



Aydın İli Karpuzlu İlçesi Organik Zeytin Üreticilerinin Üretim Fonksiyonunun İncelenmesi

*Examination of the Production Function of Organic Olive Producers in Karpuzlu
District, Aydın Province*

Sıla ASKER ER

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü
silaasker@gmail.com
0000-0002-1813-1522

Osman Orkan ÖZER

Sorumlu Yazar / *Corresponding Author*
Prof. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü
Osman.ozer@adu.edu.tr
0000-0003-0926-008X

Atıf / Cite as: Asker Er, S., Özer, O.O., 2024. Aydın İli Karpuzlu İlçesi Organik Zeytin Üreticilerinin Üretim Fonksiyonunun İncelenmesi, Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi (TEAD), Cilt:10, Sayı: 1, Sayfa: 13-26.

JEL kodları / *JEL codes:* Q13, O1, D24

DOI: 10.61513/tead.1438217

Bu çalışma, birinci yazarın Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı'nda yürütmüş olduğu "Organik Zeytin Üretiminde İşletmelerin Eğilimleri: Aydın İli Karpuzlu İlçesi Örneği" başlıklı Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir ve 15. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresinde sunulmuştur.

Makale Türü / Article Type: Araştırma Makalesi / *Research Article*

Geliş tarihi / Received date: 16/02/2023

Kabul tarihi / Accepted date: 03/06/2024

e-ISSN: 2687 – 2765

Cilt / Volume: 10,

Sayı / Issue: 1,

Yıl / Year: 2024

Aydın İli Karpuzlu İlçesi Organik Zeytin Üreticilerinin Üretim Fonksiyonunun İncelenmesi

Öz

Bu çalışma, Aydın İli Karpuzlu ilçesinde faaliyet gösteren organik zeytin üreticilerinin üretim süreçleri ve karşılaştıkları zorluklar hakkında bilgi sağlamaktadır. Araştırma, üreticilerin sosyo-ekonomik profilleri, üretim maliyetleri ve pazarlama stratejileri gibi unsurları kapsamlı bir biçimde ele alarak, organik zeytin yetiştiriciliğinin verimliliğini ve sürdürülebilirliğini artırmaya yönelik stratejik önerilerde bulunmaktadır. Çalışma, 71 organik zeytin üreticisiyle gerçekleştirilen yüz yüze anketler üzerinden elde edilen verileri kullanarak Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonu aracılığıyla üretim faktörlerinin verimlilik etkilerini analiz etmiştir. Analiz sonuçlarına göre, alet ve makine giderlerinde %1'lik bir artış, verimlilikte %0.429 oranında bir artışa; işgücü kullanımında %1'lik bir artış ise organik zeytinin brüt üretim değerinde %0.613 oranında bir artışa neden olmaktadır. Elde edilen üretim elastisitetleri toplamı, ölçek ekonomisinden elde edilen getirinin 1.042 olduğunu göstermektedir. Ayrıca, devlet desteklemelerinin yetersizliği ve zamanında sağlanamaması, üreticilerin motivasyonunu ve üretim kapasitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Araştırma, sürdürülebilir organik zeytin üretimi için devlet desteğinin artırılması, üretici eğitim programlarının güçlendirilmesi ve pazarlama stratejilerinin iyileştirilmesi yönünde politika önerileri sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Organik zeytin, Sosyo-ekonomik, Cobb-Douglas, Üretim fonksiyonu

Examination of the Production Function of Organic Olive Producers in Karpuzlu District, Aydın Province

Abstract

This study provides insights into the production processes and challenges faced by organic olive producers in Karpuzlu District, Aydın Province. The research comprehensively examines aspects such as the socio-economic profiles of producers, production costs, and marketing strategies, proposing strategic recommendations to enhance the efficiency and sustainability of organic olive cultivation. The study employs data gathered from face-to-face surveys with 71 organic olive producers, analyzing the productivity effects of production factors using the Cobb-Douglas Production Function. Results indicate that a 1% increase in tool and machinery expenses leads to a 0.429% increase in productivity, while a 1% increase in labor usage results in a 0.613% increase in the gross production value of organic olives. The total production elasticities yield a scale return of 1.042, suggesting gains from scale economies. Additionally, the inadequacy and untimely provision of government supports negatively impact producers' motivation and production capacity. The research advocates for increased government support, enhancement of producer training programs, and improvements in marketing strategies to ensure the sustainable production of organic olives.

Keywords: Organic olive, Socio-economic, Cobb-Douglas, Production function

1. GİRİŞ

Bir Akdeniz bitkisi olan zeytinden elde edilen ürünler özellikle Türkiye’de yoğun olarak tüketilmektedir. Bu açıdan zeytin yetiştiriciliğinden elde edilen ürünlerde sentetik müdahaleden kaçınmak ve organik tarım modeline yönelik üretim tekniklerini uygulamak son dönemde önemini arttırmaktadır.

Konvansiyonel tarımda yoğun kimyasal kullanımının tarım arazilerine, insan sağlığına olumsuz etkileri giderek gün yüzüne çıkmaktadır. Zeytin yetiştiriciliği de bu süreçten olumsuz etkilenmektedir. Ayrıca, insanların tüketim alışkanlıkları temel ihtiyaçların ötesine geçerek sağlıklı beslenmeye doğru evrilmekte olup, bu durum organik zeytine olan talebi artırmaktadır. Türkiye'deki organik zeytin üretiminin potansiyeli ve ekonomik açıdan analizi, bu nedenlerle büyük önem arz etmektedir.

Dünya organik zeytin yetiştiriciliği alanı 2020 yılında 894 bin hektar ile tüm organik tarım alanlarının %12’sini kaplamaktadır. Dünyada organik zeytin yetiştiriciliği alanları son 15 yılda yaklaşık 3 kat artmıştır (IFOAM, 2022). Ülkemizde organik zeytin üretimi son 15 yılda 11 kat artmıştır. Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB, 2022) verilerine göre 2002 yılında sadece 10 ton olan zeytin üretimi 2020 yılında 114 bin tona yükselmiştir.

