

**TÜRKİYE PİYASASINDA ZEYTİNYAĞI FİYATLARINI
ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ**

Veli Anıl ÇAKAN



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TÜRKİYE PİYASASINDA ZEYTİNYAĞI FİYATLARINI ETKİLEYEN
FAKTÖRLERİN ANALİZİ**

Veli Anıl ÇAKAN
0000-0002-5934-2203

Prof. Dr. Sertaç DOKUZLU
(Danışman)

YÜKSEK LİSANS
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI

BURSA – 2022
Her Hakkı Saklıdır

ÖZET

Yüksek Lisans

TÜRKİYE PİYASASINDA ZEYTİNYAĞI FİYATLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ

Veli Aml ÇAKAN

Bursa Uludağ Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Sertaç DOKUZLU

Bu çalışma, Türkiye zeytinyağı piyasasında "sürdürülebilir etkin tarım özellikleri" ve diğer özelliklerin fiyat üzerindeki etkisini tahmin etmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada, ürün farklılaştırmasına en uygun zeytinyağı olan natürel sızma zeytinyağının (NSZY) belirlenen ürün özelliklerine ait örtük fiyatları, oluşturulan hedonik fiyat modeli yardımıyla tahmin edilmiştir. Veri seti, belirlenen e-ticaret sitelerinden Ağustos 2021 döneminde toplanan 325 NSZY gözleminden oluşturulmuştur. Tahmin sonuçlarına göre, en yüksek örtük fiyata sahip değişken 14,31 TL/l ile lider marka olurken, bunu sırasıyla; 12,41 TL/l ile organik tarım ve 11,99 TL/l ile yüksek polifenol içeriği izlemiştir. Sürdürülebilir etkin tarım özellikleri olarak belirlenen tüm özellikler için pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşılrken, bu niteliklerin toplam örtük fiyatı 30,42 TL/l olarak belirlenmiştir.

Gerek sürdürülebilir etkin tarım özelliklerinin gerekse de yüksek polifenol içeriği ve erken hasat gibi NSZY'larında kalite ile ilişkilendirilen özelliklerin pozitif yönlü örtük fiyatlara sahip olduğu göz önünde bulundurulduğunda, piyasada oluşan fiyatların üreticileri daha kaliteli ve daha sürdürülebilir NSZY'ları üretmeye teşvik ettiği ifade edilebilir. Ancak ilgili özellikler için tahmin edilen örtük fiyatların korunması ve geliştirilmesi için bu özellikleri teşvik eden yasal düzenlemelerin hayata geçirilmesi gerekmektedir. NSZY özelliklerinin yasal düzenlemeler ve sıkı denetimler ile teşvik edilmesi sayesinde, tüketicilerin kaliteli NSZY'larına erişimi mümkün olacağı gibi üreticilerin emekleri de korunmuş olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Natürel Sızma Zeytinyağı, Örtük Fiyat, Hedonik Fiyat Modeli, Sürdürülebilir Etkin Tarım, Sürdürülebilirlik

2022, viii + 68 sayfa.

ABSTRACT

MSc Thesis

ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING OLIVE OIL PRICES IN THE TURKISH MARKET

Veli Anıl ÇAKAN

Bursa Uludağ University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Agricultural Economics

Supervisor: Prof. Dr. Sertaç DOKUZLU

This study aims to estimate the effects of "sustainable efficient agriculture characteristics" and other characteristics on the price of olive oil market in Turkey. In the study, the implicit prices of the determined product features of extra virgin olive oil (EVOO) which is the most suitable olive oil for product differentiation are estimated by using hedonic price model. The data set contains 325 EVOO observations that were collected in August 2021 from selected e-commerce sites. According to the estimation results; the highest implicit price variable is the leading brand with 14.31 TL/l, following that organic agriculture with 12.41 TL/l and high polyphenol content with 11.99 TL/l. While positive and statistically significant results are obtained for all the features determined as sustainable efficient agriculture; the total implicit price of these features is calculated as 30.42 TL/l.

Considering the fact that sustainable efficient agriculture characteristics and the characteristics associated with the quality of EVOO such as having high polyphenol content and early harvest have positive implicit prices, it may be stated that the price formed in the market encourages the producers to produce higher quality and more sustainable EVOO. However, in order to maintain and improve the estimated implicit prices for the relevant characteristics, it is considered that legal regulations that will promote these features should be implemented. When the EVOO traits are promoted with legal regulations and strict controls, consumers' access to quality EVOO and the labor of producers will be assured.

Key words: Extra Virgin Olive Oil, Implicit Price, Hedonic Price Model, Sustainable Efficient Agriculture, Sustainability

2022, viii + 68 pages.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KISALTMALAR DİZİNİ.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	viii
1. GİRİŞ.....	1
2. KURAMSAL TEMELLER ve KAYNAK ARAŞTIRMASI.....	7
2.1. Kuramsal Temeller.....	7
2.1.1. Sürdürülebilir Etkin Tarım.....	7
2.1.2. Zeytinyağı Piyasası.....	10
2.1.3. Natürel Sızma Zeytinyağı Fiyatlarını Etkileyen Faktörler.....	13
2.1.4. Dünyada Zeytinyağı Üretimi, Tüketimi ve Ticareti.....	27
2.2. Kaynak Araştırması.....	33
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	39
3.1. Materyal.....	39
3.2. Yöntem.....	40
4. BULGULAR ve TARTIŞMA.....	44
5. SONUÇ.....	54
KAYNAKLAR.....	59

KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar	Açıklama
AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AMA	American Marketing Association
CAC	Codex Alimentarius Commission
DOC	Denominazione di Origine Controllata
DOCG	Denominazione di Origine Controllata e Garantita
DOP	Denominazione di Origine Protetta
E-TİCARET	Elektronik Ticaret
FLO	Fairtrade Labelling Organisation International
GEPA	Gesellschaft zur Foerderung der Partnerschaft mit der Dritten Welt GmbH
EKK	En Küçük Kareler
ICA	International Cooperative Alliance
IGP	Indicazione Geografica Protetta
IGT	Indicazione Geografica Tipica
IOC	International Olive Oil Council
İTU	İyi Tarım Uygulamaları
KHK	Kanun Hükmünde Kararname
NSZY	Natürel Sızma Zeytinyağı
PDO	Protected Designation of Origin
PGI	Protected Geographical Indication
TEPGE	Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜRKPATENT	Türk Patent ve Marka Kurumu
USD	Amerika Birleşik Devletleri Doları
UZZK	Ulusal Zeytin ve Zeytinyağı Konseyi
VIF	Variance Inflation Factor
WCED	World Commission on Environment and Development
WTO	World Trade Organisation

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.1. Natürel sızma zeytinyağı fiyatları üzerinde etkili faktörler	14
Şekil 5.1. Kukla değişkenlerin yüzdeler etkileri	48

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 2.1. Türkiye’de coğrafi işaretli zeytin ve zeytinyağları	18
Çizelge 2.2. Dünya zeytinyağı üretimi (bin ton) (2015/16-2019/20 zeytinyağı mahsul yılı)	28
Çizelge 2.3. Dünya zeytinyağı tüketimi (bin ton) (2015/16-2019/20 zeytinyağı mahsul yılı)	29
Çizelge 2.4. Dünya zeytinyağı ihracat değeri (milyon USD) (2016-2020)	30
Çizelge 2.5. Dünya zeytinyağı ithalat değeri (milyon USD) (2016-2020)	31
Çizelge 3.1. Hedonik fiyat modeline dâhil edilen değişkenler	42
Çizelge 5.1. Kukla değişkenlerin görülme sıklıkları.....	44
Çizelge 5.2. Bağımlı değişken ve kukla değişkenler için 1 litre NSZY fiyatına göre tanımlayıcı istatistikler	45
Çizelge 5.3. Hedonik fiyat modeli için tahmin sonuçları	46
Çizelge 5.4. Sürdürülebilir etkin tarım özellikleri için örtük fiyatlar	48
Çizelge 5.5. Diğer özellikler için örtük fiyatlar	50

1. GİRİŞ

Kültüre alınan en eski meyve türlerinden biri olan zeytin; karakteristik Akdeniz iklimi bitkilerinin başında gelmekte ve bu bölge medeniyetinin sembolleri arasında yer almaktadır (Kocadağlı, 2009). Zeytinin (*Olea Europea*) kültüre alınışının ilk kez gerçekleştiği yer hakkında çok sayıda görüş bulunmaktadır. Bunlardan, Zohary ve Spiegel-Roy (1975), zeytinin muhtemelen ilk kez Levant’da kültüre kazandırıldığını ifade etmiştir. Zeytinin yabani formdan çıkarılması Kalkolitik (veya Erken Bronz Çağı) çağ sırasında, bundan elde edilen meyve ürünlerinin geliştirilmesi ve geniş çapta ticareti ise Bronz Çağı’nda gerçekleşmiştir (Kaniewski ve diğerleri, 2012).

Yüksek dayanıklılığı sayesinde temel bir ticaret metası olarak kullanılan zeytinyağı, gıda olarak ve yemek pişirmede kullanıldığı kadar merhem ve aydınlatmada da kullanılmıştır (Zohary, Hopf ve Weiss, 2012). Yayılış gösterdiği bölgede sahip olduğu köklü geçmişi sayesinde yemek kültüründe de önemli bir yer edinen zeytinyağı, Akdeniz diyetinin vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. 1960’lı yılların başlarında başta Girit olmak üzere Yunanistan’ın büyük bölümü ve Güney İtalya’daki beslenme kalıplarına dayanan Akdeniz Diyeti, bol miktarda bitkisel gıda (meyve, sebze, ekmek, diğer tahıllar vb.), temel yağ kaynağı olarak zeytinyağı, genellikle etin yanında düşük veya orta düzeyde şarap (opsiyonel, sağlık ve sosyal etmenler dâhil çok sayıda etmeni dikkate alarak karar verilmeli), düşük ile orta düzeyde balık ve kümes hayvanları, başta peynir ve yoğurt olmak üzere düşük veya orta düzeyde süt ürünleri, gıdaların pişirilmesinde ve hazırlanmasında kullanılanlar dâhil haftalık 0-4 arası yumurta ve düşük miktarda kırmızı et tüketimi ile karakterize edilmektedir (Willett ve diğerleri, 1995). Bu diyetin Akdeniz Bölgesi’ndeki geleneksel zeytin üretim alanlarıyla yakından ilişkili olmasından dolayı, “Akdeniz Diyeti” jenerik terimi, özellikle 1960’lı yıllarda Akdeniz’de zeytincilik yapılan alanlarda uygulanan diyet kalıplarını ifade etmektedir (Willett ve diğerleri, 1995).

