f/q^n-1)$  terimi ile çarpılarak, söz konusu sürekli plantasyonun yıllık ortalama net geliri bulunmuştur. Bu yolla tespit edilen yıllık ortalama net gelir, " $D = R/f$ " formülü ile kapitalize edilerek çıplak toprak değeri bulunmaktadır.

Henüz gelir getirmeyen tesis dönemindeki kestane ağaçları için gelir yöntemine göre değerlendirme yapmak mümkün değildir. Gelir getirmeyen çok yıllık plantasyonlarda maliyet yöntemi ile hesap yapmak olasıdır. Tesis döneminde her yıl yapılan masrafların üzerine her yıl için arazi kiralari eklenmiştir. Çünkü gelir yönteminde arazi kirası hariç üretim masrafları dikkate alınırken, maliyet yönteminde arazi kirasının da bir masraf unsuru olarak dikkate alınması gerekmektedir. Arazi kirası dahil edilmiş tesis masrafları toplamı, her yıl için o yılın sonuna ortalama kapitalizasyon oranınca toplanmış, bulunan toplam değer dekardaki ağaç sayısına bölünmek suretiyle tesis dönemindeki ağaç değeri tespit edilmiştir.



## Kapitalizasyon Oranının Belirlenmesinde İzlenen Yöntemler

Gelir yönteminde yıllık net gelirin kapitalizasyonu görece olarak basit bir işlemdir. Bu yöntemde en önemli sorun, kapitalizasyon olarak kullanılacak oranın seçilmesinde ortaya çıkmaktadır (Murray et al 1983). Gelir yönteminin uygulanmasında, net gelir ve özellikle kapitalizasyon oranının saptanmasındaki güçlükler ve hatalar nedeniyle bazı ülkelerde bu yöntem, arazi değerlemesinde esas değil de, pazar değeri yöntemini tamamlayıcı veya pazar değerine göre bulunan sonucun test edilmesi için kullanılmaktadır. Ancak gelir yönteminin matematiksel bir formüle dayanması ve bu yöntemin uygulanmasında birçok sayısal işlemin yapılması nedeni ile bu yöntemin taşınmazların değerlemesinde kullanılması, çoğunlukla önerilmekte ve hatta yasal bir zorunluluk olmaktadır.

**Belirli bir bölgede geçerli kapitalizasyon oranının gerçekçi bir biçimde tespiti için;** (i) yıllık ortalama net gelirin hesaplanmasında kullanılan veriler ile arazi satış fiyatlarına ilişkin değerlerin doğru bir biçimde saptanması ve mümkün olduğunca değerlendirme işleminin yapıldığı zamana veya yakın zamana ait olması, (ii) arazide uygulanan yaygın münavebe sisteminin net gelirin hesabında dikkate alınması ve arazilerin satış tarihlerindeki net gelirlerinin güvenilir olarak hesaplanması, (iii) arazilerin işletme tasarruf şekillerinin (mal sahibi, kiracı ve ortakçı) aynı olması ve (iv) değerlendirilecek arazi ile kapitalizasyon oranının hesaplanacağı araziler arasında pazar koşulları, tarım tekniği ve topoğrafik yönlerden benzerlik ve mümkün olduğunca homojenliğin sağlanması gerekli görülmektedir (Gündoğmuş, 2008). Gelir yönteminin uygulanmasında, kapitalizasyon oranının rastgele alınması veya bu oranın seçiminde yapılacak veri toplama, değerlendirme ve metodoloji hataları, taşınmazların belirlenen kamulaştırma değerleri ile normal piyasa değerleri veya olması gereken değer arasında çok önemli farklılıkların ortaya çıkması doğaldır.

Teorik bir kavram olan arazi sermayesi için kapitalizasyon oranının saptanması oldukça güç bir işlemdir. Literatürde kapitalizasyon oranının tespiti için bazı yaklaşımlar önerilmektedir. Bunlar; bir yıl vadeli tasarruf mevduatı ile süreklilik ve güvence yönünden araziye benzer yatırımlar olarak kabul edilen uzun vadeli şirket ve devlet tahvilleri oranları, ipotek karşılığı alınan orta ve uzun vadeli tarımsal kredi faiz oranları ve pazar yaklaşımı gibidir (Anonim, 1983; Murray ve Ark., 1983; Rehber, 1999; Aras, 1994; Mülayim, 2001; Tanrıvermiş ve Gündoğmuş, 2004). Gelişmekte olan ülkelerde ve Türkiye’de ekonominin istikrarlı olduğu dönemler çok ender olup, bu ülkelerde enflasyon ve diğer makro ekonomik sorunlar, bir yıl vadeli tasarruf mevduatı ile uzun vadeli devlet ve şirket tahvillerinin faiz oranlarının bu amaçla kullanımına olanak vermemektedir. Enflasyon dönemlerinde nominal faiz oranı yerine reel faiz oranının kullanılması bile, gerçek kapitalizasyon oranına ulaşmaya imkan vermediğini ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca gelişmiş ülkeler için önerilen tarıma verilen ipotek kredi faizinin özellikle gelişmekte olan ülkelerde ve Türkiye’de kapitalizasyon oranı yerine kullanılması, çeşitli nedenlerle uygun olmamaktadır.