Olgun vd. (2008) tarafından Ege bölgesinde yürütülen bir çalışmada, konvansiyonel zeytin üretimi yapan 62 üretici ile görüşülmüş ve üreticilerin %69’unun organik zeytinciliğe geçme isteğinin olduğu raporlanmıştır. Araştırma sonucunda, üreticilerin bu değişimdeki en önemli faktörün yüksek fiyat kolay pazar bulma ihtimali olduğu bildirilmiştir. Köksal (2009), tarafından organik zeytin yetiştiriciliğine geçiş sürecinde üreticilerin karar vermesinde etkili olan faktörlerin incelendiği çalışmada etkili faktörlerin gelir, arazi, bölgenin coğrafi yapısı ve alet-makine varlığının olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Lojistik regresyon modelinin kullanıldığı çalışmada, gelir ile organik tarımın ters orantılı olduğu belirtilmiştir. Adıgüzel ve Kızılaslan (2020) Ege bölgesinde yürüttükleri çalışmada,

konvansiyonel zeytin üreticilerinin %77.63’ünün organik tarımı ilaçsız ve gübresiz tarım olarak tanımladığı ortaya konmuştur. Ayrıca, organik tarımdan haberdar olma süresi konvansiyonel işletmelerde ortalama 6.60 yıl, organik işletmelerde ise ortalama 7.92 yıl olarak belirlenmiştir. Özer ve Dal (2022), Kilis yöresinde organik zeytin üretimi yapan üreticilerin devlet tarafından sağlanan desteklerle ilgili memnuniyet düzeylerini ve organik zeytin fiyatına yönelik görüşlerini araştırmışlardır. Araştırmanın bulgularına göre, zeytin üreticilerinin eğitim seviyeleri arttıkça devlet teşviklerinden memnuniyet düzeylerinin azaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca, üreticilerin tecrübeleri arttıkça zeytinyağı satış fiyatından memnuniyetlerinin de azaldığı belirlenmiştir. Tzouvelekas vd. (2001) Yunanistan’da gerçekleştirilen bir çalışmada, organik zeytin üretiminin teknik verimlilik açısından konvansiyonel yöntemlere göre üstün olduğu belirlenmiştir. Bu üstünlüğün temel nedeni, organik üretimdeki kısıtlamalar sebebiyle yetiştiricilerin girdi kullanımında daha dikkatli ve ölçülü davranmaları olarak ifade edilmiştir.

Demiryürek (2004) ülkemizde organik tarımın yaygınlaştırılması için mali teşviklere (pazar garantisi, girdi sübvansiyonu, prim fiyat uygulaması vb.) ihtiyaç olduğunu belirtmiştir. Sandalidou ve Baourakis (2002), tarafından yapılan bir başka çalışmada ise organik zeytinciliğin önündeki en büyük engelin tanıtım, eğitim ve fiyat olduğu belirtilirken, en büyük avantajının ise insanların daha sağlıklı beslenmeye yönelmesi olarak açıklanmaktadır. Hassan vd. (2009) AB ülkelerinde organik tarım ürünlerine yöneliminde eğitimin etkili bir faktör olduğu belirtmiştir. Dursun ve Ekinci (2010) benzer şekilde üreticilere organik kuruluşların ve devletin maddi destekler ile gerekli eğitimleri vermesinin organik üretime geçmede ek motivasyon oluşturacağını bildirmiştir.

Kuşçu ve Tuncel (2009), tarafından Hatay’da yapılan çalışmada üreticilerin organik üretime geçişte istekli olduğu ancak geçiş sürecinin çok masraflı olması sebebiyle üreticilerin kararsızlık yaşadığını tespit etmiştir. Ayrıca Aktürk (2009) Gökçeada’da organik ve konvansiyonel zeytin

üretimini karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Merdan ve Kaya'nın (2013) yaptığı çalışmada, organik tarımın ekonomik analizi incelenmiştir. Bu çalışmada, organik tarımda maliyetlerin artması ile birlikte gelirlerin de arttığı, harcamaların azaltıldığı ve ürünlerin pazar değerinin yükseltildiği vurgulanmaktadır. Raimondo vd (2022), çalışmalarında, İtalyan zeytin çiftliklerinde organik tarımın teknik verimlilik üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Stokastik sınır fonksiyonu ve eğilim skoru eşleştirme yöntemleri kullanılarak yapılan analizlerle, organik tarımın teknik verimliliği yaklaşık %10 artırdığını belirlemişlerdir. Ayrıca, yüksek kaliteli ürün üretimi, doğrudan satış, işgücü ve makine yoğunluğunun organik tarımı benimseme olasılığını artırdığı, buna karşılık çiftlik lokasyonu, aile işgücü ve finansal sermayenin dönüşümü engellediği ortaya koymuşlardır.

Konvansiyonel ve organik zeytin fiyat-kâr ekseninin analizi yapılan bir çalışmada organik zeytinin %21 daha fazla fiyat bulduğu için daha karlı olabileceği belirtilmiştir (Sgroi vd. 2015). Özsayın ve ark. (2018) çalışmalarında organik zeytin üretimi gerçekleştiren üreticilerin organik üretim konusundaki kavramlar hakkında üretici bilinç düzeylerini ortaya koymuşlardır. Panozzo vd. (2019) çalışmalarında Ege bölgesinde ulaşılması ve teknik olarak çalışılması daha güç olan organik zeytin alanlarının terkedilerek zeytinciliğin 1. sınıf tarım arazilerine ve konvansiyonel tarıma geçtiğini belirtmiştir. Çalışmada, organik zeytin ve zeytinyağı talebi ile organik tarıma dönüşün mümkün olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca, genel anlamda bahçe bitkilerinin 1. sınıf tarım arazilerine doğru yönelmesi gelecekte tarla bitkileri üretiminin azalmasına neden olacağı tahmin edilmektedir. Bu durum besin arz güvenliği açısından risk oluşturmaktadır.

Ülkemizde organik zeytin yetiştiricilik oranını artırmak için organik tarım destekleri şüphesiz büyük önem taşımaktadır. Organik tarım desteği 2014 yılına 70 TL/da olan destek miktarı 2020 yılında düşürülerek 20 TL/da olmuştur. Bunun yanı sıra 3 yıl üst üste organik tarım desteği alan

yetiştiricinin 1 yıl destek alamaması ve 2021 yılında Tarım ve Orman Bakanlığının yayınladığı yeni yönetmelik ile bir önceki yıl organik tarım desteği alan üreticilerin 2021 yılında söz konusu destekten yararlanamayacağını bildirmesi üreticilerin organik tarıma geçme ve/veya devam etme kararlarını olumsuz yönde etkilemiştir.