Zeytin yetiştiriciliğinin dünyaya yayılması, coğrafi keşifler ile birlikte hız kazanmıştır. Zeytincilik, İspanyollar tarafından 15. yüzyılda Batı Hint Adaları, 16. yüzyılda ise Kuzey ve Güney Amerika’ya ulaşmıştır (Ünsal, 2000). İlerleyen süreçte, kıtaya ulaşan İtalyan göçmenler tarafından getirilen fidelerle de Amerika’nın belirli noktalarında zeytin üretimi

yapılmış ve Akdenizli göçmenler (İspanyol, İtalyan ve Yunan) vesilesiyle Güney Afrika ve Avustralya'ya da zeytinlikler kurulmuştur (Ünsal, 2000). Böylece dünyanın çeşitli bölgelerinde zeytin üretiminin yayılması sağlanmış, ancak zeytin üretiminin önemli bir bölümü bugün de olduğu gibi Akdeniz ülkeleri tarafından gerçekleştirilmeye devam etmiştir.

19. yüzyılın sonları ve 20. yüzyılda tohumlarda bulunan yağları düşük maliyetlerle çıkartan teknolojilerin geliştirilmesi ve yeni aydınlatma kaynaklarının kullanımı (elektrik, gaz) nedeniyle zeytinyağı talebinde düşüş gerçekleşmiştir (Vossen, 2007). Günümüzde zeytinyağının, aydınlatma ile ilgili kullanım alanlarını büyük ölçüde kaybetmesine karşın talebi artmaya devam etmektedir. Talep artışını tetikleyen çok sayıda etmenin bulunduğu ancak bu etmenlerin başında nüfus artışı ve zeytinyağının sağlık üzerindeki olumlu etkilerine dair iddialar ve bulguların geldiği düşünülmektedir. Yapılan çeşitli çalışmalardan elde edilen sonuçlar, zeytinyağının kalp-damar hastalıkları, diyabet, hipertansiyon, hiperlipidemi kanser vb. bazı hastalıklar için olumlu etkilere sahip olduğuna yönelik iddiaları desteklemekte, bu olumlu etkiler daha çok zeytinyağının içeriğinde bulunan başta oleuropein ve hidroksitirozol olmak üzere antioksidan niteliklere sahip fenolik bileşenler ile ilişkilendirilmektedir (Armutcu, Namuslu, Yüksel ve Kaya, 2013).

Akdeniz toplumlarının artan refah düzeyi ve dünyada bu ürüne karşı gelişen talep artışı, zeytinyağının değerini önemli ölçüde arttırarak, üretici ülkeler için zeytinciliği önemli bir gelir unsuru haline getirmiştir. 2020 yılı verilerine göre dünya zeytinyağı ihracatının toplam değeri yaklaşık 7,6 milyar ABD (Amerika Birleşik Devletleri) Doları (USD) düzeyindedir ("TRADEMAP", t.y.).

Zeytincilik ve zeytinyağı üretimi açısından köklü bir geçmişi bulunan Türkiye, elverişli iklim koşullarına sahip bölgeleri sayesinde zeytin ve zeytinyağı üretiminde önemli bir konuma sahiptir. Özellikle Ege Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin batısı, Marmara Bölgesi'nin güneyi ve Akdeniz Bölgesi'nde üreticiler için önemli bir geçim kaynağı olarak kabul edilen zeytinyağı, üretimin gerçekleştiği bölgelerde yaşayan tüketiciler için de en çok tüketilen yağlar arasında yer almaktadır. Ancak, zeytinyağının

dış ticaret yoluyla ülkeye döviz girişini desteklemesi, yağ tüketiminde dışa bağımlılığı azaltması ve sağlıklı beslenmeye sunduğu katkılar gibi çok sayıda yarara sahip olmasına karşın Türkiye'deki mevcut potansiyelin yeterli ölçüde değerlendirilemediği düşünülmektedir. Türkiye zeytinyağı sektörünün; zeytincilikte girdi maliyetlerinin artması¹, kıraç topraklarda yetişen zeytin ağaçlarının büyük bir kısmında sulama altyapısı olmayışı, zeytinyağı fabrikalarındaki kapasite kullanım oranının periyodisite² nedeniyle düşüklüğü ve zeytinyağı piyasasında taklit, tağşiş ve kayıt dışılığa rastlanması gibi hem zeytincilik hem de zeytinyağı üretimi ve pazarlaması ile ilgili önemli sorunları bulunmaktadır. (Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü [TEPGE], 2021; Ulusal Zeytin ve Zeytinyağı Konseyi [UZZK], 2019). Aynı zamanda Uluslararası Zeytin Konseyi ("International Olive Council [IOC]", 2020) verilerine göre 2018/2019 zeytinyağı mahsul yılında³ kişi başına zeytinyağı tüketimi 2 kg düzeyinde olan Türkiye; İspanya (10,60 kg), İtalya (7,50 kg), Fas (4,10 kg) ve Tunus (3,40 kg) gibi pek çok Akdeniz'e kıyısı olan ülkeye kıyasla daha düşük kişi başına tüketime sahiptir. Bu bağlamda Türkiye'de zeytinyağı tüketiminin yeterli düzeyde olmadığı ve bu durumun da sektörün önemli sorunlarından biri olduğu düşünülmektedir.

Üretim, tüketim ve pazarlama alanlarındaki durum göz önünde bulundurulduğunda, sektörün mevcut haliyle sürdürülebilirlik ve etkinlik ile ilgili önemli sorunları olduğu ifade edilebilir. Zeytinciliğin Türkiye'deki önemli tarımsal faaliyetlerden biri olması nedeniyle bu sektörde sürdürülebilirlik ve etkinliğin sağlanması sürdürülebilir etkin tarım açısından da önem taşımaktadır. Sürdürülebilir etkin tarım, bugün ihtiyaç duyulan tarım ürünlerinin üretimini etkin bir şekilde gerçekleştirirken; doğayı, sosyal yaşamı ve ekonomik koşulları koruyan ve geliştiren, bu yolla gelecek nesillerin de ilgili ihtiyaçları karşılaması için uygun koşulları sağlamayı hedefleyen bir üretim sistemi olarak tanımlanabilir. Tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanması için optimum düzeyde faaliyet

¹ 2016-2020 gübre fiyatlarında %79, mazot fiyatlarında ise %58 düzeyinde artış gerçekleşmiş, 2020 yılında 2016 yılına göre zeytin üretici fiyatları destekler hariç %41,4 artmasına karşın 1 kg yağlık zeytin ile alınabilecek gübre ve mazot miktarı azalmıştır (TEPGE, 2021).

² Periyodisite: halk arasında "var yılı – yok yılı" olarak da adlandırılan periyodisite, meyve ağaçlarının bir yıl meyve verip diğer yıl ya hiç meyve vermeme ya da çok az meyve verme durumu olarak tanımlanmaktadır (Ağaoğlu ve diğerleri, 1987; Gönenç, 2011).

³ Mahsul yılı, zeytinyağı için t yılının 1 Ekim'inden t+1 yılının 30 Eylül'üne kadar olan dönem anlamına gelir ("International Olive Council [IOC]", t.y.).

gösteremeyen tarım işletmelerinin; çevresel ve sosyal sürdürülebilirliğe zarar vermeden üretim ve gelir düzeyini geliştirmesinin önemli bir gereklilik olduğu ifade edilebilir. Çünkü ekonomik anlamda gelişmiş bir tarım işletmesi, sürdürülebilirlik boyutlarının sağlanması için gerekli adımları az gelişmiş bir tarım işletmesine kıyasla daha rahat bir şekilde gerçekleştirecektir (Bayramoğlu, Oğuz, Karakayacı ve Arısoy, 2016). Üretici eline geçen fiyatlar ile gelir arasında doğrudan bağlantı olması ve gelir düzeyinin sürdürülebilirlik üzerindeki önemli etkisi, ürün fiyatlarını oldukça kritik bir noktaya taşımaktadır.

Zeytinyağı sektörünün sorunlarına yönelik çözüm önerileri getirilebilmesi için piyasada zeytinyağı fiyatları üzerinde etkili olan ürün özelliklerinin tespitine yönelik çalışmalar yapılması gerekmektedir. Bu gerekliliğin dayanağı; sektörün temel sorunlarının üretim, tüketim ve pazarlama olarak üç ana başlıkta toplanması ve bu başlıkların arz ve talep ile olan yakın ilişkisidir. Türkiye’de zeytinyağı ithalatının düşüklüğü göz önünde bulundurulduğunda, piyasaya arz edilen zeytinyağlarının önemli bir bölümünün ülke sınırları içerisinde üretilmekte olduğu ifade edilebilir. Her ne kadar üretimin önemli bir bölümünün ihracat yoluyla dış piyasalara aktarıldığı ve bu nedenle arz ve talebin, üretim ve tüketime eşit olamayacağı bilinse de Türkiye piyasasında zeytinyağlarına ait ürün özellikleri ile ilişkili fiyatlara yönelik yapılacak araştırmalar; ülkede üretilen ve tüketilen zeytinyağlarının önemli bir bölümünün alınıp satıldığı iç piyasada fiyatı etkileyen faktörlerin anlaşılması açısından önem taşımaktadır.

Çeşitli malların kendilerine ait özellik veya niteliklerinin sahip olduğu örtük fiyatları tahmin etmek için sıklıkla kullanılan yöntemlerden biri de hedonik fiyat analizidir. Bazı çalışmalarda gölge fiyatlar ya da hedonik fiyatlar olarak da isimlendirilen örtük fiyatlar, ürün özelliklerinin piyasada direkt olarak gözlemlenemeyen, hedonik fiyat modeli yardımıyla tahmin edilen fiyatlarıdır. Literatür incelendiğinde, zeytinyağı için hedonik fiyat modellerinin yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir (Karipidis, Tsakiridou ve Tabakis, 2005; Muñoz, Moya ve Gil, 2015; Roselli, Carlucci ve De Gennaro, 2016). Ancak Türkiye literatürü incelendiğinde, bu analizin genellikle konut gibi dayanıklı mallar için yapıldığı (örn. Kördiş, Işık ve Mert, 2014) belirlenmiş, zeytinyağı piyasası ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Çalışmada, Türkiye zeytinyağı piyasasında "sürdürülebilir etkin tarım özellikleri" ve diğer özelliklerin fiyat üzerindeki etkisinin tahmin edilmesi birincil amaç olarak belirlenmiştir. Bu amaçla, hedonik fiyat modelinden yararlanılmıştır. Türk Gıda Kodeksi Zeytinyağı ve Pirina Yağı Tebliği'ne (2017) göre zeytinyağının; natürel sızma, natürel ve riviera gibi çeşitleri bulunmaktadır. Bu çeşitler arasında hedonik fiyat analizine uygun özellikler gösteren çeşitlerin başında natürel sızma zeytinyağı (NSZY) gelmektedir. Bu nedenle çalışmada yalnızca NSZY piyasası için hedonik fiyat analizine yer verilmiştir. Çalışma kapsamında Türkiye'nin bazı önemli elektronik ticaret (e-ticaret) sitelerinde satışa sunulan NSZY'ları dikkate alınarak veri seti oluşturulmuştur. Hedonik fiyat analizi için gerekli verilerin e-ticaret sitelerinden elde edilmesinin çeşitli nedenleri bulunmaktadır. Bu nedenler kısaca; e-ticaret sitelerinde NSZY çeşitliliğinin marketler, NSZY satan dükkanlar vb. yüz yüze satış gerçekleştiren perakendecilere göre daha fazla olması, satıcıların ürün özelliklerini tüketiciyle paylaşmak için daha fazla imkâna (ürün başlığı, ambalaj fotoğrafı, ürün açıklaması vb.) sahip olması ve e-ticaretin dünya ve Türkiye için giderek artan bir öneme sahip olması olarak özetlenebilir.