Pazar yaklaşımına göre kapitalizasyon oranının tespitinde, yeterli ve güvenilir veri temini en önemli sorundur. Gelir yöntemine göre taşınmazın değerinin belirlenebilmesi için, öncelikle taşınmazın yıllık ortalama net geliri (rantı) (R) ve yörede geçerli olan kapitalizasyon oranı (f) belirlenmektedir. Daha sonraki aşamada arazinin yıllık ortalama net geliri kapitalizasyon oranına bölünerek arazi değeri (D) bulunmaktadır. Buna göre aşağıdaki eşitlik (4) yazılabilir.

Tarım arazilerinin değerlendirilmesinde kullanılan gelir kavramı, toprağın net geliri, arazinin net kirası veya arazinin rantını ifade etmektedir. Tarım arazileri olağan koşullar dışında, genellikle yıllık ortalama sabit bir net gelir veya rant getirdiğinden ( $R_1 = R_2 = R_3 = \dots = R_n$ ), arazinin sonsuz yıl (n) için üretimde kullanılabildiği kabul edildiğinde, geometrik dizilerin toplamına ilişkin kurallara göre yukarıdaki dizi sadeleştirilirse, aşağıda verilen eşitlik (5) elde edilmektedir:

$$D = R_1/(1+f)^1 + R_2/(1+f)^2 + R_3/(1+f)^3 + \dots + R_n/(1+f)^n \quad (4)$$

$$\text{Pazar Değeri (D)} = \frac{\text{Arazinin Yıllık Net Geliri (Rantı) (R)}}{\text{Piyasa Kapitalizasyon Oranı (f)}} \quad (5)$$



Eşitlik (5)'de verilen temel kapitalizasyon formülü ile hem taşınmazların değeri saptanmakta, hem de taşınmazların net geliri ile pazar değerleri arasındaki ( $f = R/D$ ) ilişkidir yararlanılarak kapitalizasyon oranı bulunmaktadır. Yıllık net gelir esas alınarak malın değerinin tahmin edilmesi işlemi olan kapitalizasyon için iki faktör gerekmektedir. Bunlar; tahmin edilen yıllık net gelir ve kapitalizasyon oranı (capitalization rate)'dir. Kapitalizasyon işlemi genellikle eşitlik (5) ile ifade edilmektedir (Murray ve Ark., 1983).

Eşitlik 5'deki temel kapitalizasyon formülü yeniden düzenlenirse, kapitalizasyon oranının yıllık net gelirin pazar değerine oranı olduğu ortaya çıkmaktadır. Araştırmada arazi çalışması yapılan ilçe ve köylerde benzer ve gerçek alım-satım değerleri bilinen tarım arazilerinin net kira gelirleri ( $\sum R$ ) ile arazilerin gerçek satış değerleri ( $\sum D$ ) arasındaki mevcut ilişki ( $\sum R/\sum D$ ), kapitalizasyon oranını verecektir. Bunun için çok yeni ve benzer birçok arazinin satış fiyatlarının bilinmesi gerekir. Satış fiyatları ( $D_1, D_2, D_3, \dots, D_n$ ) bilinen arazilerin yıllık ortalama net gelirleri ( $R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$ ) hesaplandıktan sonra, yörede kullanılacak ortalama kapitalizasyon oranı,  $f = \sum R / \sum D$  formülü ile belirlenebilecektir (Murray ve Ark., 1983; Rehber, 1999; Mülayim, 2001; Engindeniz ve Olgun, 2003):

$$f = \frac{R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n}{D_1 + D_2 + D_3 + \dots + D_n} = \frac{\sum_{i=1}^n R}{\sum_{i=1}^n D} \quad (6)$$