Bu çalışmanın amacı, Aydın ilinin Karpuzlu ilçesinde faaliyet gösteren organik zeytin üreticilerinin karşılaştığı sorunları tespit etmek ve üretimi etkileyen faktörleri analiz etmektir. Çalışmanın hedefleri arasında, organik zeytin üretiminin sosyo-ekonomik yapısını belirlemek, üretim maliyetlerini değerlendirmek ve üretim faktörlerinin etkinliğini ölçmek bulunmaktadır. Böylece, organik zeytin üretimiyle ilgili mevcut durumun bir analizini sağlamak ve bu alandaki politika önerileri geliştirmeye yardımcı olmaktadır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma alanı olarak belirlenen Karpuzlu ilçesi, Aydın'ın güneyinde yer almakta olup 282 km² yüzölçümüne, 23 mahalleye ve 10,755 nüfusa sahiptir. İlçe, 1750 çiftçiye, 20 bin dekar sullanabilir ve ekilebilir tarım arazisine ve 119 bin dekar zeytin arazisine ev sahipliği yaparak önemli bir tarım bölgesi konumundadır. Ayrıca, toplam 26 bin dekar organik zeytin tarım arazisine sahiptir. İlçede, Aydın İli Karpuzlu Organik Zeytin Üreticileri Birliği (KOZ-BİR) dahil olmak üzere toplam altı zeytinyağı üretim tesisi bulunmaktadır. KOZ-BİR, Türkiye'deki iki organik zeytin üreticileri birliğinden biri olarak, 805 üreticiye sahip ve saatte 3.5 ton zeytin işleme kapasitesi ile organik zeytin tarımının ilçede gelişimine öncülük etmektedir. Ayrıca, organik zeytin ve zeytinyağı sertifikasına sahip olan birlik, KOZ-BİR markasını da tescil ettirmiştir. Bu birlik, 2021 yılında hazırladığı bir proje ile Güney Ege Kalkınma Ajansı'ndan (GEKA) 500 bin TL hibe almaya hak kazanmıştır. Bu proje ve hibe, zeytin sıkma tesisinin teknolojik gelişimini, zeytinyağı depolama, şişeleme ve paketleme ekipmanlarının organik tarım koşullarına uygun hale getirilmesini hedeflemektedir.

Bu araştırmanın temel materyali, Aydın İli Karpuzlu ilçesindeki organik zeytin üretimi gerçekleştiren işletmelerle yapılan yüz yüze görüşmeler sonucunda toplanan verilerden oluşmaktadır. Anket verileri 2020 üretim dönemini kapsamaktadır.

Çiftçi kayıt sistemi (ÇKS)'ne kayıtlı üreticilerin sosyo-ekonomik yapısı ve organik zeytin üretiminde maliyetlerin belirlenmesinde kullanılacak veriler uygulanan anketlerden elde edilmiştir. Uzman görüşleri dikkate alınarak ekonomik işletme büyüklüğünün 4 dekar ve üstü olan işletmeler araştırma kapsamına alınmıştır. ÇKS' nin 2020 yılı kayıtlarına göre ilçede toplam 1035 organik zeytin üretimi yapan işletme bulunmaktadır.

Anket yapılacak işletmelerin tespiti için; sosyo-ekonomik ve uygulanan organik zeytin üretimi tekniği bakımından temsil edebilecek işletmeler tarım ilçe müdürlüklerinde çalışan teknik elemanların görüşü alınarak belirlenmiştir. Karpuzlu ilçesinde dört dekar ve üstü organik zeytin üreten işletmeler popülasyonu oluşturmuş. Mevcut 1035 işletme arasından işletme büyüklüğü dört dekardan az olan 29 işletme çıkarılarak yeni bir popülasyon oluşturulmuştur ve bu popülasyondan tabakalı örnekleme yöntemi ile aşağıda yer alan formül kullanılarak (Yamane, 2001) 71 adet örnek işletme seçilmiştir.

$$n = \frac{\sum N \times \sum N_h \cdot S_h^2}{N^2 \times D^2 + \sum N_h \cdot S_h^2} \quad (\text{Eşitlik 1})$$

Burada;

n= örnek hacmini

N= popülasyondaki işletme sayısını

S²h= her bir Tabakadaki varyansı

D²=(d/t)² burada, d: ortalamadan belirli orandaki sapmayı ifade eder iken

t: araştırmada öngörülen %90 güven aralığına denk gelen t tablo değeri(1.645) ifade etmektedir.

Tabakalı örnekleme yoluyla seçilen işletmelerde birinci tabakayı 4-50 dekar işletmeler (28 anket), ikinci tabakayı 50.01 dekar ve üzeri (43 anket) işletmelerden oluşmaktadır. Çalışmada, işletmelerle yapılacak yüz yüze anket verileri Eviews 9.0 paket programı yardımıyla bilgisayar ortamına girişleri yapılarak analizler gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada, Karpuzlu ilçesindeki organik zeytin üreticileri tarafından yapılan alet ve makine giderleri ile işgücü kullanımının, organik zeytin üretim değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artışa neden olduğu hipotezi ele alınmıştır. Bu hipotezin test edebilmesi için üretim fonksiyonları sıkça kullanılmaktadır. Üretim Fonksiyonları, üretim çıktılarına ilişkin karar verme süreçlerinde tarafsız kriterlerin belirlenmesini sağlar; ayrıca, üretim kaynakları arasındaki tamamlayıcı veya ikame ilişkilerini ve belirlenen ürünün ölçek ekonomisi ile olan ilişkisini değerlendirmeye olanak tanır. Girdilerin marjinal verimliliklerini hesaplayarak, girdi ve ürün arasında en uygun kaynak kullanımını saptamak için kullanılan bu kantitatif yöntem, üretim süreçlerinin daha iyi anlaşılmasını sağlar.

Organik zeytin üretiminin analizinde Cobb-Douglas üretim fonksiyonundan yararlanılmıştır. Cobb-Douglas üretim fonksiyon tipi önce Wicksteep tarafından önerilmiş Cobb-Douglas tarafından da uygulanıp yaygınlık kazanmıştır. Cobb Douglas Üretim fonksiyonu, fonksiyon üstlü bir fonksiyon olup, ilk genel formu aşağıdaki gibidir (Koutsyiannis,1977; Özer, 2001; Ünsal, 2004);

$$Y=AK^{(1-\alpha)}L^\alpha \quad (\text{Eşitlik 2})$$

K: sabit sermaye

L: İşgücü

Y: Sermaye ve emeğin katma değerini

A ve α: Katsayılar

Cobb-Douglas üretim fonksiyonunun çok fazla kullanılmasının sebepleri arasında; tarımsal işletmelere ait verilere uygun düşmesi, hesap kolaylığı sağlaması ve verilerin az olduğu

sahalarda yeterince serbestlik derecesi sağlanabilmesi şeklinde sıralanabilir.

Cobb-Douglas üretim fonksiyonunun analizinde aşağıda ifade edilen kriterlere dikkat edilmiştir. Bunlar,

- Determinasyon Katsayısı, R^2 :
- F Testi:
- Kısmi Regresyon Katsayısı Önem Testi:
- Çoklu bağıntı Problemi:
- İçsel Bağıntı İçin Durbin- Watson Testi:

Cobb-Douglas üretim fonksiyonu analizinin dışında, üretim ekonomisi açısından da elde edilen kriterler analiz edilmiştir. Üretim fonksiyonunun yorumlanmasında kullanılan yöntemler sırasıyla;

- Faktörlerin marjinal üretim elastikiyetleri: Belli bir üretim seviyesinde, üretim faktörlerinin birindeki yüzde değişiminin üretim miktarında meydana getirdiği yüzde değişim arasındaki orana üretim elastikiyeti denir. Cobb-Douglas üretim fonksiyonunda hesaplanan katsayılar o üretim fonksiyonunun elastikiyetini ifade etmektedir.