E-ticaret faaliyetleri gerek dünyada gerekse ülkemizde giderek önem kazanan bir ticaret aracı haline gelmektedir. "Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK]" (2020) Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım İstatistikleri verilerine göre; Türkiye'de bireylerin kişisel kullanım amacıyla internet üzerinden mal veya hizmet siparişi verme ya da satın alma oranı 2008 yılında %8,4 iken bu oran 2019 yılına gelindiğinde %34,1'e ulaşmıştır. 2019 yılında ortaya çıkan ve kısa sürede dünya genelinde etkili hale gelen Covid-19 pandemisinin de etkisiyle, e-ticaretin Türkiye genelinde önemli ölçüde arttığı ve bu artışın pandemi sonrası dönemde de devam edeceği düşünülmektedir. 2020 yılı bireylerin kişisel kullanım amacıyla internet üzerinden mal veya hizmet siparişi verme ya da satın alma oranı incelendiğinde bu oranın %36,5'e ulaştığı görülmektedir ("TÜİK", 2020). Bu verinin nisan ayında, önceki 3 ay için toplandığı göz önünde bulundurulduğunda, gerçekleşen artışın pandeminin yarattığı etkiyi tam olarak yansıtmadığı, bu oranın ilerleyen yıllarda daha da artacağı tahmin edilmektedir. Söz konusu bu artışın pek çok sektör gibi NSZY sektörünü de önemli ölçüde etkileme potansiyeli olduğu, bu potansiyelin yalnızca piyasa dışı etmenlerden değil NSZY piyasasının kendisine özgü yapısından da kaynaklanacağı ifade edilebilir. NSZY, yoğun emek ve kaliteli ham madde

gibi yüksek maliyetli girdilerin temini ile yüksek kalite ve tat seviyelerine ulaştırılabilen bir üründür ve bu nedenlerle de butik üretime uygundur. E-ticaret'in, butik üretimin ortaya çıkartacağı çok sayıda marka ve ürün çeşitliliğini tüketiciler ile buluşturma noktasında ucuzluk marketleri, süpermarketler ve hipermarketler gibi yüz yüze satış yapan perakendecilere göre daha etkili bir araç olacağı düşünülmektedir. Bu nedenler doğrultusunda hedonik fiyat modelinin tahmini için gerekli veriler, ülkede faaliyet gösteren başlıca e-ticaret sitelerinde yapılan araştırmalar ile elde edilmiştir.

Oluşturulan hedonik fiyat modeli ile NSZY özellikleri için örtük fiyatlar tahmin edilmiştir. Çalışmanın zeytin üreticileri için orta ve uzun vadede yatırım planı hazırlamada, zeytinyağı ticaretiyle uğraşanlar için ise tedarik ve pazarlama stratejileri belirlemede yol gösterici olması beklenmektedir. Bununla birlikte, modele eklenen sürdürülebilir etkin tarım özelliklerinin tahmin edilmesiyle, bu özelliklerin piyasada ne ölçüde teşvik edildiğinin anlaşılması amaçlanmaktadır. Her ne kadar iyi tarım uygulamaları (İTU) gibi sürdürülebilir etkin tarım özellikleri arasında yer alan bazı özellikler için üreticilere çeşitli teşvik ödemeleri yapılırsa da, bu uygulamaların devamlı ve "sürdürülebilir" olması için piyasada oluşacak örtük fiyatlar yoluyla da teşvik edilmeleri gerekmektedir. Hedonik fiyat analizi literatürü incelendiğinde, bal (Bissinger, Herrmann ve Krandick, 2019) ve yumurta (Satimanon ve Weatherspoon, 2010) için sürdürülebilirlik özelliklerinin örtük fiyatını tahmin eden çalışmalara rastlansa da, zeytinyağı örneğinde sürdürülebilirlik özelliklerini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Çalışmada aynı zamanda dünyada önde gelen zeytinyağı üreticileri ile Türkiye'nin üretim, tüketim ve dış ticaret göstergelerinin incelenmesi de hedeflenmiştir. Bu yolla dünyada ve Türkiye'de zeytinyağı piyasasının güncel durumunun ortaya konması beklenmektedir.

2. KURAMSAL TEMELLER ve KAYNAK ARAŞTIRMASI

2.1. Kuramsal Temeller

2.1.1. Sürdürülebilir Etkin Tarım

Sürdürülebilir etkin tarım kavramını tanımlamak için bu kavramı oluşturan iki temel bileşen olan sürdürülebilirlik ve etkinliğin anlaşılması gerekmektedir. Etkinlik, belirli miktardaki kaynaklar ile azami çıktının/çıktıların elde edilmesi ya da belirli miktardaki çıktının/çıktıların kaynakları asgari ölçüde kullanarak elde edilmesi olarak tanımlanabilir (Özden ve Öncü, 2016). Etkinlik kavramı ayrıca “Yararlı çıktı sağlamak için kaynakların ne ölçüde etkin kullanıldığı” (Özden, 2010, s. 13) olarak da tanımlanabilir. Etkinlikten bahsederken değinilmesi gereken diğer kavramlar verimlilik ve etkililiktir. Verimlilik; en genel anlatımla girdiler ile çıktılar arasındaki ilişkiyi ifade etmekte ve kaynakları en uygun şekilde kullanarak üretimi gerçekleştirmek anlamına gelmektedir (Özden ve Armağan, 2005). Etkililik ise bir sistem için önceden belirlenen amaçlara ne düzeyde ulaşıldığını ölçen bir göstergedir (Cavlak, 2021). Bir sistemin etkili olmasına karşın etkin olmaması ya da etkin olmasına karşın etkili olmaması mümkün olmakla birlikte hem etkinlik hem de etkililik bakımından yüksek değerlere ulaşılan bir sistemde verimlilik de yüksek olacaktır (Grünberg, 2004).

Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (WCED) (1987) tarafından hazırlanan ve “Brundtland Raporu” olarak da bilinen Ortak Geleceğimiz (Our Common Future) raporu, sürdürülebilirlik kavramını benimsemiş ve bugün sahip olduğu yaygın kabulü kazandırmıştır (Kuhlman ve Farrington, 2010). Raporda Sürdürülebilir Kalkınma; “gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğinden ödün vermeden bugünün ihtiyaçlarını karşılayan kalkınma” olarak tanımlanmıştır (World Commission on Environment and Development [WCED], 1987). Literatür incelendiğinde sürdürülebilirlik ile ilgili yapılan çok sayıda tanıma rastlamak mümkündür. Sözlük anlamı açısından sürdürülebilirlik; belirli bir süre boyunca devam edebilme niteliği olarak tanımlanırken (“Cambridge Dictionary”, t.y.), araştırmacıların sürdürülebilirliği ele alış biçimine göre tanımlar farklılaşmaktadır. Sürdürülebilirlik; Ehrenfeld (2005) tarafından “tüm yaşam biçimlerinin sonsuza kadar gelişme olasılığı” olarak tanımlanırken, Scoones

(2007) ise ekolojik sistemlerin yaşadığı şoklara vereceği yanıtlara yönelik araştırmalara atıfta bulunarak sürdürülebilirliği; bir sistemin bu tür şok ve streslerden geri dönme ve istikrarlı durumları benimseme yeteneği olarak tanımlanabileceğini ifade etmiştir. Sürdürülebilirliğin (ya da sürdürülebilir kalkınmanın⁴) yaygın olarak yapılan bir tanımında; “ekonomik”, “sosyal” ve “çevresel” (veya ekolojik) faktör veya hedefleri kapsayan birbiriyle bağlantılı üç boyut kullanılmaktadır (Purvis, Mao ve Robinson, 2019). Üç boyuttan oluşan bu kavramsallaştırma, genel olarak bu boyutların arzu edilen hedeflere ulaşmada eşit derecede dengelenmesi şeklinde gerçekleşmektedir (Purvis ve diğerleri, 2019). Purvis ve diğerleri (2019) kavramsal kökenleri ve ana akım haline geldiği nokta net olarak belli olmayan bu tanımlama şeklinin içerdiği sürdürülebilirlik boyutlarının teorik olarak titiz bir tanımına ulaşamadığını belirtmiştir. Literatürdeki farklı kaynaklar tarafından sürdürülebilirlik boyutları için yapılan tanımlamalara aşağıda yer verilmiştir.

- Çevresel Sürdürülebilirlik: Morelli (2011) tarafından şu anki ve gelecek nesillerin kaynak ve hizmet ihtiyaçlarını, onları sağlayan ekosistemlerin sağlığından ödün vermeden karşılamak olarak tanımlanmaktadır.
- Sosyal Sürdürülebilirlik: Widok (2009) bu kavramı; şeffaflık, adalet, biyolojik çeşitlilik, denge, eşitlik, esenlik, sağlık ve güvenlik gibi değerlerin gelecek nesiller için korunması, geliştirilmesi ve muhafaza edilmesini sağlamanın bir yolu olarak tanımlamaktadır.
- Ekonomik Sürdürülebilirlik: Goodland’a (1995) göre ekonomik sürdürülebilirliğin yaygın olarak kabul gören tanımı “sermayenin korunması” ya da “sermayeyi güçlü tutmak” şeklindedir. Ekonominin izole bir sistem yerine çevresel sistemle bağlantılı olarak görülmesi gerektiğini savunan Mohamed ve Antia (1998) ekonomik sürdürülebilirlik kavramını hem insan yapımı hem de doğal sermayenin korunması şeklinde tanımlamıştır. Günümüz dünyasındaki pek çok toplumun yeterli ekonomik koşullar içerisinde yaşamadığı düşünüldüğünde, ekonomik sürdürülebilirliğin yalnızca “koruma” ve “muhafaza” kavramlarını

⁴ Purvis ve diğerleri (2019) Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma arasında bariz bir anlam farkı olmasına karşın bu ayrımın literatürdeki bazı çalışmalarca yapılmadığını belirtmiştir.

değil aynı zamanda koşulları geliştirmeyi ve adaletli bölüşümü de içermesi gerektiği düşünülmektedir.

Kajikawa'ya (2008) göre sürdürülebilirlik; çevresel, sosyal ve insani sürdürülebilirlik dâhil çeşitli amaçları ve çeşitli eğilim hedeflerini kapsaması dolayısıyla birden çok anlamı olan bir terimdir. Sürdürülebilirliğin birden çok hedefe odaklanabilir olmasının nedeni birbirinden farklı insanların; farklı zaman dilimleri, farklı zaman ölçekleri ve farklı bağlamlarda farklı amaçlara sahip olmasıdır (Kajikawa, 2008).