Tarım işletmeleri veya bireysel arazilerin işletme tasarruf şekilleri dikkate alınarak net gelirlerin hesaplanmasında kullanılan temel formüller aşağıda verilmiştir. İncelenen işletmelerde "mal sahibi tarafından işletme biçimi" yaygın olduğundan, bu biçimde işletilen işletmelerde ve/veya arazilerde yıllık ortalama net gelir (rant), eşitlik (7)'de verilen formül kullanılarak bulunmaktadır (Gündoğmuş, 2008):

$$R = BÜD - (M + M_f + \dot{I}_{ii} + E_{ii} + V) \quad (7)$$

Eşitlik (7)'de verilen R: kestane bahçesinin net geliri (rantı), BÜD: brüt üretim değeri veya gayrisafi üretim değeri, M: işletme dışından sağlanan üretim araçları ve hizmetlerine ilişkin masraflar, sigorta, tamir ve bakım giderleri,  $M_f$ : döner sermaye (değişen masrafların) faizi,  $\dot{I}_{ii}$ : genel idare gideri,  $E_{ii}$ : el emeği (işgücü) ücret karşılığı ve V: işletme ile ilgili varsa emlak vergilerini göstermektedir.

Değerleme işlemi, özellikle yeniden iskan ve ipotek olarak gösterilen işletme veya işletmenin sabit ve duran varlıklarının kredi değerinin analizi çalışmalarında olduğu gibi, işletmenin bütünü için yapılacak ise, eşitlik (7) kullanılarak, arazinin rantı veya arazinin payına düşen net gelir takdir edilecektir. Kamulaştırma çalışmalarında genellikle parsel düzeyinde çalışılmakta ve özellikle kamulaştırma mevzuatında değerlendirme esasları arasında tarımsal işletme bütünlüğü yerine parsel bütünlüğü esas alındığında, arazinin rantı, parsel üzerinde yaygın olarak uygulanan münavebe sistemine göre hesaplanan arazinin ortalama gayrisafi üretim değeri ile kira hariç üretim masrafları arasındaki fark kadar olacaktır (Eşitlik 8).

$$R = [ BÜD - Arazi Kirası Hariç Toplam Üretim Masrafları ] \quad (8)$$

## Araştırma Bulguları

### İncelenen İşletmelerde İşletme Arazisi Varlığı ve Tasarruf Durumu

İncelenen işletmelerde ortalama işletme arazisi tespit edilirken; işletmelerin mülk arazisi ile kiraya ve ortağa girdiği arazi miktarları toplanıp, kiraya ve ortağa verdiği arazi miktarları çıkartılmıştır. Yörede mülk araziden ortağa ve kiraya verilen araziye rastlanmamıştır.

Çizelge 1. İncelenen İşletmelerde İşletme Arazisi Varlığı (da)

Table 1. The Amount of Average Farmland in Studied Farms

Arazi Türü	İşletmeler Ortalaması	
	Dekar	(%)
Kuru Tarla Arazisi	14,27	29,4
Sulu Tarla Arazisi	2,35	4,8
Meyve Bahçesi	31,86	65,7
-Zeytinlik	12,34	25,5
-Kestane Bahçesi	11,11	22,9
-İncir Bahçesi	8,41	17,3
<b>Toplam</b>	<b>48,48</b>	<b>100,0</b>

İncelenen işletmelerde ortalama işletme arazi varlığı 48,48 dekar olarak saptanmıştır. İşletme arazisinin % 65,7'i uzun ömürlü plantasyonlara (meyve bahçesi) ayrılmıştır. Kestane bahçesinin toplam işletme arazisi içinde aldığı pay ise % 22,9'dur. İşletmelerde meyvecilik dışında, genelde hububat yetiştirilen kuru tarla arazisi ve aile

ihtiyaçlarına yönelik ürün yetiştirilen genelde evin etrafında yer alan sulu tarla arazisi bulunmaktadır.

### İncelenen yörede kestane bahçelerinde hesaplanan ortalama kapitalizasyon oranları

Araştırma alanındaki kestane bahçeleri genellikle mal sahipleri tarafından işletilmektedir. İncelenen köylerde son bir yıl içinde kestane bahçesi alım-satımları, ilgili Tapu Sicil Müdürlüğünden sorgulanmıştır. Tapuya geçen alım-satımlar araştırılarak, yörede kestane bahçelerinin ortalama pazar değerleri incelenmiştir. Son bir yıl içinde 6 adet kestane bahçesinin gerçek alım-satımına konu olduğu belirlenmiş olup, araziye alan veya satan kişilere anket uygulanmak suretiyle alım-satımına konu olan parsellerin net gelirleri araştırılmıştır.