Üretim elastikiyetini ifade eden katsayıların yardımıyla faktörlere ait marjinal verimliliğinin artan azalan veya sabit olup olmadığı belirlenmektedir (Stewart, 1979; Akçay,1996).

Buna göre faktörlerin marjinal üretim elastikiyetleri;

$b_i > 1$ ise X_i faktörü için artan getiri

$b_i = 1$ ise X_i faktörü için sabit getiri

$b_i < 1$ ise X_i faktörü için azalan getiri olarak yorumlanır.

- Fonksiyonun üretim elastikiyeti: Fonksiyonda yer alan bağımsız değişkenlere ait marjinal üretim elastikiyeti toplamları, o fonksiyonun üretim elastikiyetini verir.

Buna göre

$\sum b_i > 1$ ise ölçeğe göre artan getiri

$\sum b_i = 1$ ise ölçeğe göre sabit getiri

$\sum b_i < 1$ ise ölçeğe göre azalan getiri olarak yorumlanır.

- Üretim fonksiyonu etkinlik katsayısı: Bir üretim faktöründe belirli bir üretimde ne derece etkin kullanıldığı etkinlik katsayısı olarak ifade edilir. Faktörün etkinlik katsayısı, kullanılan faktörün marjinal gelirinin, kullanılan faktörün fiyatına oranı ile bulunur.

Üretim faktörünün marjinal geliri ile faktör fiyatları karşılaştırılarak, üretim faktörünün ne miktarda ekonomik optimuma yaklaştığı belirlenmeye çalışılır. Etkinlik katsayısının belirlenmesinde kullanılan marjinal gelir, bağımlı değişkenin fiziksel miktarı ile dikkate alınmalıdır (Akçay ,1996).

Buna göre marjinal gelirin hesabı;

$Marjinal\ gelir = b_i \cdot \frac{1}{x} \cdot F_y$ dir. (Eşitlik 3)

Formülde "y" üretim miktarının geometrik ortalaması, "X" üretim faktörünün geometrik ortalamasını ve b_i ise ait olduğu üretim faktörünün katsayısıdır.

Marjinal gelir üretim faktörünün kullanımının ne ölçüde ekonomik optimuma yaklaştığını belirlemede yardımcı olmaktadır. Buna göre etkinlik katsayısı aşağıdaki gibi hesaplanır;

$Ek = \frac{Faktörün\ Marjinal\ Geliri}{Faktörün\ Fiyatı}$ (Eşitlik 4)

Çıkan sonuca göre;

$Ek = 1$ ise faktör etkin kullanılmıştır.

$Ek < 1$ ise faktör aşırı kullanılmıştır ve azaltılması gerekir.

$Ek > 1$ ise az kullanılmıştır ve kullanımı artırılması gerekir olarak yorumlanır.

Organik zeytin üretiminde ilaç kullanımının Cobb - Douglas üretim fonksiyonuna göre analizde kullanılan değişkenleri aşağıdaki gibidir;

LnY (Brüt üretim değeri): Bir üretim döneminde elde edilen brüt zeytin yağı üretiminin doğal logaritması

LnX_1 (Alet makine giderleri): Bir üretim döneminde organik zeytin üretimi için kullanılan toplam alet makine giderlerin değeri (bakım, budama ve hasat için mazot giderleri). Ele alınan

bu masraflar alet makine bakım onarım masrafı ile harcanan mazot miktarının değerinin toplamının doğal logaritmasını oluşturmaktadır.

$\ln X_2$ (İşgücü): Bir üretim döneminde organik zeytin üretiminde kullanılan toplam işgücü masrafının doğal logaritması.

D (Peryodizite): Model içinde organik zeytin üretiminde işletmelerin var yılı (1) ya da yok yılı (0) olma durumunu içeren kukla değişken.

Kukla değişkenler hariç, tüm değişkenlerin doğal logaritması alınmıştır. Bu sebeple, kukla değişken için yarı esneklik hesaplaması yapılması ve bu hesaplamayla düzeltilmesi gerekmektedir. Bu düzeltme işlemi, Halvorsen ve Palmquist tarafından 1980 yılında önerilen $[\exp(\beta \text{Dummy}) - 1] \times 100$ formülü kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Çalışma, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'nun 30 Haziran 2021 tarihinde yaptığı toplantıda 13 nolu karar ile etik olarak uygun bulunmuştur.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu araştırma, Aydın İli Karpuzlu ilçesinde faaliyet gösteren organik zeytin üreticilerinin demografik özellikleri, iş başarısı ve deneyimlerini değerlendirmiştir. Araştırma bulgularına göre, üreticilerin %81.69'u 15-64 yaş aralığında, %18.31'i ise 65 yaş ve üzerindedir; ortalama yaş 51,80 olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların %94.37'si erkek, %5.63'ü kadındır ve kadın üreticilerin ortalama yaşı erkeklerden yüksek bulunmuştur (52 yaşında kadınlar, 51.79 yaşında erkekler). Eğitim durumu analizinde, üreticilerin büyük çoğunluğunun (%76.06) ilkökul mezunu olduğu, %14.08'inin ortaokul, %2.82'sinin yüksekokul ve %4.23'ünün üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir. Lise mezunu üreticiyle karşılaşılmamıştır.

Erkek İş Gücü Birimi (EİB) hesaplamalarında, nüfusun yaş ve cinsiyete göre değişkenlik gösteren çarpım katsayıları kullanılmıştır. İşletmelerin EİB

değerleri birinci tabakada 1.64 iken, ikinci tabakada 2.15 olarak hesaplanmıştır. Toplamda, organik zeytin üreten işletmelerde genel ortalama 1.95 EİB olarak bulunmuştur. Ayrıca, işletmelerin %90'ı birinci tabakada, %95'i ise ikinci tabakada mülk arazisine sahiptir. Organik zeytin işletmelerinin %94'ü mülk arazisinde faaliyet göstermektedir.