Sürdürülebilirlik literatürü incelendiğinde, sürdürülebilir tarım (veya tarımsal sürdürülebilirlik) çalışmalarının geniş bir literatüre sahip olduğu görülmektedir. Sürdürülebilir Tarım; çevresel duyarlılık, üretkenlik, ekonomik olarak uygulanabilirlik ve sosyal olarak arzu edilebilirlik niteliklerine sahip bir tarım için popüler bir “kod” haline gelmiştir (Schaller, 1993). Tarımda sürdürülebilirlik, tarımın; gıda ve pek çok endüstriyel girdinin üretimi için gerekli olması nedeniyle kritik önem taşımaktadır. Sürdürülebilir tarım ile ilgili literatürde çok sayıda tanım bulunmaktadır. Bunlardan; Tilman ve diğerleri (2002) sürdürülebilir tarımı “toplumun gıda ve lif, ekosistem hizmetleri ve sağlıklı yaşam için mevcut ve gelecekteki ihtiyaçlarını karşılayan ve bunu, uygulamaların tüm maliyet ve faydaları düşünüldüğünde topluma net faydayı maksimize ederek yapan uygulamalar” olarak tanımlamıştır. MacRae, Hill, Mehuys ve Henning (1990) bu kavramı “bir tarım felsefesi ve sistemi” olarak tanımlamış ve sürdürülebilir tarımın çiftlik karlılığını korurken veya geliştirirken; atık ve olumsuz çevresel etkiyi azaltan, doğal kaynakları korumak için doğal süreçler ile faaliyetlerini sürdüren, tarımsal ekosistemlerin esnekliğini ve kendi kendini düzenleme yeteneğini teşvik eden tasarım ve yönetim prosedürlerini içerdiğini ifade etmiştir. Bununla birlikte, Schaller'a (1993) göre sürdürülebilir tarım; bu kavramın yalnızca uygun tarımsal üretim uygulamalarını gerçekleştirmeyi değil aynı zamanda bir düşünce biçimini ifade etmesi ve hangi üretim uygulamalarının tüm koşullarda kesin olarak sürdürülebilir olduğunun bilinmemesi dolayısıyla kesin bir tanım yapılmasına uygun değildir.

Genel olarak ilgili literatür incelendiğinde, etkinlik ölçümlerinin bir ekonomik sürdürülebilirlik göstergesi olarak kullanımına yaygın olarak rastlanmaktadır (ul Haq ve

Boz, 2020; Zahm, Viaux, Vilain, Girardin ve Mouchet, 2008). Bundan yola çıkarak sürdürülebilirlik kavramının bazı yorumlarının etkinliği içerdiği ifade edilebilir. Bununla birlikte sürdürülebilirlik ile ilgili yapılan diğer pek çok uygulama ve tanımlamanın da etkinliği içermediği görülmektedir. Sürdürülebilir etkin tarım kavramını sürdürülebilir tarımdan ayıran temel özellik; etkinliği, ekonomik sürdürülebilirliği ve işletmenin yaşayabilirliğini kavram olarak içermesine yapılan vurgulamadır. Bu bağlamda sürdürülebilir etkin tarım, bugün ihtiyaç duyulan tarım ürünlerinin üretimini etkin bir şekilde gerçekleştirirken; doğayı, sosyal yaşamı ve ekonomik koşulları koruyan ve geliştiren, bu yolla gelecek nesillerin de ilgili ihtiyaçları karşılama için uygun koşulları sağlamayı hedefleyen bir üretim sistemi olarak tanımlanabilir.

2.1.2. Zeytinyağı Piyasası

Zeytinyağı piyasalarını tanımlamak için piyasa kavramını anlamak faydalı olacaktır. Piyasa, kısaca “alıcı ve satıcıların oluşturdukları mübadele ağıdır” (Dinler, 2020, s. 265) şeklinde tanımlanabilir. Her ne kadar piyasa dendiğinde akla ilk olarak alıcılar ve satıcıların karşılaştığı yer gelse de, piyasanın oluşması için alıcı ve satıcıların yüz yüze gelmesi gerekmemekte, çeşitli haberleşme araçları (telefon, internet vb.) aracılığıyla tarafların anlaşması halinde piyasa oluşmuş olmaktadır (Dinler, 2020). Satıcının ürünü satmaya ikna olduğu fiyat ile alıcının ürünü almaya istekli olduğu fiyatın bulunduğu noktada denge fiyatı veya piyasa fiyatı olarak tanımlanan fiyat oluşmaktadır.

Tarımsal ürün piyasaları, tarımsal üretimin sahip olduğu karakteristik özellikler ve bu ürünlerin pek çoğunun zorunlu mallar arasında yer alması vb. nedenlerle diğer pek çok piyasaya göre farklılıklar göstermektedir. Bir gıda sanayi ürünü olan zeytinyağı piyasası da bu farklılıkları göstermektedir.

Zeytinyağı piyasalarında, zeytinin hasat tarihi nedeniyle ürünün büyük bölümü genellikle sonbahar mevsiminin son ayları ve kış aylarında elde edilmekte, bir sonraki büyük ölçekli üretim için ise bir sene daha beklenmesi gerekmektedir. Hasadın yılın sadece belirli aylarında yapılması dışında, zeytin ağaçları çeşitlerine göre değişmekle birlikte farklı şiddetlerde periyodisite gösterebilmektedir. Efe, Soykan, Cürebal ve Sönmez (2013),

zeytin ağaçlarının; fidan dikiminden itibaren 5. yılda meyve vermeye başladığını, en verimli olduğu dönemin ise 35-150 yıl arasında olduğunu ifade etmiştir. Verilen bu yıllar; zeytin çeşidi, üretim teknolojisi, iklim koşulları vb. pek çok etmene bağlı olarak değişebilmekte, ancak üretim için her halükarda önemli bir süre geçmesi gerektiğinden zeytin piyasasında kısa vadede ulusal üretim sahalarını genişleterek arzı önemli ölçüde arttırmak oldukça güçtür. Bu durum ham madde konusunda dışa kapalı bir ekonomide zeytinyağı arzı için de geçerlidir. Ayrıca zeytin üretiminin gerçekleşmesi için belirli iklimsel koşulların mevcudiyeti gerekmektedir. Zeytinyağına ham madde oluşturan zeytinin ekonomik olarak yetiştiriciliği; başta Akdeniz kıyıları olmak üzere belirli bölgelerle sınırlıdır.

Zeytinyağı piyasasında arzın önemli özelliklerinden bazıları şunlardır;

- Üretim doğa koşullarına bağlıdır.
- Zeytinyağı arzı, ülke içerisindeki zeytin plantasyonlarını artırma yoluyla kısa vadede arttırılamamaktadır.
- Şiddetli periyodisite gösteren zeytin çeşitlerinin çoğunlukta olduğu ve ham madde temini konusunda dışa kapalı bir ekonomide üretim dalgalı bir seyir izleyebilmektedir.
- Zeytinyağı, uygun koşullar altında depolanmaması halinde kendisini diğer yağlardan ayıran pek çok eşsiz özelliği kaybedebilir ve uygun koşullarda depolansa dahi sınırlı bir raf ömrüne sahiptir.
- Arz edilecek zeytinyağının kalitesi; ürünün toplanması, taşınması, depolanması, işlenmesi vb. yoğun emek gerektiren çok sayıda etmen ile ilişkilidir.
- Ekonomik olarak üretildiği alanlar sınırlıdır.

Zeytinyağı piyasasında talebin önemli özelliklerinden bazıları şunlardır;

- Zeytinyağı tüketim verileri incelendiğinde, tüketimin büyük bölümünün Akdeniz ülkelerinde gerçekleştiği görülmektedir. Zeytinyağının bu bölgede asırlardır üretilip tüketildiği düşünüldüğünde, talep üzerinde; alışkanlıklar, yemek kültürü ve ulaşılabilirlik faktörlerinin önemli bir etkisi olduğu ifade edilebilir.
- Zeytinyağı talebinin önemli bir bölümünün, özellikle üretim ve tüketim konusunda başat bölgelerde, piyasa yerine şahsi üretim veya aile üretimi gibi

yollarla karşılandığı düşünülmektedir. Tunalıoğlu, Cankurt, Çobanoğlu ve Armağan (2012) tarafından yapılan çalışmanın bulguları, buna örnek olarak gösterilebilir. Çalışmada, zeytinyağı üretimi açısından önemli illerden biri olan Aydın ilindeki tüketicilerden oluşturulan örneklemin; %32,26'sının tüketmiş oldukları zeytinyağını kendi üretimleri ile temin ettiklerini belirtirken, aile üretimi ile temin %15,05, tanıdık/yakın ile temin %20,43'dür (Tunalıoğlu ve diğerleri, 2012).

- Zeytinyağı, içeriğinde barındırdığı polifenoller ve Akdeniz diyetinin ayrılmaz bir parçası olması vb. özellikleri nedeniyle sağlıklı beslenme ile ilişkilendirilmektedir. Bu durum, ilgili piyasadaki tüketicilerin konu hakkındaki bilgisi ile bağlantılı olarak tüketici tercihleri ve dolayısıyla talep üzerinde anlamlı bir etki yaratabilir.
- Zeytinyağı talebi fiyat esnekliğinin, ilgili piyasadaki şartlara göre değişkenlik gösterebileceği belirlenmiştir. Türkiye'de; Akbay, Bilgiç ve Miran (2008) tarafından yapılan çalışmada zeytinyağı fiyat esnekliği diğer yağlardan daha yüksek bir değer olan -1.35 olarak tahmin edilirken, Akbay (2007) tarafından yapılan çalışmada yüksek gelirli hanhalkları için -0.909, orta gelirli hanhalkları için -1.874 ve düşük gelirli hanhalkları için -2.040 olarak tahmin edilmiştir.

Yaygın olarak ulaşılabilen diğer sıvı yağlara göre genel olarak daha yüksek bir fiyata sahip olan zeytinyağının tüketimi, yağlar arası fiyat farkı dolayısıyla tüketicinin gelir düzeyi ile ilişkilendirilebilir. Ancak zeytinyağı tüketim kararını en az gelir düzeyi kadar etkileyen bir diğer faktör de tüketicinin alışkanlıklarıdır. Bir tüketici, gelir düzeyi yüksek olmasına karşın zeytinyağı tüketim alışkanlığına sahip olmadığı için bu ürünü tüketmeyebileceği gibi gelir düzeyi daha düşük bir tüketici tüketim alışkanlıkları dolayısıyla zeytinyağı tüketebilmektedir.