Söz konusu alım-satımlarda kestane bahçelerinin ortalama birim değeri 6.000 TL/da ile 8.571 TL/da

arasında değişen bir değere sahiptir. Diğer bir deyişle, yörede kestane bahçeleri bu değerler arasında alım satımına sahiptir. Ortalama alım satım değeri ise **7.066,32 TL/da** olarak saptanmıştır ( $D_{ort}=(D_1+D_2+...+D_6)/6$ ). Söz konusu kestane bahçelerinin yıllık ortalama net geliri ise **453,53 TL/da** olarak hesaplanmıştır ( $R_{ort}=(R_1+R_2+...+R_6)/6$ ). Yörede meyve bahçeleri (kestane) için ortalama kapitalizasyon oranı % **6,42** olarak bulunmuştur (Çizelge 2). Bireysel parsellerin kapitalizasyon oranları ise % 5,59 ile % 7,26 arasında değişmektedir. Genel olarak incelenen alandaki kestane bahçelerinin değerlemesinde bu oranın parsellerin tarıma elverişlilik, eğitim durumu ve diğer olumlu veya olumsuz ölçütleri dikkate alınarak kullanılması gerekecektir. Diğer bir deyişle, hesaplanan oran ortalama bir değer olup, yöredeki kestane bahçeleri için  $\pm 0,5$  puan dikkate alınarak kullanılması önerilebilir.

Çizelge 2. Kapama Kestane Bahçelerinin Satış Değerleri ve Hesaplanan Ortalama Kapitalizasyon Oranı

Table 2. Chestnut Orchard Prices and Determined Capitalization Rate

Alım-Satımın Yapıldığı Köy	Satış Tarihi	Parselin Arazi Nev'i	Parselin Gerçek Satış Değeri (TL/da)	Parselin Yıllık Ortalama Net Geliri (TL/da)	Parsele Ait Kapitalizasyon Oranı (%)
1	2	3	4	5	6=5/4*100
AKSU	Temmuz 2012	Kestane Bahçesi	6.000,00	424,40	7,07
AKSU	Temmuz 2012	Kestane Bahçesi	7.000,00	442,30	6,32
İŞIKLAR	Eylül 2012	Kestane Bahçesi	6.375,00	462,99	7,26
İŞIKLAR	Eylül 2012	Kestane Bahçesi	8.235,29	481,88	5,85
ÇOBANLAR	Ocak2012	Kestane Bahçesi	6.216,22	430,60	6,93
ÇOBANLAR	Haziran 2012	Kestane Bahçesi	8.571,43	478,98	5,59
	<b>Ortalama</b>		<b>7.066,32</b>	<b>453,53</b>	<b>6,42</b>

### İncelenen işletmelerde Kestane Bahçelerinde Yıllık Ortalama Net Gelir

Yörede kestane tesisinde arazi öncelikle derin kazılmaktadır. Daha sonra fidan yerleri işaretlenmekte, 10x10 m çapında ve 0,5 m derinliğinde fidan yerleri açılmaktadır. Tesis döneminin birinci yılında ortalama 10 adet/da fidan tesis edilmektedir. Birinci yılda ortalama 32,72 saat/da işgücü ve 3,30 saat/da traktör çekigücü kullanılmakta olup, tesisin birinci yılında toplam 306,03 TL/da masraf yapılmaktadır. Tesis döneminin ikinci yılında 14,19 saat/da işgücü ve 1,13 saat/da traktör çekigücü kullanılırken, üçüncü ve beşinci yıllar arasında 13,67 saat/da işgücü ve 1,16 saat/da traktör çekigücü kullanılmaktadır.

Üretim döneminde kestane bahçelerinde dekara ortalama 47,65 saat işgücü ve 3,57 saat

çekigücüne gereksinim duyulmaktadır. Yörede traktör kullanımı söz konusu değildir, ağaç sıra araları genellikle çapa makinesi kullanılarak sürülmektedir. Dekara işgücü talebi içinde hasat-harman işlemi daha fazla pay almaktadır. Üretim döneminde ortalama 28,87 kg/da kimyasal gübre ve 252,98 kg/da hayvan gübresi kullanılmaktadır. Kestane üretiminde tarım ilacı kullanılmamakta ve sulama yapılmamaktadır. Üretim aşamasında toplam 500,44 TL/da üretim masrafı yapılmaktadır. Toplam değişen üretim masrafları ise 485,86 TL/da olup, bunun % 35,7'si bakım giderleri, % 55,2'si hasat ve taşıma giderlerinden ve % 9,1'i ise döner sermaye faizi giderlerinden oluşmaktadır.