Üretici alet ve makine varlıkları incelendiğinde, birinci tabakada en yaygın olan zeytin hasat makinesinin ortalaması 2.5 yıl iken, ikinci tabakada bu süre 2.3 yıl olarak belirlenmiştir. Her iki tabakada da toplam 66 zeytin hasat makinesi bulunmaktadır. Üreticilerin %97.18'i, verilen desteklerden sonra üretim kararlarında herhangi bir değişiklik olmadığını belirtmiştir. Destekleme sistemiyle ilgili olarak, ikinci tabakadaki üreticilerin %2.32'si destekleme politikalarının yanlış olduğunu ifade etmiştir.¹

Üreticilerin bilgi ve becerilerini artırmada kullandıkları kaynaklar arasında (Tablo 1), birinci tabakada %58.82 ile televizyon, ikinci tabakada ise %69.76 ile yine televizyon en popüler seçenek olarak öne çıkmıştır. İnternet kullanımı ise her iki tabakada da önemli bir bilgi kaynağı olarak belirlenmiştir (%35.29 ve %30.13). Araştırma sonuçları, üreticilerin eğitim ve bilgilendirme faaliyetlerine katılım oranlarının düşük olduğunu göstermektedir. Bu çalışma, organik zeytin üretimi yapan işletmelerin sosyo-ekonomik yapılarını ve üretim pratiklerini derinlemesine inceleyerek, sektöre yönelik stratejik öneriler geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Üreticilerin tamamı organik tarım hakkında bilgi sahibi olduğunu ifade etmiştir. Buna karşılık üreticilerin birinci tabakada %35.77'i ve ikinci tabakada %86.11'i organik tarımın ilaçtan hiç faydalanmamak olduğunu ifade ederken, birinci tabakada %64.23, ikinci tabakada %13.9 ise aksi görüş bildirmişlerdir. Genel olarak, üreticilerin %66.19'u organik tarımın ilaç kullanılmadan gerçekleştirilmesi gerektiğine inanmaktadır. Üreticilerinin tamamının bilgi sahibi olduğu cevabına karşılık, %33.81 üreticinin organik

¹ Üreticilere ait yaş, eğitim, erkek işgücü birimi ve alet makine varlığına ilişkin ayrıntılı tablolara

Yükseköğrenim Kurumu Tez Merkeziden ulaşabilirsiniz.

zeytin üretimi konusunda bilgi yetersizliği olduğundan söz edebilir.

Üreticilerin %98.5'i organik zeytin tarım desteğini zamanında aldıklarını ifade etmiş, yalnızca ikinci

tabakadaki bir üretici bu desteği zamanında alamadığını belirtmiştir. Buna rağmen, tüm katılımcılar destek olmaksızın da organik zeytin üretimine devam edeceklerini vurgulamışlardır.

Tablo 1. Organik zeytin üreticilerinin bilgi kaynaklarına ulaşma durumu

	Toplam	%	Ortalama
1.tabaka			
Radyo dinlemek	1	2.94	3.5
TV seyretmek	20	58.82	71.42
İnternet kullanmak	12	35.29	42.85
Eğitilmelere katılmak	0	0	0
Gazete	1	2.94	3.5
Dergi okumak	0	0	0
2.tabaka			
Radyo dinlemek	0	0	0
TV seyretmek	30	69.76	69.76
İnternet kullanmak	13	30.23	30.28
Eğitilmelere katılmak	0	0	0
Gazete	0	0	0
Dergi okumak	0	0	0
Genel			
Radyo dinlemek	1	1.29	1.4
TV seyretmek	50	64.93	70.42
İnternet kullanmak	25	33.76	36.61
Eğitilmelere katılmak	0	0	0
Gazete	1	1.29	1.4
Dergi okumak	0	0	0

Üreticilerin organik zeytin üretimine devam etme sebepleri incelendiğinde; üreticilerin tamamı ailevi nedenlerle organik zeytin üretimini sürdürdüklerini belirtmiştir. Birinci tabakanın %82.14'ü, miras yoluyla kendilerine kalan zeytinliklerde üretimi devam ettirdiklerini ifade ederken, %17.5'i coğrafi zorunluluklar nedeniyle, yani arazilerin dağlık olması sebebiyle bu faaliyeti sürdürdüklerini belirtmiştir. İkinci tabakada ise %76.74'ü miras yoluyla elde ettikleri arazilerde üretim yapmaktadır ve %23.25'i arazinin dağlık olması nedeniyle üretimi mecburen devam ettirdiğini ifade etmiştir. Genel olarak, üreticilerin %78.87'si miras yoluyla elde ettikleri arazilerde zeytin üretimini sürdürmekte, %21.12'si ise arazinin dağlık yapısı nedeniyle bu faaliyete devam etmektedir. Araştırma sonuçları, dağlık arazi yapısına sahip olan üreticilerin işletmelerinin tamamının eğimli ve zorlu parsellerde yer aldığını

göstermektedir. Dağlık araziler, organik zeytin üretimi için özgün zorluklar ve fırsatlar sunmaktadır. Bu tür araziler genellikle mekanize tarım tekniklerinin uygulanmasını zorlaştırır, bu da kimyasal gübreler ve pestisitler yerine doğal yöntemlere başvurma gerekliliğini artırmaktadır. Ayrıca, bu tür alanlar genellikle kentsel kirlilik kaynaklarından uzakta yer alır, bu da organik sertifikasyon sürecinde avantaj sağlamaktadır.

Üreticilerin tamamı organik zeytin üretiminden elde edilen zeytinyağını beledikleri değerde satamadıklarını belirtmişlerdir (Tablo 2). Birinci tabakada yer alan üreticilerin %75'i zeytinyağı fiyatlarının düşük olduğunu, %7.14'ü organik zeytinyağını etkin bir şekilde pazarlayamadıklarını, %10.71'i işçilik maliyetlerinin yüksekliğinden şikayetçi olurken, %7.14'ü ürünlerini perakende olarak satamadıklarını ifade etmiştir. İkinci tabakadaki

üreticiler arasında ise %65.11'i yağ fiyatlarının düşük olduğunu belirtmiş, %23.25'i pazarlama sorunları yaşadıklarını, %2.32'si işçilik maliyetlerinin fazlalığından bahsetmiş ve %30'u perakende satış yapamadıklarını dile getirmiştir. Genel olarak, 71 üretici üzerinden yapılan değerlendirmede, %69.01'i yağ fiyatlarının düşük

olduğunu, %16.90'ı pazarlama zorlukları yaşadıklarını, %5.63'ü işçilik maliyetlerinin yüksekliğinden yakınmış ve %8.45'i perakende satış yapamadıklarını rapor etmiştir. Bu bulgular, organik zeytinyağı üreticilerinin karşılaştığı başlıca ekonomik zorlukları ve pazarlama engellerini ortaya koymaktadır.