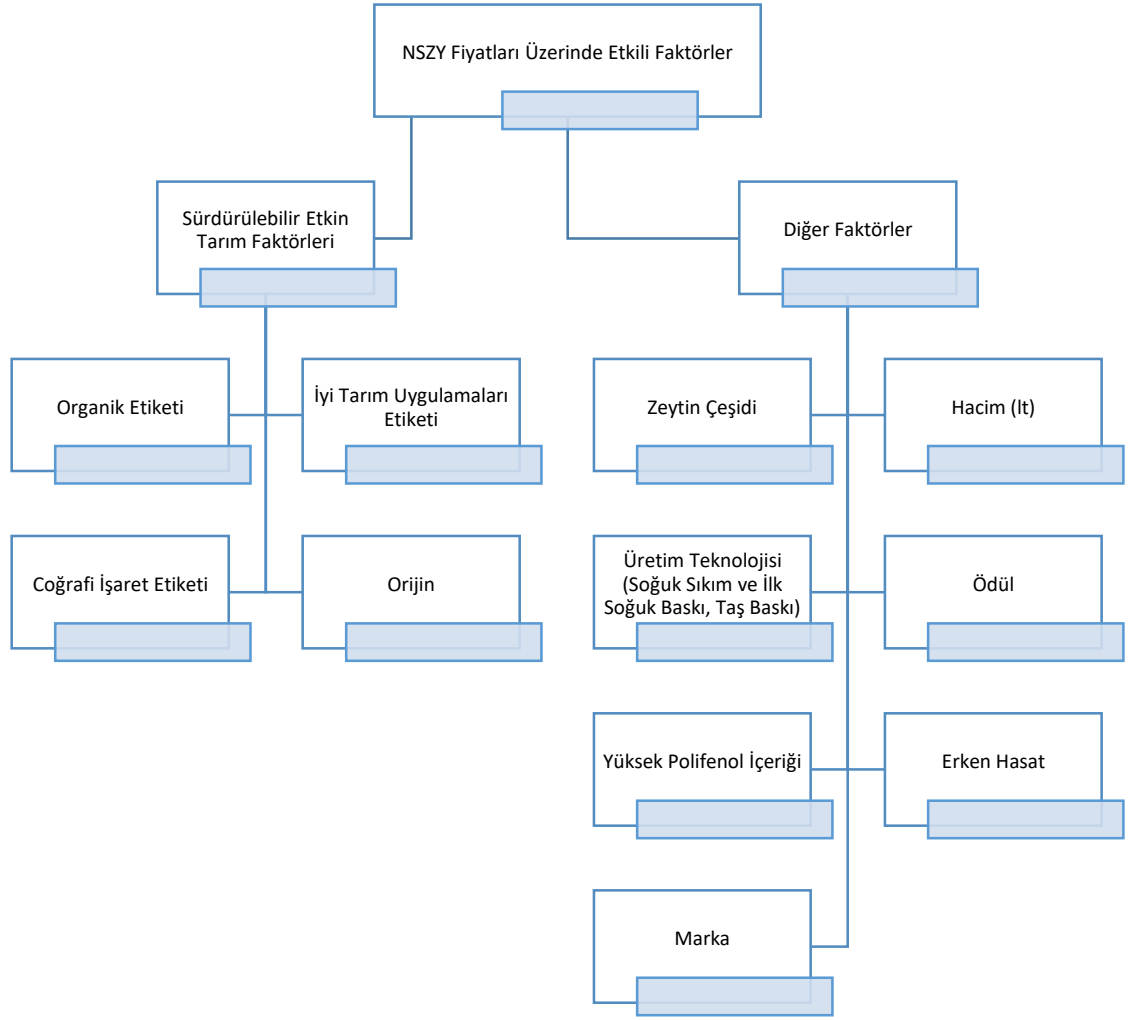
Arz ve talep için açıklanan özelliklerden de anlaşılacağı gibi zeytinyağı piyasasının bir diğer önemli özelliği, başka pek çok tüketim malına kıyasla ürün farklılaştırması için oldukça uygun bir yapıya sahip olmasıdır. Bunlardan özellikle NSZY; yalnızca mekanik ve fiziksel yollarla üretilebilmesi, doğrudan tüketilebilmesi gibi ender rastlanan özellikleri sayesinde diğer zeytinyağlarından farklılaşmıştır ve üretim teknolojisi,

kimyasal içeriği, ham maddesinin (zeytin) üretim şekli ve çeşidi, orijini, çeşni ilavesi (kekik vb.) vb. pek çok özelliğinde gerçekleşecek değişimler ile kendi içerisinde de farklılaşmaya uygundur.

2.1.3. Natürel Sızma Zeytinyağı Fiyatlarını Etkileyen Faktörler

Genellikle tarım ve gıda ürünlerinin ticareti yapılırken göz önünde bulundurulan ürün özellikleri ile ilgili faktörler sınırlıdır. Ancak NSZY'nın da içerisinde bulunduğu sınırlı sayıdaki gıda ürününde ürünün fiyatını etkileyen pek çok ürün özellikleri ile alakalı faktör bulunmaktadır. Literatürde şarap (Steiner, 2004), zeytinyağı (Cabrera, Arriaza ve Rodríguez-Entrena, 2015), bal (Bissinger ve diğerleri, 2019) ve kahve (Schollenberg, 2012) gibi bazı gıda ürünlerinde fiyat üzerinde etkili olan özelliklere/niteliklere yönelik çalışmalar bulunmaktadır.

Çalışmanın bu bölümünde, Türkiye NSZY piyasasında fiyat üzerinde etkili olabilecek ürün özellikleri ile ilgili faktörlere yer verilmiştir. Bu amaçla literatürde yer alan çalışmalar, modele eklenmesi düşünölen faktörler ve bu faktörlerin fiyat üzerinde yaratması beklenen etkiler çerçevesinde incelenmiştir. Çalışmada sürdürülebilir etkin tarımın sağlanmasını destekleyici ürün özellikleri olarak nitelendirilen faktörler “sürdürülebilir etkin tarım faktörleri”, kalan ürün özellikleri ise “diğer faktörler” başlıkları altında sınıflandırılmıştır. Çalışma kapsamında analiz edilen tüm faktörler Şekil 2.1'de yer verilmiştir.



Şekil 2.1. Natürel sızma zeytinyağı fiyatları üzerinde etkili faktörler

Orijin

Ürün için coğrafi bölgelerin tanımlanması, ürün farklılaştırması stratejileri arasında önemli bir konuma sahiptir (Dokuzlu, 2016). Belirli bir ürünün üretim alanında bulunan insanların uzmanlığı ve çevresel faktörlerin bir araya gelmesiyle ilgili ürün için benzersiz bir kimlik oluşmakta ve bu sayede katma değer yaratılmaktadır (van Ittersum, Candel ve Meulenber, 2003). Duman ve Guldaz (2008) tarafından yapılan çalışma, orijin tanımlamalarının sofralık zeytin ve zeytinyağı piyasasındaki tüketici davranışları üzerine pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Sofralık zeytin ve zeytinyağı tüketim alışkanlıklarını ve tüketicilerin bu ürünleri satın alma davranışlarını belirlemek amacıyla Bursa ilinde gerçekleştirilen tüketici araştırmasında, katılımcıların %80'i ürün orijinini

önemli bulurken bunlardan %75'i spesifik bir orijinin ürününü almayı tercih etmektedir (Duman ve Guldas, 2008). Ürün için katma değer yaratılmasını sağlayarak üretici gelirinin artmasına olanak tanıyan orijin tanımlamalarının, bu yolla kırsal alanda sosyal sürdürülebilirliğe ve ekonomik sürdürülebilirliğe önemli katkılar sunabileceği ifade edilebilir. Bu nedenle orijin tanımlamaları bir sürdürülebilir etkin tarım özelliği olarak kabul edilmiştir.

Ürün için coğrafi kökenin belirtilmesi ile sağlanan farklılaştırma, genellikle; Menşe Ülkesi "Country of Origin" ve Menşe Bölgesi "Region of Origin" olmak üzere iki farklı şekilde sağlanabilmektedir. Literatürdeki gıdalar üzerine yapılan hedonik fiyat analizleri incelendiğinde, bu farklılaşmayı incelemek için; tanımlanan bölge veya ülkelerin kukla değişken/değişkenler olarak modele dâhil edildiği (Bissinger ve diğerleri, 2019; Ribeiro ve Santos, 2004; Roselli ve diğerleri, 2016; Roselli, Carlucci, Rover ve De Gennaro, 2018; Steiner, 2004) ya da yalnızca orijinin belirtilip belirtilmediğine (Schollenberg, 2012) veya ürünün ithal olup olmadığına (yabancı orijin) yönelik bir kukla değişken (Gorgitano ve Sodano, 2019; Muñoz ve diğerleri, 2015) şeklinde modele dâhil edildiği örneklerle karşılaşılmıştır. Yapılan çalışmalarda incelenen orijin değişkenleri için tahmin sonuçları, ilgili bölgelerin sahip oldukları özelliklere göre pozitif yönlü, negatif yönlü veya istatistiksel olarak anlamsız olabilmektedir.

Coğrafi İşaret Etiketi

Coğrafi işaretler, ilgili ürünün kaynağını, benzeri diğer ürünlerden ayırıcı niteliklerini ve bu ayırıcı niteliklerin ilgili coğrafi alan ile arasındaki bağlantıyı gösteren ve garanti eden bir kalite işaretidir ("Türk Patent ve Marka Kurumu [TÜRKPATENT]", t.y.). Coğrafi işaretler etkin bir şekilde kullanıldığı takdirde, hem üreticiler hem de tüketiciler için önemli faydalar sağlayabilmektedir. İlgili ürünün üreticilerine kolektif bir tekel hakkı sağlayan coğrafi işaretler (Gökovalı, 2007), üretici rantının teknelci rekabet tipi ürün farklılaşmasına dayalı olarak artmasına olanak vermektedir (Dokuzlu, 2016). Coğrafi işaretler, yöresel ürünlerin taklitlerinin piyasaya girişiyle oluşan haksız rekabeti engellemesiyle; hem üreticiler için adil piyasa koşullarının oluşmasına olanak tanıyabilir hem de tüketicilerin yanlış bilgilendirilmesinin önüne geçebilir. Gökovalı (2007) coğrafi

işaret korumasının sağladığı avantajları; “üreticilere koruma sağlaması”, “pazarlama olanaklarını arttırması” ve “ekonomik getiri sağlayarak kırsal kalkınmayı desteklemesi” olmak üzere üç grup altında toplamıştır. Tüm olumlu etkileri göz önünde bulundurulduğunda, coğrafi işaretlerin kırsal alanda özellikle ekonomik ve sosyal açıdan sürdürülebilirliğin ve kalkınmanın sağlanmasında kullanılabilecek etkili bir araç olduğu düşünülmektedir. Üreticilerin üretimin gerçekleştiği coğrafyaya karşı sorumluluğunu arttırması ile coğrafi işaretlerin çevresel sürdürülebilirliği desteklediğine yönelik görüşler de mevcuttur (Williams, 2007). Etkinlik perspektifinden incelendiğinde ise, gerek katma değer yaratılabilme potansiyellerinin yüksekliği gerekse de hedonik fiyat analizlerine konu olmaları açısından zeytinyağı ile benzerlik gösteren şarap ve peynir şirketleri için yapılan çalışmada, Türkiye’deki menşe adına karşılık gelen PDO (Protected Designation of Origin) sahibi şirketlerin diğer şirketlere kıyasla daha yüksek ortalama ekonomik etkinlik değerlerine sahip olduğu tespit edilmiştir (Sellers-Rubio ve Más-Ruiz, 2015).