Kestane bahçelerinde ortalama ekonomik ömür 90 yıl olarak alınmış olup, bunun ilk 5 yılı tesis, 6-9. yıllar verim artışı, 10-86. yıllar arası normal verim

ve 87-90. yıllar arası ise verim eksiliş dönemi olarak tanımlanmıştır. Bu dönemlerde elde edilen gelir-gider farkları, ilgili mali formüller ile kapitalizasyon oranı üzerinden ekonomik ömürün sonuna toplandığında, söz konusu kestanelikleri üzerinde bulunduran arazinin sabit periyodik rantı bulunmaktadır.

Arazi araştırmaları ile normal verim döneminde kestane bahçesinin ortalama verimi 25,58 kg/ağaç veya 257,31 kg/da olarak saptanmıştır (Çizelge 3). Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Nazilli İlçe Müdürlüğü kestane ortalama dekara veriminin 307 kg/da olduğunu belirtmiştir (Anonim, 2013). Bu verim rakamı 2011 yılına ait olup, 2012 rakamları henüz yayınlanmadığı belirtildiğinden karşılaştırılmamıştır.

Çizelge 3. Kapama Kestane Bahçelerinde Yıllara Göre Elde Edilen Net Gelirler

Table 3. Net Incomes Calculated According to Lifecycle of Chestnut Orchards

Dönemler	Yaş	Verim		Dekardaki Toplam Ağaç Sayısı	Kestane Satış Fiyatı TL/kg	Brüt Üretim Değeri TL	Tesis ve Üretim Masrafı TL	Net Gelir (Rant) TL
		ağaç başına kg	toplam kg					
Tesis	1						306,03	-306,03
	2						115,89	-115,89
	3						113,71	-113,71
	4						113,71	-113,71
	5						113,71	-113,71
Artış	6	2,56	25,73	10	4,35	111,93	500,44	-388,50
	7	6,40	64,33	10	4,35	279,83	500,44	-220,60
	8	12,79	128,66	10	4,35	559,67	500,44	59,23
Normal Üretim	9	19,19	192,99	10	4,35	839,50	500,44	339,07
	10-86.	25,58	257,31	10	4,35	1.119,34	500,44	618,90
Azalış	87	23,02	231,58	10	4,35	1.007,41	500,44	506,97
	88	21,74	218,72	10	4,35	951,44	500,44	451,00
	89	20,47	205,85	10	4,35	895,47	500,44	395,04
	90	19,19	192,99	10	4,35	839,50	500,44	339,07

Çizelge 4'de kapama kestane bahçelerinde hesaplanan sabit periyodik arazi rantı, yıllık ortalama net gelir ve çıplak toprak değerleri verilmiştir. Yöredeki kestane bahçeleri için hesaplanan % 6,42 ortalama kapitalizasyon oranı dikkate alındığında, kestane bahçelerinin sabit periyodik arazi rantı 1.252.491,45 TL/da ve yıllık ortalama net geliri ise 298,42 TL/da olarak hesaplanacaktır. Kapitalizasyon oranı % 7,0 olarak alınırsa, sabit periyodik arazi rantı 1.747.638,16 TL/da ve yıllık ortalama net gelir ise 277,97 TL/da, % 6,0 olarak alınırsa sabit periyodik arazi rantı ve yıllık ortalama net gelir sırasıyla 985.497,13 TL/da ve 313,75 TL/da olacaktır (Çizelge 4).

İncelenen işletmelerde kestane bahçelerinin normalleştirilmiş yıllık ortalama net gelirleri doğrudan kapitalizasyon oranına bölünerek veya sabit periyodik arazi rantı kapitalize edilerek çıplak toprak değeri hesaplanmıştır. Ortalama

kapitalizasyon oranı % 6,42 olarak alındığında sabit periyodik kestane arazisi rantı kapitalize edilirse, kestane bahçelerinin çıplak toprak değeri ( $D_0$ ), 4.648,26 TL/da, % 7,0 kapitalizasyon oranında 3.970,98 TL/da ve % 6,0 kapitalizasyon oranında ise 5.229,09 TL/da olacaktır.

#### İncelenen İşletmelerde Kestane Bahçelerinde Birim Alan ve Ağaç Değerleri

Yörede kestane bahçelerinin Çizelge 5'de verilen ortalama gelir-gider farkları kullanılarak, ağaçlı arazi ve birim ağaç değerleri hesaplanmıştır. Ortalama kapitalizasyon oranına (% 6,42) göre 6. yaş ile 80. yaşlardaki kapama kestane bahçelerinin ortalama değerleri 6.508,27 TL/da ile 9.602,46 TL/da arasında olacaktır. Bu oran % 7,0 olarak alınırsa, ağaçlı arazi değeri 5.934,11 TL/da ile 8.817,63 TL/da ve % 6,0 kapitalizasyon oranında 7.006,52 TL/da ile 10.262,22 TL/da arasında değişmektedir (Çizelge 5).