Tablo 2. Üreticilerin organik zeytin üretimine yönelik sorunları

	Sayı	%
1.tabaka		
Yağ fiyatları ucuz	21	75
Organik zeytinyağı olarak pazarlayamıyoruz	2	7.14
İşçilik maliyetleri fazla	3	10.71
Perakende satabilmek	2	7.14
2.tabaka		
Yağ fiyatları ucuz	28	65.11
Organik zeytinyağı olarak pazarlayamıyoruz	10	23.25
İşçilik maliyetleri fazla	1	2.32
Perakende satabilmek	4	9.30
Genel		
Yağ fiyatları ucuz	49	69.01
Organik zeytinyağı olarak pazarlayamıyoruz	12	16.90
İşçilik maliyetleri fazla	4	5.63
Perakende satabilmek	6	8.45

Üreticilerin %99'u organik üretim esnasında uyulması gereken kurallar hakkında bilgi sahibi olduklarını belirtmişlerdir (Tablo 3). Birinci tabakadaki üreticilerin %42.85'i hasat, sıkım ve depolama koşulları hakkında; %42.58'i organik üretimde ilaç kullanımının yasak olduğu konusunda; %7.14'ü çuvalda zeytin bekletilmemesi ve hemen sıkım yapılması gerektiği hakkında bilgi sahibi olduklarını ifade etmişlerdir. Bununla birlikte, %7.14'ü bilinen kurallara rağmen uygulamada eksiklikler olduğunu kabul etmiştir. İkinci tabakadaki üreticiler arasında ise %13.95'i hasat, sıkım ve depolama koşullarını; %53.48'i ilaç kullanmama kuralını; %20.93'ü çuvalda bekletmeme ve hemen sıkım yapma gerekliliğini bildiklerini belirtmiş, %11.62'si ise bilgi sahibi olmalarına rağmen bu kuralları uygulamadıklarını ifade etmiştir.

Üreticilerin karşılaştıkları sorunlarla ilgili danışma ihtiyaçlarına yönelik soruya cevaben, birinci tabakadaki üreticilerin %50'si ilk olarak İl/İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü'ne başvurduğunu, ikinci tabakada bu oranın %79.06'ya çıktığını belirtmiştir. İkinci tercih olarak birinci tabakada %46.42, ikinci tabakada ise %67.44 oranında kooperatif veya birliklere başvurulduğu görülmüştür. Üçüncü tercih olarak, birinci tabakada %46.42, ikinci tabakada %55.81 oranında komşu ve akrabalar tercih edilmiştir. Genel olarak, İl/İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü %67.60 oranında ilk tercih, kooperatif veya birlik %59.15 oranında ikinci tercih, komşu ve akrabalar ise %52.11 oranında üçüncü tercih olarak belirlenmiştir. Ayrıca, üreticilerin tarım danışmanı ve ziraat mühendisleri ile iletişimi düşük düzeyde kalmıştır.

Zeytinyağı elde edildikten sonra uygun muhafaza koşulları hakkında yapılan sorgulamada, üreticilerin %100'ü bu konuda bilgi sahibi olduğunu ve zeytinyağını krom tanklarda, hava almayacak şekilde muhafaza etmeleri gerektiğini bildiklerini ifade etmiştir. Ancak krom tankların

maliyetli olması nedeniyle bazı üreticilerin plastik bidonları tercih ettikleri belirlenmiştir. Bu durum, organik zeytinyağı muhafazasında maliyet faktörünün önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

Tablo 3. Üreticilerin organik üretim yaparken uyulması gereken kurallar hakkında farkındalık düzeyleri

	Kişi	%
1.tabaka		
Hasat etme, sıkım koşulları, depolama koşulları	12	42.85
İlaç vermemek	12	42.85
Çuvalda zeytin bekletmemek, hemen sıkım yaptırmak	2	7.14
Biliyorum ama uygulamıyorum	2	7.14
2.tabaka		
Hasat etme, sıkım koşulları, depolama koşulları	6	13.95
İlaç vermemek	23	53.48
Çuvalda zeytin bekletmemek, hemen sıkım yaptırmak	9	20.93
Biliyorum ama uygulamıyorum	5	11.62
Genel		
Hasat etme, sıkım koşulları, depolama koşulları	18	25.35
İlaç vermemek	35	49.29
Çuvalda zeytin bekletmemek, hemen sıkım yaptırmak	11	15.49
Biliyorum ama uygulamıyorum	7	9.85

Modelin bağımsız değişkenleri arasında alet ve makina giderleri, işgücü masrafları ile dönemsel (Zeytin ağaçları, genellikle bir yıl yüksek verim verirken, takip eden yıl daha düşük verim gösterme eğilimindedir) kukla değişken bulunmaktadır. Bu değişkenler yardımıyla, organik zeytin üretimi için fonksiyonel bir ilişki sağlayan model geliştirilmiştir. Organik zeytin üretim faaliyetlerini incelemek amacıyla

oluşturulan üretim fonksiyonunun tahmini denklemi aşağıda sunulmuştur.

$$\ln Y = 3.276 + 0.429 \ln X_1 + 0.613 \ln X_2 + 0.774 D$$

(0.454) (0.169) (0.137) (0.122)

Bu modelin aşağıdaki gibi olup organik zeytin üretim faaliyetine ilişkin oluşturulan üretim fonksiyonuna ait parametrelere ait testlerin sonucu Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Organik zeytin üretim fonksiyonu

	Değişkenler	Parametre değerleri	t-testi	P-değeri
Sabit	3.276	0.454	7.211	0.000
LnX1 (Alet makina giderleri)	0.429	0.169	2.548	0.013
LnX2 (İşgücü)	0.613	0.137	4.469	0.000
D	0.774	0.122	6.336	0.000
R ²	0.647		0.647	
Düzeltilmiş R ²			0.631	
F-değeri			40.894	0.000

Model analizinde, çoklu determinasyon katsayısı 0.647 olarak hesaplanmış ve F istatistiği, %1 anlamlılık düzeyinde modelin sıfırdan farklı olduğunu doğrulamıştır. Organik zeytin üreticileri için oluşturulan Cobb-Douglas modelinde bağımsız değişkenlerin kısmi regresyon katsayıları, t testi ile değerlendirilmiştir. T testi sonucunda, model sabiti ve işgücü değişkenleri %1 anlamlılık düzeyinde, alet ve makina giderleri değişkeni ise %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Üretim elastikyetlerinin incelenmesiyle, her bir faktör için üretim elastikyeti $b_i < 1$ olduğundan azalan getiri söz konusu olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, alet ve makina giderlerinin %1 oranında artırılması halinde verimin %0.429 artacağını, işgücü kullanımının %1 artırılması durumunda ise organik zeytinin brüt üretim değerinin %0.613 oranında artacağını göstermektedir. Üretim elastikyetlerinin toplamı, ölçüğe göre getiriyi 1.042 olarak belirlemiş, bu da

üretim fonksiyonunun ölçüğe göre sabit getiri sağladığını göstermektedir.