Coğrafi işaret kavramının kullanıldığı ilk uluslararası düzenleme olan Ticaretle Bağlantılı Fikri Mülkiyet Hakları Antlaşması (TRIPS-The Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights), 01.01.1995 tarihinde yürürlüğe girmiş olup fikri mülkiyet konusunda bugüne kadarki en kapsamlı çok taraflı anlaşmadır (Gündoğdu, 2006; "World Trade Organisation [WTO]", t.y.). Türkiye’de ise coğrafi işaretler için özel bir koruma sağlayan ilk düzenleme 1995 yılında kabul edilen 555 sayılı Coğrafi İşaretlerin Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname’dir (KHK) (Gündoğdu, 2006). İlgili KHK’da coğrafi işaretlerin tescili için yetkili merci olarak Türk Patent Enstitüsü gösterilmiştir (Coğrafi İşaretlerin Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, 1995). 555 sayılı KHK, 22 Aralık 2016 tarihinde kabul edilip 10 Ocak 2017 tarihinde resmi gazetede yayınlanan Sınai Mülkiyet Kanunu ile yürürlükten kaldırılmıştır. Sınai Mülkiyet Kanunu ile birlikte Türk Patent Enstitüsü’nün adı Türk Patent ve Marka Kurumu (TÜRKPATENT) olarak değiştirilmiştir (Sınai Mülkiyet Kanunu, 2017). Sınai Mülkiyet Kanunu’nda (2017), coğrafi işaret “belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri bakımından kökenin bulunduğu yöre, alan, bölge veya ülke ile özdeşleşmiş ürünü gösteren işarettir” (madde 34) şeklinde tanımlanmış ve ilgili Kanunda “menşe adı” ve “mahreç işareti” olmak üzere iki tip coğrafi işaret belirtilmiştir. Menşe adına konu olan ürünler; sahip olduğu özelliklerin tamamı ya da esas olanlarını coğrafi sınırları

belirlenmiş bir bölgeye borçlu olan ürünlerdir ve bu ürünlerin; üretimi, işlenmesi ve diğer işlemlerinin tümüyle belirlenen coğrafi sınırlar içerisinde gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Sınai Mülkiyet Kanunu, 2017). Bu tür ürünlere örnek olarak Malatya Kayısı ve Ayvalık Zeytinyağı verilebilir. Mahreç işaretine konu ürünler ise göze çarpan bir niteliği veya ünü ile belirli bir coğrafi alan ile ilişkilendirilmiş ürünlerdir. Bu ürünlerin; üretimi, işlenmesi veya diğer işlemlerinden en az birinin ilgili coğrafi sınırlar içerisinde gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Sınai Mülkiyet Kanunu, 2017).

Zeytinyağının; coğrafyalara göre farklılaşması, içeriğinde bulunan pek çok bileşenin üretim sürecinden etkilenmesi, yalnızca belirli bölgelerde üretilebilmesi ve ağaç çeşitlerinin belirli bölgelerde ekonomik verimlilikte yetiştirilmesi gibi özellikleri sayesinde NSZY'larının coğrafi kökeni ile karakteristik özellikleri arasında ilişki kurulabilmektedir. Tüm bu özellikleri dolayısıyla coğrafi işarete konu olma potansiyeli oldukça yüksek olan zeytinyağı, Türkiye'de ve dünyada pek çok kez coğrafi işaret almıştır. Türkiye'de coğrafi işarete sahip zeytin ve zeytinyağlarına Çizelge 2.1'de yer verilmiştir.

Çizelge 2.1. Türkiye’de coğrafi işaretli zeytin ve zeytinyağları

Ürün Adı	Coğrafi İşaretin Türü	Tescil Tarihi	Tescil Ettiren	İl
Gemlik Zeytini	Menşe Adı	03.10.2005	Gemlik Ticaret Borsası	Bursa
Güney Ege Zeytinyağları	Menşe Adı	27.04.2006	S.S.Tariş Zeytin ve Zeytinyağı Tarım Satış Kooperatifleri Birliği	İzmir
Ayvalık Zeytinyağı	Menşe Adı	11.06.2007	Ayvalık Ticaret Odası	Balıkesir
Nizip Zeytinyağı	Mahreç İşareti	05.06.2012	Nizip Ticaret Odası	Gaziantep
Akhisar Domat Zeytini	Menşe Adı	13.12.2012	Akhisar Ticaret ve Sanayi Odası	Manisa
Akhisar Uslu Zeytini	Menşe Adı	13.12.2012	Akhisar Ticaret ve Sanayi Odası	Manisa
Edremit Körfezi Yeşil Çizik Zeytini	Menşe Adı	31.07.2015	Edremit Ticaret Odası	Balıkesir
Milas Zeytinyağı	Menşe Adı	06.12.2016	Milas Ticaret ve Sanayi Odası	Muğla
Edremit Zeytinyağı	Menşe Adı	13.12.2017	Edremit Ticaret Odası	Balıkesir
Tarsus Sarıulak Zeytini	Menşe Adı	16.04.2018	Tarsus Ticaret Borsası	Mersin
Mut Zeytinyağı	Menşe Adı	17.07.2018	Mut Ticaret ve Sanayi Odası	Mersin
Antalya Tavşan Yüreği Zeytini	Menşe Adı	06.09.2018	Antalya Ticaret Borsası	Antalya
Kuzey Ege Zeytinyağları	Mahreç İşareti	14.11.2018	S.S. Tariş Zeytin ve Zeytinyağı Tarım Satış Kooperatifleri Birliği	İzmir
Milas Yağlı Zeytini	Menşe Adı	28.08.2019	Milas Ticaret ve Sanayi Odası	Muğla
Burhaniye Zeytinyağı	Menşe Adı	11.08.2020	Burhaniye Ticaret Odası	Balıkesir
Aydın Memecik Zeytinyağı	Menşe Adı	17.09.2020	Aydın Ticaret Borsası	Aydın
Ödemiş Çekişte Zeytinyağı	Menşe Adı	26.10.2020	Ödemiş Ticaret Odası	İzmir
Geyikli Zeytinyağı	Menşe Adı	01.03.2021	S.S. Geyikli Beldesi Tarımsal Kalkınma Kooperatifi	Çanakkale
Aydın Yamalak Sarısı Zeytini	Menşe Adı	21.04.2021	Aydın Ticaret Borsası	Aydın
Aydın Memecik Zeytini	Menşe Adı	07.05.2021	Aydın Ticaret Borsası	Aydın
Tarsus Sarıulak Zeytinyağı	Menşe Adı	25.05.2021	Tarsus Ticaret Borsası	Mersin

Kaynak: “TÜRKPATENT”, t.y.

Tescil tarihleri incelendiğinde, Türkiye'deki zeytin ve zeytinyağı coğrafi işaretlerinin %71,43'ünün 2015'ten sonra tescil edildiği görülmektedir. Coğrafi işaretlerin ülke içerisinde dağılımına bakıldığında, Ege Bölgesi ağırlıklı olmakla birlikte, Marmara Bölgesi, Akdeniz Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde tescil edilmiş zeytin ve zeytinyağlarının da bulunduğu tespit edilmiştir.

Literatürde zeytinyağı için coğrafi işaretlerin örtük fiyatını hedonik fiyat modeli ile tahmin etmeyi amaçlayan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan, bir bölümü menşe adı ve mahreç işaretini tek bir değişken olarak (Coğrafi İşaret) incelerken (Cacchiarelli, Carbone, Laureti ve Sorrentino, 2016; Roselli ve diğerleri, 2016, 2018), menşe adı ve mahreç işaretini ayrı değişkenler olarak modele dâhil eden (Gorgitano ve Sodano, 2019) veya bu yalnızca menşe adını modele dâhil eden (Cavallo, Caracciolo, Cicia ve Del Giudice, 2018; Karipidis ve diğerleri, 2005) çalışmalar mevcuttur. İstatistiksel olarak anlamlı bir sonuca ulaşılmayan Karipidis ve diğerleri (2005) tarafından yapılan çalışma haricinde belirtilen diğer çalışmalarda istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü sonuçlara ulaşılmıştır.

Organik Tarım Etiketi

Organik tarım; biyoçeşitlilik, biyolojik döngüler ve toprak biyolojik aktivitesi dâhil olmak üzere tarımsal ekosistem sağlığını destekleyen ve geliştiren bütüncül bir üretim ve yönetim sistemidir (Codex Alimentarius Commission [CAC], 1999). Organik üretim, yalnızca ürünün üretilmesi esnasında çevreye saygılı yöntemlerin kullanılmasıyla değil aynı zamanda üretilen ürünün tüketiciye ulaştırılmasına kadarki tüm aşamalarla ilgilidir (Scialabba ve Hattam, 2002). Organik tarım sisteminin göze çarpan bir diğer özelliği ise sentetik pestisitler, inorganik gübreler ve genetiği değiştirilmiş organizmaların kullanımından kaçınılmasıdır (Nandwani ve Nwosisi, 2016).

Günümüzde organik tarımın olumlu yönlerine vurgu yapan çalışmalar bulunduğu gibi bu tarım sistemini eleştiren çalışmalara da rastlamak mümkündür. Meemken ve Qaim (2018) tarafından küresel bir bakış açısıyla yapılan değerlendirmede, konvansiyonel tarıma kıyasla verimin daha düşük olduğu organik tarımın, birim arazi başına çevre ve iklim

açısından daha az kirletici olmasına karşın birim çıktı başına yapılan ölçümlerde bu durumun geçerli olmadığı ifade edilmektedir. Küresel gıda talebinin giderek artacağı düşünüldüğünde verimi daha düşük olan bu üretim sisteminin yaygınlaştırılmasının; gıda fiyatlarını arttırarak gelişmekte olan ülkelerdeki düşük gelir düzeyindeki tüketiciler için gıdaları daha az satın alınabilir hale getireceği ve organik tarım ile gelen verim kaybını telafi etmek için doğal yaşam alanlarının tarım alanına dönüştürülmesi durumunda emisyon artışı ve biyoçeşitlilik kaybı yaşanacağı belirtilmektedir (Meemken ve Qaim, 2018). Küresel bir bakış açısıyla yapılan bu eleştiriler Türkiye NSZY piyasası için değerlendirildiğinde güncel bulguların eleştiriler ile uyuşmadığı görülmektedir. Ege Bölgesi (Varol ve diğerleri, 2011) ve Mut ilçesi (Gür, Aslan, Son, Pala ve Nas, 2011) için yapılan çalışmalar; organik zeytin yetiştiriciliği ile konvansiyonel zeytin yetiştiriciliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir verim farkı olmadığını göstermiştir. Artukoglu, Olgun ve Adanacioglu (2010) tarafından yapılan çalışmada ise organik zeytin bahçelerinde konvansiyonel bahçelere kıyasla teknik etkinliğin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye’deki zeytincilik üzerine yapılan literatür araştırmasına göre verimlilik açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermeyen ve teknik etkinlik açısından konvansiyonel üretime kıyasla yüksek bir değere sahip olan organik tarım, katma değer yaratarak kırsal alanda gelir düzeyi artışı üzerinde olumlu etkiler meydana getirebilme potansiyeli de dikkate alınarak, bir sürdürülebilir etkin tarım özelliği olarak kabul edilmiştir.