Çizelge 4. Kapama Kestane Bahçelerinde Yıllık Ortalama Net Gelir ve Çıplak Toprak Değerleri

Table 4. Annual Net Incomes and Bare Land Values of Chestnut Orchards

	Farklı Kapitalizasyon Oranlarına Göre		
	% 6,0	% 6,42	% 7,0
Sabit Periyodik Arazi Rantı (TL/da)	985.497,13	1.252.491,45	1.747.638,16
Yıllık Ortalama Net Gelir (TL/da)	313,75	298,42	277,97
Çıplak Toprak Değeri (TL/da)	5.229,09	4.648,26	3.970,98

Çizelge 5. Kestane Bahçelerinde Ağaçlı Arazi ve Birim Ağaç Değerleri

Table 5. Tree-covered Land Values and Unit Tree Values of Chestnut Orchards

Tesis Yaşı	Ağaçlı Arazi Değeri (TL/da)			Birim Ağaç Değeri (TL/adet)		
	% 6,0	% 6,42	% 7,0	% 6,0	% 6,42	% 7,0
6	8.745,64	8.093,67	7.320,16	349,61	342,54	332,97
7	9.490,98	8.833,89	8.053,18	423,71	416,13	405,85
8	10.001,21	9.341,79	8.557,67	474,44	466,62	456,00
9	10.262,22	9.602,46	8.817,63	500,38	492,54	481,85
10	10.259,05	9.600,04	8.815,97	500,07	492,30	481,68
11	10.255,69	9.597,46	8.814,18	499,74	492,04	481,50
12	10.252,12	9.594,71	8.812,27	499,38	491,77	481,31
13	10.248,35	9.591,79	8.810,23	499,01	491,48	481,11
14	10.244,35	9.588,68	8.808,04	498,61	491,17	480,89
15	10.240,10	9.585,37	8.805,70	498,19	490,84	480,66
16	10.235,61	9.581,85	8.803,19	497,74	490,49	480,41
17	10.230,84	9.578,10	8.800,52	497,27	490,12	480,14
18	10.225,79	9.574,11	8.797,65	496,76	489,72	479,86
19	10.220,43	9.569,86	8.794,58	496,23	489,30	479,55
20	10.214,75	9.565,34	8.791,30	495,67	488,85	479,23
25	10.180,83	9.538,01	8.771,10	492,29	486,13	477,22
30	10.135,44	9.500,71	8.742,77	487,78	482,42	474,40
35	10.074,69	9.449,79	8.703,04	481,74	477,36	470,45
40	9.993,39	9.380,29	8.647,32	473,66	470,45	464,91
45	9.884,59	9.285,42	8.569,16	462,84	461,02	457,14
50	9.739,00	9.155,93	8.459,54	448,37	448,14	446,25
55	9.544,17	8.979,18	8.305,79	429,00	430,57	430,96
60	9.283,44	8.737,93	8.090,15	403,08	406,59	409,52
65	8.934,52	8.408,64	7.787,71	368,39	373,85	379,45
70	8.467,59	7.959,17	7.363,52	321,97	329,16	337,28
75	7.842,73	7.345,67	6.768,56	259,84	268,17	278,13
80	7.006,52	6.508,27	5.934,11	176,71	184,92	195,17

Yöredeki kestaneliklerde bir ağacın 6. ile 80. yaşlardaki değeri, kapitalizasyon oranı % 6,42 olarak alındığında 492,54 TL/ağaç ile 184,92 TL/ağaç arasında, kapitalizasyon oranı % 7,0 alındığında 481,85 TL/ağaç ile 195,17 TL/ağaç arasında ve kapitalizasyon oranı % 6,0 alındığında ise 500,38 TL/ağaç ile 176,71 TL/ağaç arasında değişmektedir (Çizelge 5).

Tesis dönemindeki kestane ağaçları için gelir yöntemine göre değerlendirme yapmak imkansızdır. Gelir getirmeyen çok yıllık plantasyonlarda maliyet yöntemi ile hesap yapmak olasıdır. Tesis döneminde her yıl yapılan masrafların üzerine arazi kiralalarının eklenmesi gerekecektir. Çünkü gelir yönteminde arazi kirası hariç üretim masrafları dikkate

alınırken, maliyet yönteminde arazi kirasının da bir masraf unsuru olarak dikkate alınması gerekecektir. Arazi kirası dahil edilmiş tesis masrafları toplamı, her yıl için o yılın sonuna ortalama kapitalizasyon oranınca götürülmüştür.