Modelde yer alan dönemsel değişken, organik zeytin üretiminde işletmelerin var yılı (1) veya yok yılı (0) durumunu temsil etmektedir. Dönemsel değişkenin analizi, var yılında brüt üretim değerinin %0.798 oranında arttığını göstermiştir, bu da organik zeytin üretiminin dönemsel verim dalgalanmalarına duyarlı olduğunu ortaya koymaktadır. Hasat makinası kullanım düzeylerinin yüksek olmasına karşın, organik zeytin üretiminde yeterli olmadığı sonucuna varılmıştır (Tablo 4).

Etkinlik katsayısı, belirli bir üretimde kullanılan faktörün ne kadar etkin kullanıldığını gösterir. Bu katsayı, kullanılan faktörün marjinal gelirinin, faktörün maliyetine oranıyla hesaplanır. Bu sonuçlar, organik zeytin üretiminde kaynakların kullanım verimliliği hakkında önemli bilgiler sunmaktadır (Tablo 5).

Tablo 5. Organik zeytin üretiminde faktör etkinliği

	Brüt Üretim Değeri (Y)	Alet makina giderleri	İşgücü
Geometrik ortalama	7.865777	3.827517	4.483424
Marjinal ürün elastikyeti	3.276	0.429	0.613
Marjinal gelir (TL)		5.692657	58.71213
Etkinlik katsayısı		0.882582	1.07492

Not= Alet makine giderleri faktör fiyatı 6.45 TL, İşgücü faktör fiyatı 54.63 TL olarak alınmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre alet ve makina giderleri faktörünün üretim elastikyeti birin altında bulunmuş olup, organik zeytin üretiminde alet ve makina giderleri yoğun ve aşırı şekilde kullanılmıştır. İşgücüne ilişkin etkinlik katsayısı, birin biraz üzerinde (1.075) bir değerle hesaplanmıştır; bu, işgücünün az kullanılmasına rağmen nispeten etkin bir şekilde kullanıldığını göstermektedir.

Organik zeytin üretiminde, alet ve makina giderlerinin önemli bir bileşeni olarak işletmelerin mazot masrafı göz önünde bulundurulmuştur. Mazot fiyatlarındaki artışlar, alet ve makina giderlerinin etkinlik katsayısını düşürebilir ve sonuç olarak bu kaynakların daha az etkin kullanılmasına neden olabilir. Bu durum, organik

zeytin üretim maliyetlerini artırarak genel verimlilik üzerinde olumsuz bir etki yaratabilir.

4. SONUÇ

Bu çalışma, Aydın İli, Karpuzlu ilçesinde organik zeytin yetiştiriciliği yapan üreticilerin karşılaştıkları sorunları ve üretimi etkileyen faktörleri derinlemesine analiz etmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, organik zeytin üreticileri arasında bilgi düzeyi, destekleme politikaları, maliyetler ve pazarlama stratejileri gibi çeşitli dinamikler etkili olmaktadır.

Araştırma bulgularına göre, üreticilerin %81.69'u 15-64 yaş aralığında, %18.31'i ise 65 yaş ve üzerindedir; ortalama yaş 51.80 olarak tespit

edilmiştir. Eğitim düzeyi çoğunlukla ilkökul mezuniyeti ile sınırlı kalmıştır. Bu demografik yapı, organik zeytin üretimindeki iş gücü potansiyelini olumsuz yönde etkileyeceği ve eğitim programlarının tasarımlarını zorlaştıracak düzeydedir. Üreticilerin önemli bir kısmı, zeytinyağını beklenen piyasa değerinde satamamaktan şikayetçi olup, bu durumun başlıca nedenleri arasında düşük yağ fiyatları, pazarlama sorunları ve yüksek işçilik maliyetleri bulunmaktadır.

Organik zeytin üretimi üzerine yapılan bu araştırma, Cobb-Douglas üretim fonksiyonu kullanılarak, alet ve makine giderleri ile işgücü kullanımının organik zeytin üretim değerine olan etkilerini inceler. Fonksiyonel analiz olarak kullanılan modelde, verimlilik artışlarını maksimize ederken maliyetleri en aza indirmek için girdiler arasındaki ilişkileri ve her bir girdinin marjinal katkıları değerlendirilmiştir.

Organik zeytin üretimi, maliyet ve verimlilik açısından bazı zorluklarla karşı karşıyadır. Araştırma, alet ve makine giderlerinin, işgücü kullanımı ile birlikte organik zeytin üretimini önemli ölçüde etkilediğini ortaya koymuştur. Alet ve makine giderleri üzerinde yapılan analizler, bu giderlerin organik zeytin üretiminde yoğun bir şekilde kullanıldığını göstermektedir. Ancak, bu giderlerin etkinlik katsayısı birin altında çıkmıştır, yani alet ve makine giderlerinin orantılı bir şekilde artışı, beklenen üretim artışını sağlamamaktadır. Bu durum, alet ve makine kullanımında daha etkin ve verimli yöntemlerin benimsenmesi gerektiğini işaret etmektedir.

İşgücü etkinlik katsayısı, 1.075 ile birin üzerinde hesaplanmış olup, işgücünün göreceli olarak az kullanılmasına rağmen etkin kullanıldığını göstermektedir. Bu, mevcut işgücünün daha verimli kullanıldığını ancak işgücü artışının organik üretimde beklenen katkıyı sağlayamayabileceğini ortaya koymaktadır.

Türkiye'deki organik zeytin üreticileri için devlet desteklemeleri kritik bir öneme sahiptir. Ancak, desteklemelerin zamanında yatırılmaması ve destek miktarlarının yetersiz olması üreticilerin organik tarıma geçiş ve devam etme kararlarını

olumsuz etkilemektedir. Araştırma bulguları, üreticilerin %98.5'inin zamanında destek aldığını ifade etse de, bu desteklerin sürdürülebilirliği konusunda endişeler mevcuttur.

Bu araştırmadan elde edilen veriler ışığında, organik zeytin tarımı yapılan tarım arazilerinin ve organik zeytin tarımı yapan üreticilerin artmasında aşağıda belirtilen önerilerin faydalı olacağı düşünülmektedir.