Literatür incelendiğinde zeytinyağı için organik tarımın örtük fiyatını tahmin eden çok sayıda çalışma ile karşılaşılmıştır. Gorgitano ve Sodano (2019), Roselli ve diğerleri (2018), Karipidis ve diğerleri (2005) tarafından yapılan çalışmalar, organik tarım etiketinin pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir örtük fiyata sahip olduğunu ortaya koymuştur.

İyi Tarım Uygulamaları Etiket

İyi tarım uygulamaları (İTU), ilgili yönetmelikte “Tarımsal üretim sistemini sosyal açıdan yaşanabilir, ekonomik açıdan karlı ve verimli, insan sağlığını koruyan, hayvan sağlığı ve refahı ile çevreye önem veren bir hale getirmek için uygulanması gereken işlemleri ...

ifade eder” (İyi Tarım Uygulamaları Hakkında Yönetmelik, 2010, madde 4) şeklinde tanımlanmaktadır. İyi tarım uygulamalarında kimyasal ilaç, suni gübre vb. girdiler kullanılabilirlikle birlikte, bu girdiler insan sağlığı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde uygulanmaktadır (Hasdemir, 2011). Çalışma kapsamında yapılan sürdürülebilir etkin tarım tanımı ile benzer şekilde sosyal açıdan yaşanabilirlik ve çevreye duyarlılığı içinde barındıran İTU, geniş bir tanımlamada etkinliği içeren bir kavram olan verimliliğe de vurguda bulunmaktadır. Dolayısıyla İTU, bir sürdürülebilir etkin tarım özelliği olarak kabul edilmiştir.

Yapılan incelemelerde, Türkiye piyasasında önemli sayıda İTU etiketli NSZY’na rastlanılmıştır. Literatür incelendiğinde zeytinyağı piyasası için yapılan hedonik fiyat analizlerinde iyi tarım uygulamalarının örtük fiyatını inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır. İyi tarım uygulamaları etiketi için, çalışma kapsamında sürdürülebilir etkin tarım ile ilişkilendirilen diğer etiketler (coğrafi işaret, organik tarım) için geçmişte yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçların büyük bölümünde olduğu gibi pozitif değerli bir örtük fiyat beklenmektedir.

Marka

Marka, bir satıcının mal veya hizmetini diğer satıcılardan farklı olarak tanımlayan bir isim, terim, tasarım, sembol veya başka herhangi bir özelliktir ("American Marketing Association [AMA]", t.y.). Markalar, tanımda da belirtildiği gibi ürünleri çeşitli imgelerle diğer ürünlerden farklılaştırmaktadır. Bu farklılaşmanın ürün fiyatını pozitif veya negatif yönlü etkileyebileceğini ortaya koyan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Zeytinyağı için yapılan hedonik fiyat analizlerine bakıldığında; markalara ait örtük fiyatların tahmini (Roselli ve diğerleri, 2016, 2018) ya da markaları kategorize ederek (örn. lider markalar, kooperatif markaları, market markaları) ilgili kategorilerin örtük fiyatlarının tahminine (Cabrera ve diğerleri, 2015; Cabrera, Rodríguez-Entrena ve Arriaza, 2014; Cavallo ve diğerleri, 2018; Muñoz ve diğerleri, 2015) yönelik çalışmalara rastlamak mümkündür.

Türkiye çevrim içi NSZY piyasası örneği incelendiğinde, bu piyasada çok sayıda markanın bulunması nedeniyle markaları kategorize etme yaklaşımının daha uygun

olacağı ifade edilebilir. Bu piyasa için yapılan gözlemlerde, literatürde yaygın olarak çalışılan kategorilerden; market markalarına rastlanmamasına karşın kooperatif markaları ve lider markalar olarak tanımlanabilecek markalara rastlamak mümkündür. Lider markalar, kooperatif markaları ve diğer markalar, bu çalışma kapsamında aşağıdaki gibi tanımlanmıştır;

Lider Markalar: Cabrera ve diğerleri (2015) bu markaları “zeytinyağı sektörünün ana firmalarının markaları” şeklinde tanımlamıştır. Cabrera ve diğerleri (2015) tarafından yapılan çalışmanın tahmin sonuçları incelendiğinde, örtük fiyatı en yüksek değişkenin bu tip markalar olduğu görülmektedir. Bu çalışmada Türkiye zeytinyağı sektöründe lider markalar kategorisine üç marka dâhil edilmiştir. Bunlar; Komili, Yudum Egemden ve Kristal markalarıdır. Gönenç (2007) ve Barış (2017) tarafından Bursa’da yapılan çalışmalarda tüketiciler tarafından en çok tercih edilen markaların başında Komili gelmektedir. Mutlu ve Ulas (2008) tarafından yapılan ve Adana’da ev dışı (restoranlar, oteller, pastaneler ve kafeler) bitkisel yağ tüketimini araştıran çalışmada ise işletmelerin zeytinyağı markası olarak ilk tercihlerinin sırasıyla Komili, Kristal ve Tariş (Kooperatif) olduğu belirlenmiştir. Koç (2012) tarafından yapılan çalışmada Komili, Kristal ve Yudum markaları, Türkiye’nin başlıca zeytinyağı firmalarının markaları arasında yer almaktadır.

Kooperatif Markaları: Kooperatifler tarafından üretilen ve kooperatif adıyla markalanan ürünler bu sınıfta yer almaktadır. Bu markaları diğer markalardan ayıran temel etmen markalı ürünü üreten işletmenin hukuki yapısıdır. Kooperatifler, ortaklarının ekonomik, sosyal ve kültürel ihtiyaçlarını ve isteklerini gerçekleştirmeleri için sahip olduğu, kontrol ettiği ve yönettiği insan merkezli işletmelerdir ("International Cooperative Alliance [ICA]", t.y.). Zeytinyağı hedonik fiyat analizi literatüründe, kooperatifleri inceleyen az sayıda çalışma ile karşılaşılmış, söz konusu çalışmalarda ise bu değişkenin negatif yönlü bir katsayıya sahip olduğu görülmüştür (Cabrera ve diğerleri, 2014; Cacchiarelli ve diğerleri, 2016). Türkiye’de zeytinyağı üzerine yapılan çalışmalarda, bir kooperatif markası olan Tariş’in tüketiciler tarafından en çok tercih edilen markalar arasında yer alması (Barış, 2017; Gönenç, 2007) ve bu markanın tüketiciler tarafından güvenilir, lezzetli ve kaliteli olarak konumlandırılması (Gönenç, 2007) dikkate alınarak, Türkiye

çevrim içi NSZY piyasasında kooperatif markalarının pozitif yönlü bir örtük fiyata sahip olabileceği ifade edilebilir.

Diğer Markalar: Lider markalar ve kooperatif markaları dışında kalan markalar bu kategoriye dâhil edilmiştir. Türkiye çevrim içi NSZY piyasası incelendiğinde, lider markalar ve kooperatif markaları dışında kalan markaların önemli bir bölümünün küçük ve orta ölçekli işletmelerin markalarından oluştuğu görülmektedir.

Hacim

NSZY ve benzeri mallarda, genellikle satışa sunulan ürünün hacmi ile birim fiyatı (TL/l) arasında zıt yönlü bir ilişkiye rastlanmaktadır. Bu durum, ekseriyetle ürün hacmi arttıkça satış başına elde edilen gelirin artması ve litre başına ambalaj masraflarının azalması gibi etmenlerle açıklanabilir. Zeytinyağı hedonik fiyat analizi literatüründe hacmin fiyat üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalara bakıldığında, bu göstergenin sürekli değişken veya kategorik değişken olarak modele eklendiği görülmektedir (Cabrera ve diğerleri, 2015; Cacchiarelli ve diğerleri, 2016; Roselli ve diğerleri, 2018). Değişkenin katsayısının pozitif veya negatif değer alması büyük ölçüde bağımlı değişken olan fiyatın tanımlanış şekline göre farklılık göstermektedir. Hacim değişkeninin sürekli değişken olarak alındığı modellerde, bağımlı değişken olarak; birim fiyat (örn. ürün fiyatı/litre) kullanıldığında negatif yönlü katsayılara ulaşılrken (Cabrera ve diğerleri, 2015), ürün fiyatı kullanıldığında ise pozitif yönlü katsayılara ulaşılmıştır (Roselli ve diğerleri, 2018).

Üretim Teknolojisi (Soğuk Sıkım, İlk Soğuk Baskı ve Taş Baskı)

Zeytinyağı üretiminde sırasıyla; kırma, yoğurma, sıvı faz ayırma ve yağın su ve tortudan ayrılması olmak üzere dört temel işlem gerçekleştirilmektedir (Göğüş ve Yıldırım, 2009). Bu aşamalardan sıvı faz ayırma evresi, kesikli sistemlerde presleme yöntemi ile gerçekleştirilirken; sürekli sistemlerde perkolasyon, santrifüjleme ve bu sistemlerin kombinasyonları kullanılmakta; buna ek olarak geliştirilmiş alternatif sistemler de üretimde kullanım alanı bulmaktadır (Yemişçioğlu, Gümüşkesen ve Otağ, 2000). Bu işlem Türkiye’de ağırlıklı olarak sürekli sistemler (iki fazlı ve üç fazlı) ile

gerçekleştirilmekte, buna karşılık sayıları oldukça az olmakla birlikte geleneksel (kesikli) sistemler olan taş değirmen ve hidrolik presleme ile üretim yapan tesisler de bulunmaktadır (Özaltaş, Savran, Ulaş, Kaptan ve Köktürk, 2016).

Türkiye çevrim içi NSZY piyasasında yapılan gözlemlerde sıklıkla karşılaşılan ürün niteliklerinin başında soğuk sıkım gelmektedir. Türk Gıda Kodeksi Zeytinyağı ve Pirina Yağı Tebliği'ne (2017) göre; 27 °C'nın altında hidrolik pres kullanılarak zeytin hamurunun ilk mekanik sıkılmasından elde edilen natürel sızma ve natürel birinci zeytinyağları için "İlk Soğuk Baskı" ifadesi kullanılabilirken, zeytin hamurunun 27 °C'nın altında perkolasyonu veya santrifüjü ile elde edilen natürel sızma veya natürel birinci zeytinyağları için "soğuk sıkım" ibaresi kullanılabilir. Literatür incelendiğinde, soğuk sıkım değişkeninin yaygın kullanılan bir değişken olmadığı görülmektedir. Karipidis ve diğerleri (2005) tarafından Yunanistan'da yapılan çalışmada "işleme sırasındaki düşük sıcaklık koşulları" modele kukla değişken olarak dâhil edilmiş, Cabrera ve diğerleri (2015) ise İspanya'da yaptıkları çalışmada benzer şekilde soğuk ekstraksiyon değişkenini modele dâhil etmiştir. Karipidis ve diğerleri (2005) istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir sonuca ulaşırken, Cabrera ve diğerleri (2015) istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca ulaşamamıştır.