Bulunan toplam değer dekadaki ağaç sayısına bölünmek suretiyle tesis dönemindeki ağaç değeri tespit edilmiştir. Kestane ağaçları için maliyetleri üzerinden hesaplanan değerleri 40,60 TL/adet ile 146,42 TL/adet arasında değişmektedir (Çizelge 6).

Çizelge 6. Tesis Dönemindeki Kestane Ağaçları İçin Maliyeti Üzerinden Hesaplanan Birim Değerleri

Table 6. Unit Chestnut Tree Values Calculated from Cost Productions in Establishment Period

Tesisin Yaşı	Arazi Kirası Dahil Masraf			% 6,42 kapitalizasyon oranına göre		
	Yıla Düşen Tesis Masrafları	Arazi Kirası	Ara Toplam	Yıllık Toplam Masraf (indirgenmiş değerler)	Dekardaki Ortalama Ağaç Sayısı	Ağaç Başına Değer
yıl	TL/da	TL/da	TL/da	$K_n=K_0 \cdot q^n$	adet	TL
1	306,03	100	406,03	406,03	10	40,60
2	115,89	100	215,89	647,99	10	64,80
3	113,71	100	213,71	903,30	10	90,33
4	113,71	100	213,71	1.175,01	10	117,50
5	113,71	100	213,71	1.464,15	10	146,42

## Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma ile şu ana kadar Türkiye’de uygulama örneği olmayan kestane bahçelerinde değerlendirilmesine bir örnek ile katkıda bulunmak amaçlanmıştır. Nazilli İlçesinde yoğun olarak kestane üretimi yapılan özellikle dağlık bölgelerdeki 4 farklı köyden 30 üretici ile aynı köylerde son bir yıl içinde kestane bahçesi alım-satımı yapan kişilerden toplanan veriler analiz edilerek, yöre için kestane bahçelerinde geçerli ortalama kapitalizasyon oranı, kapama kestane bahçelerinin birim değerleri ve birim kestane ağacı değerleri hesaplanmıştır.

Bu hesaplamalar, yöre ortalamasını belirtmekte olup, bu yörede söz konusu kestane bahçelerinin veya kestane ağaçlarının bulunduğu bir parselde yapılacak kamulaştırma çalışmalarında rahatlıkla kullanılabilir. Diğer yörelerde (kapama kestane bahçesinden bu değerleri tespit etme imkanı olmayan) ise bu hesaplanan değerleri kullanırken, bu çalışmada verilen kapitalizasyon oranlarının (% 6 ile % 7 arasında) kullanılacak yöredeki oranlarla kıyaslanması gerekecektir. Bununla birlikte, bu çalışmada verilen yıllık gelir-gider tablosu kullanılarak da, farklı kapitalizasyon oranları için hesap yapmak mümkündür.

## Kaynaklar

Açıl, A.F. 1976. Türkiye’de 1950-1974 Yılları Arasında Muhtelif Tarımsal Arazi Nevilerinin Kıymetleri

ve Bunlardaki Değişmeler, A.Ü.Z.F. Yayınları:619, Ankara.

Angın, N., 1989, Tarım Arazilerinin Kamulaştırılmasında Çıplak Toprak Değeri ve Ağaç Değerlerine İlişkin Kıymet Takdiri ve Bir Örnek Olay, Bilgehan Basımevi, İzmir.

Anonim, 1983. The Appraisal of Rural Property, American Institute of Real Estate Appraisers, Chicago, Illinois, USA.

Anonim, 2012. Tarımsal Kredi Faiz Oranları, <http://www.ziraat.com.tr/default.asp?sayfa=r/tarimsal/tarimsal-kredi/tarimsal-kredi-urunlerimiz.aspx&anagrup=tarimsal> (Erişim tarihi:15.12.2012).

Anonymous, 2013. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Nazilli İlçe Müdürlüğü İstatistikleri, [http://www.nazillitarim.gov.tr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=71&Itemid=85](http://www.nazillitarim.gov.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=71&Itemid=85), (Erişim tarihi:20.04.2013).

Aras, A. 1994. Kamulaştırmada Taşınmaz Malların Rant Üzerinden Kıymet Takdiri, Tarım Ekonomisi Derneği, Tarım Ekonomisi Dergisi Sayı:2:141-156, İzmir.