- Organik zeytin tarımı eğitimlerinin artırılması ve organik zeytin alanlarında üretici odaklı yapılması, konvansiyonel tarıma göre göreceli düşük olan organik verimin artırılmasına katkı sağlayabilir,

- Ülkemizde özellikle tarımda artan girdi maliyetlerinin organik tarımın yapılmasını ve devamlılığını olumsuz etkilediği göz önüne alındığında, söz konusu maliyetlerin düşürülmesi ve/veya üreticilere verilecek teşvik, fark ödemesi destekler ile sübvansiyonu organik tarım açısından elzem olduğu açıktır,

- Ülkemizdeki organik tarıma verilen prim desteklerinin azalması, organik zeytin üretiminin peryodizeye bağlı olarak kesikli olması üreticilerin planlamalarında sorun yaşatmaktadır. Sağlıklı bir tarım planı yapamayan üreticilerin organik tarımdan vazgeçmesine veya başlamamasına neden olmaktadır,

- Organik tarımın bir kurallar bütünü olduğu düşünüldüğünde sadece organik zeytin tarımın yapılması değil aynı zamanda organik zeytin ürünlerinin depolama ve paketleme süreçlerinin de bu kurallara uyması gerektiği açıktır. Bu nedenle üreticilerin çiftçi örgütleri, kooperatifler gibi girişimlerinin önü açılmalı, desteklenmeli bu yolla bireysel olarak tam anlamıyla yapamayacağı organik tarım uygulamalarının eksiksiz olarak yerine getirilmesi sağlanmalıdır,

- Organik ürünlerin sertifikasyon işlem maliyetleri düşürülmeli ve kolaylaştırılmalıdır, organik ürünlerin fiyatlanması bu sertifikasyon dikkate alınmalıdır,

- Organik zeytin ürünlerinin tanıtılmasında özellikle uluslararası forumlar, fuarlar vb.

etkinlikler düzenlenerek üreticilerin ve organik ürünlerin pazarlamasına destek olunmalıdır.

KAYNAKLAR

Adıgüzel, F., & Kızılaslan, N. (2020). Ege Bölgesinde organik zeytin üretiminin tercih edilmesinde etkili faktörler. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, 9(2), 1-12.

Akçay, D. (1996) Tokat İli Kazova Bölgesinde Tarım İşletmelerinde Kullanılan Üretim Faktörlerinin Verimliliği ve Tarımsal Üretim Fonksiyonları [Doktora tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi]

Aktürk, D. (2009, Kasım 1-2). Gökçeada'da organik ve konvansiyonel zeytin üretiminin karşılaştırmalı analizi. 1. Gap Organik Tarım Kongresi, Şanlıurfa, 439-450.

Demiryürek, K. (2011). Organik tarım kavramı ve organik tarımın dünya ve Türkiye'deki durumu. *GOP. Zir. F. Der.*, 28(1), 27-36.

Dursun, A., & Ekinci, M. (2010, Haziran 28 - Temmuz 1). Erzurum ilinin organik sebzeçilik bakımından önemi ve potansiyeli. *Türkiye IV. Organik Tarım Sempozyumu*, Erzurum.

Halvorsen, R., & Palmquist, R. (1980). The interpretation of dummy variables in semi-logarithmic equations. *The American Economic Review*, 70(3), 474-475.

Hassan, D., Monier-Dilhan, S., Nichèle, V., & Simioni, M. (2009, Ağustos 16). Organic food consumption patterns in France. Pre-Conference Workshop, Diet and Obesity: Role of Prices and Policies.

International Federation of Organic Agriculture Movements [IFOAM]. (2022). The world of organic agriculture. Static and emerging trends. <https://www.organic-world.net/yearbook/yearbook-2022.html>

Koutsiyannis, A. (1977). Theory of econometrics: An introduction exposition of econometric methods (2nd ed.). Macmillan Publishing.

Köksal, Ö. (2009). Organik zeytin yetiştiriciliğine karar verme davranışı üzerinde etkili olan faktörlerin analizi [Doktora tezi, Ankara Üniversitesi].

Kuşçu, V., & Tunçel, H. (2009). Samandağ'ın (Hatay) organik tarım potansiyeli. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(2), 43-59.

Merdan, K., & Kaya, V. (2013). Türkiye'deki organik tarımın ekonomik analizi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 239-252.

Oğuz, C., & Bayramoğlu, Z. (2014). Tarım ekonomisi. Atlas Akademi.

Olgun, A., Artukoğlu, M.M., & Adanacıoğlu, H. (2008). Konvansiyonel zeytin üreticilerinin organik zeytin üretimine geçme konusundaki eğilimleri üzerine bir araştırma. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 45(2), 95-101.

Özer, O.O. (2001). Tokat ili merkez ilçesi tarım işletmelerinde elma üretimiyle ilgili hastalık ve zararlılarla mücadelenin ekonomik analizi [Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi].

Özer, M., & Dal, S. (2022). Çiftçilerin memnuniyetini etkileyen faktörlerin analiz edilmesi: Kilis Örneği. *Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 81-91.

Özsayın, D., Tan, S., & Everest, B. (2018). Organik zeytin üreticilerinin sosyo-ekonomik yapısı ve organik tarım konusundaki bilgi düzeyi ve yaklaşımları. *Türk Tarım - Gıda Bilimi ve Teknolojisi Dergisi*, 6(11), 1622-1629.

Panozzo, A., Barnaeu, B., & Desleaux, D. (2019). Durum wheat in organic olive orchard: good deal for the farmers? *Agroforestry Systems*, 1-11. <https://doi.org/10.1007/s10457-019-00441-0>

Raimondo, M., Caracciolo, F., Nazzaro, C., & Marotta, G. (2021). Organic farming increases the technical efficiency of olive farms in Italy. *Agriculture*, 11(3), 209.

- Sandalidou, E., Baourakis, G., & Siskos, Y. (2002). Customers' perspectives on the quality of organic olive oil in Greece: A satisfaction evaluation approach. *British Food Journal*, 104(3/4/5), 391-406. <https://doi.org/10.1108/00070700210425787>
- Sgroi, F., Foderà, M., Di Trapani, A. M., Tudisca, S., & Testa, R. (2015). Cost-benefit analysis: A comparison between conventional and organic olive growing in the Mediterranean Area. *Ecological Engineering*, 82, 542–546. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2015.05.043>
- Stewart, J. (1979). *Understanding econometrics*. Hutchinson and Co. Ltd.
- Tarım ve Orman Bakanlığı [TOB]. (2022). Bitkisel üretim istatistikleri. <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim>
- Tzouvelekas, V., Pantzios, C. J., & Fotopoulos, C. (2001). Technical efficiency of alternative farming systems: the case of Greek organic and conventional olive-growing farms. *Food Policy*, 26, 549–569. [https://doi.org/10.1016/S0306-9192\(01\)00007-0](https://doi.org/10.1016/S0306-9192(01)00007-0)
- Ünsal, E. M. (2004). *Mikro iktisada giriş (Gözden geçirilmiş 2. basım)*. Turhan Kitabevi.
- Yamane, T. (2001). *Temel örnekleme yöntemleri*. Literatür Yayınları.