Engindeniz, S. 2001. Meyve Arazilerinin Değer Takdirinde Uygulanabilecek Esaslar: İzmir’in Tire İlçesinde İncir Arazilerinin Değer Takdiri Üzerine Bir Araştırma, TZOB Yayın No:214, Ankara.

Engindeniz, S. 2007. Meyve Arazilerinde Gelir Yöntemine Göre Değer Takdiri: Antepfıstığı Örneği, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 44(3):75-87, İzmir.

Engindeniz, S., M. Yercan and H. Adanacioğlu, 2010. The Valuation of Olive (olea europaea L.) Orchards: A case Study for Turkey, Bulgarian Journal of Agricultural Sciences, 16(5):615-621.

- Engindeniz, S. and A. Olgun, 2003. Determination of land tree values of hybrid poplar plantations: A case study for Turkey, Southern African Forestry Journal, 197: p.31-38.
- Gündoğmuş, E., H. Tanrıvermiş, A. Birinci ve V. Ceyhan, 2002. Türkiye’de Tarım Arazilerinin Kamulaştırma Bedellerinin Tespitinde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Yolları, Türkiye 5. Tarım Ekonomisi Kongresi, Bildiri, 18-20 Eylül 2002, Erzurum.
- Gündoğmuş, E. 2008. Tarımsal Kıymet Takdiri Ders Notları (Yayımlanmamış), A.Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Ankara.
- Güneş, T. ve Arıkan, R. 1988. Tarım Ekonomisi İstatistiği, A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları:1049, Ders Kitabı:305, Ankara.
- Keskin, G. 2003. Meyve Bahçelerinde Değer Bıçme (Özel Bir Durum:Zeytinlikler), Türkiye I. Zeytinyağı ve Sofralık Zeytin Sempozyumu, 2-3 Ekim 2003, Çiğli- İzmir, s.183-188.
- Kıral, T., H. Kasnakoğlu, F.F. Tatlıdil, H. Fidan ve E. Gündoğmuş, 1999. Tarımsal Ürünler İçin Maliyet Hesaplama Metodolojisi ve Veri Tabanı Rehberi, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Yayın No:37, Ankara.
- Koral, A.İ. ve A. Altun, 2000. Türkiye’de Üretilen Tarım Ürünlerinin Üretim Girdileri Rehberi, TC Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayın No:104, Rehber No:16, Ankara.
- Murray, W.G., D.G. Harris, G.A. Miller and N.S. Thompson,1983. Farm Appraisal and Valuation, Sixth Edition, The Iowa State University Press, Iowa, USA.
- Mülayim, Z.G. ve T. Güneş, 1986. Yeni Bilirkişi Rehberi, Ayyıldız Matbaası, Ankara.
- Mülayim, Z.G., 2001. Tarımsal Değer Bıçme ve Bilirkişilik, Yenilenmiş ve Genişletilmiş 2. Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara.
- Özudoğru, H. 1998. Meyve Bahçelerinde Değer Bıçme; Ankara İli Çubuk İlçesi Bir Vişne Bahçesi Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Rehber, E., 1999. Tarımsal Kıymet Takdiri ve Bilirkişilik, Vipaş A.Ş., Bursa.
- Tanrıvermiş, H. ve E. Gündoğmuş, 2004. Yamula Barajı Göl Alanı İçinde ve Mücavir Alandaki Arazilerin Değerlerinin Takdirinde Kullanılabilecek Arazi Net Gelirleri ve Kapitalizasyon Faiz Oranları İle Arazi Değerlerinin Araştırılması, Eduser Ltd. Şti., Ankara.
- Tanrıvermiş, H., Gündoğmuş, E., Demirci, R. 2004. Tarım Arazilerinin Kamulaştırma Bedellerinin Takdirinde Kullanılabilecek Kapitalizasyon Faiz Oranları, Arazi Gelirleri ve Birim Arazi Değerleri, EDUSER Yayınları, Poyraz Ofset, Ankara.
- TEAE, 2001. Türkiye’de Bazı Bölgeler İçin Önemli Ürünlerde Girdi Kullanımı ve Üretim Maliyetleri, TKB Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü (TEAE), Proje Raporu No:2001-14, Ankara.
- Ventolo, W.L. and M.R. Williams, 2001. Fundamentals of Real Estate Appraisal, 8th Edition, Dearborn Real Estate Education, Chicago, USA.
- Yang, W.F. 1986. Ziraî İşletmecilikte Tetkik ve Araştırma Metotları, Çeviren: Metin Talim, E.U.Ziraat Fakültesi Yayın No: 90, Ege Üniversitesi Matbaası, 1986, İzmir.