Piyasada sıklıkla "taş baskı" yöntemi olarak da adlandırılan geleneksel sistemlerde yağ üretimi; değirmen taşları yardımıyla zeytinin kırılması ve yoğurulması sonrasında elde edilen hamurun tabakalar içerisinde preslenerek sıvı fazın ayrılması şeklinde gerçekleştirilmektedir. Bu yöntem modern sürekli sistemler kadar verimli olmasa da geçmişe özlem duyan ve geleneksel yöntemlerin daha sağlıklı olduğunu düşünen tüketiciler tarafından tercih edilmektedir. Ancak taş baskı zeytinyağlarının modern yöntemler ile üretilen zeytinyağlarından daha sağlıklı ve daha kaliteli olduğuna ilişkin görüş, bilimsel anlamda genel kabule sahip değildir.

Zeytin Çeşidi

Zeytin çeşidi, zeytinyağının; tadı, kokusu, kimyasal içeriği ve diğer pek çok özelliği üzerinde etki yaratabilmekte ve bu nedenle de tüketicilerin zeytinyağı tercihlerini

etkileyebilmektedir. Zeytinyağlarında hedonik fiyat literatürü incelendiğinde, zeytin çeşidi ile ilgili çeşitli göstergelerin örtük fiyatını tahmin eden çalışmalarla karşılaşılmıştır. Bu çalışmalar, yalnızca çeşit belirtmenin örtük fiyatını (Cabrera ve diğerleri, 2015) ele aldığı gibi, tek çeşit zeytinden üretilen zeytinyağlarının örtük fiyatını (Cacchiarelli ve diğerleri, 2016; Gorgitano ve Sodano, 2019) inceleyen çalışmalar da mevcuttur. Buna ek olarak, tek çeşit zeytinden üretilen zeytinyağları ve çok çeşit zeytinden üretilen zeytinyağlarını inceleyen bir örnek ile karşılaşılmış olup (Roselli ve diğerleri, 2018) zeytin çeşitlerini ulusal çeşit, bölgesel çeşit ve yerel çeşit olarak sınıflandırarak (Cacchiarelli ve diğerleri, 2016) inceleyen bir yaklaşım da mevcuttur. Zeytin çeşitlerini kökenlerine göre (ulusal, bölgesel ve yerel) inceleyen yaklaşımda ulusal çeşitler için pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca ulaşılrken, yerel çeşitler için negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca ulaşılmıştır. Diğer örneklerde ise istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü sonuçlara ulaşılmıştır (Cabrera ve diğerleri, 2015; Cacchiarelli ve diğerleri, 2016; Gorgitano ve Sodano, 2019).

Ambalaj

Günümüzde ambalaj faktörü ürünü muhafaza etmesinin yanı sıra ürünün pazarlanması açısından da önemli hale gelmiştir. Çünkü hem ürün ile temas eden hem de çoğu zaman tüketici tarafından ilgili piyasada gözlemlenebilen birincil ambalajın adeta “sessiz bir satıcı” işlevi görerek yalnızca ürünü dış etkenlerden korumakla kalmaması, aynı zamanda tüketiciyi karar vermesi için bilgilendirmesi ve ikna etmesi gerekmektedir (Rundh, 2016).

Ambalaj materyali ürünün kalitesi ve raf ömrünün korunması açısından oldukça önemli bir değişkendir. Türkiye çevrim içi NSZY piyasasına bakıldığında ürün ambalajlarının büyük bir bölümünün teneke, cam ve plastik materyallerden yapıldığı görülmektedir. Bu ambalajlardan plastik; hava ve nemin nüfuz etmesine izin veren gözenekli yapısı ve özellikle şeffaf olan plastik ambalajlarda ışığın ürüne nüfuz etmesi gibi özellikleri dolayısıyla ürünü korumada hem koyu renkli cam hem de şeffaf camdan daha dezavantajlıdır (Wang, Li, Rodrigues ve Flynn, 2014). Koyu renkli cam ambalajlar, ışık koruması sağlaması dolayısıyla şeffaf ambalajlardan daha koruyucudur (Wang ve

diğerleri, 2014). Teneke ambalajları tavsiye eden araştırmacılar bulunduğu gibi bu ambalajları yetersiz bulan çalışmalar da mevcuttur (Wang ve diğerleri, 2014).

Literatür incelendiğinde ambalaj materyalinin örtük fiyatına yönelik çok sayıda örneğe rastlanmıştır. Zeytinyağı hedonik fiyat analizi literatüründe plastik (yalnızca PET (Polietilen Tereftalat) veya plastik olarak tanımlanmış) ambalajların negatif yönlü (Cabrera ve diğerleri, 2014; Muńoz ve diğerleri, 2015); teneke ambalajların negatif yönlü (Muńoz ve diğerleri, 2015; Roselli ve diğerleri, 2018) ve ithal olması durumunda pozitif yönlü (Muńoz ve diğerleri, 2015); cam ambalajların pozitif yönlü (Cabrera ve diğerleri, 2014) örtük fiyata sahip olduğu çalışmalara rastlanmıştır.

Polifenol Miktarı

Önemli minör bileşik sınıflarından birini oluşturan ve sıklıkla “polifenoller” olarak adlandırılan polar fenolik bileşikler; zeytin ağacı ürünlerini atmosferik oksijen kaynaklı oksidasyondan korumasının yanı sıra, yapılan çalışmalardan elde edilen ön sonuçlara göre kanser, kardiyovasküler ve nörodejeneratif hastalıkların önlenmesi ve tedavisi yönünden oldukça ümit verici bulunmaktadır (Dais ve Boskou, 2009; Gorzynyk-Debicka ve diğerleri, 2018). Zeytinyağı polifenollerine yönelik sağlık iddialarının, tüketicilerin polifenol içeriği yüksek NSZY’larına olan ilgisini arttırabileceği düşünölmektedir. Hedonik fiyat analizi literatürü incelendiğinde, zeytinyağlarında yüksek polifenol niteliğinin örtük fiyatına yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Yarışmalardan Elde Edilen Ödüller ve Dereceler

NSZY piyasasında yarışmalar, hem üreticiler hem de tüketiciler için önemli faydalar sağlamaktadır. Yarışmalar; başarılı üreticileri ödüllendirerek ürünleri için ticari bir değer yaratırken, tüketicileri kaliteli zeytinyağları hakkında bilgilendiren bir rehber görevi görmektedir (Rébufa, Pinatel, Artaud ve Girard, 2021). Buna karşın zeytinyağı piyasası için ödöllerin ya da ödöl etiketlerinin fiyat üzerindeki etkisine yönelik çalışmalar oldukça sınırlıdır. Literatür incelendiğinde, ödöl etiketlerinin fiyat üzerindeki etkisi; özellikle şarap için yapılan hedonik fiyat analizlerine uzun zamandır konu olan bir özellik olmakla

birlikte (Rebelo, Lourenço-Gomes, Gonçaves ve Caldas, 2019; Schamel, 2003), zeytinyağı literatüründe bu özelliği incelediği tespit edilen tek çalışma Cavallo ve diğerleri (2018) tarafından yapılmıştır. Cavallo ve diğerleri (2018) tarafından yapılan çalışmada ödül özelliği için istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca ulaşılammış, bu durum tüketici tercihleri ile uzman tadımcıların tercihleri arasındaki uyumsuzlukla ilişkilendirilmiştir. Çalışma sayısının azlığı ve bu özelliğin üretici ve tüketiciler için olumlu etkileri göz önünde bulundurulduğunda, ödül özelliği ile fiyat arasındaki ilişkinin ortaya konması için daha fazla çalışma yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Erken Hasat

Hasat etme işlemi; gerek zeytinyağı üretim sürecindeki işlemler arasında yüksek maliyeti bir işlem oluşu gerekse de ürün kalitesi üzerindeki etkisi nedeniyle zeytinyağı üretimindeki önemli bir aşamadır (Dag ve diğerleri, 2011). Olgun hasat zeytinlerden elde edilen zeytinyağlarına kıyasla antioksidanlar, fenolikler ve aromatik bileşenler açısından daha zengin olan erken hasat zeytinlerden elde edilen zeytinyağları, olgun hasata göre daha kaliteli kabul edilmektedir (Dıraman ve Dibeklioğlu, 2009). Hasat zamanı, raf ömrü ve kalite üzerindeki etkisi dolayısıyla yüksek bir ticari öneme sahiptir (Dag ve diğerleri, 2011). Sahip olduğu öneme karşın hedonik fiyat analizi literatüründe yapılan incelemelerde, bu özelliğin analize dâhil edildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır.

2.1.4. Dünyada Zeytinyağı Üretimi, Tüketimi ve Ticareti

Dünya zeytinyağı üretimi, dalgalı bir seyir izlemekle birlikte 1990'lı yıllara göre önemli ölçüde artmıştır. Uluslararası Zeytin Konseyi ("IOC", 2020) verileri kullanılarak yapılan hesaplama göre 1990/91-1994/95 zeytinyağı mahsul yıllarında ortalama 1 828,20 bin ton olarak gerçekleşen dünya zeytinyağı üretimi, 2015/16-2019/20 zeytinyağı mahsul yıllarında %70,51 oranında artışla 3 117,20 bin ton düzeyine ulaşmıştır. Günümüzde geleneksel olarak üretildiği Akdeniz bölgesi dışındaki pek çok alanda üretilmesine karşın zeytinyağı üretiminin büyük bölümü halen Akdeniz ülkeleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Çizelge 2.2'de 2015/16-2019/20 zeytinyağı mahsul yıllarında dünya zeytinyağı üretim verilerine yer verilmiştir.

Çizelge 2.2. Dünya zeytinyağı üretimi (bin ton) (2015/16-2019/20 zeytinyağı mahsul yılı)

Ülkeler	Üretim Miktarı (Bin Ton)					Ortalama Üretim	
	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	Miktar (Bin Ton)	%
İspanya	1 403,3	1 290,6	1 262,2	1 789,9	1 125,3	1 374,26	44,09
İtalya	474,6	182,3	428,9	173,6	366,0	325,08	10,43
Yunanistan	320,0	195,0	346,0	185,0	275,0	264,20	8,48
Tunus	140,0	100,0	325,0	140,0	350,0	211,00	6,77
Türkiye	150,0	178,0	263,0	193,5	225,0	201,90	6,48
Fas	130,0	110,0	140,0	200,0	145,0	145,00	4,65
Portekiz	109,1	69,4	134,8	100,3	140,5	110,82	3,56
Suriye	110,0	110,0	100,0	104,0	120,0	108,80	3,49
Cezayir	82,0	63,0	82,5	97,0	125,5	90,00	2,89
Mısır	16,5	30,0	39,5	41,0	42,0	33,80	1,08
Diğer	241,0	233,2	257,1	237,7	292,7	252,34	8,10
Toplam	3 176,5	2 561,5	3 379,0	3 262,0	3 207,0	3 117,20	100,00

Kaynak: "IOC", 2020.

Çizelge 2.2’de sunulan veriler incelendiğinde, 2015/16-2019/20 zeytinyağı mahsul yıllarında dünyanın en büyük zeytinyağı üreticisinin, üretimin %44,09’unu gerçekleştiren İspanya olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla %10,43 ile İtalya ve %8,48 ile Yunanistan takip etmektedir. Aynı dönemde dünyanın en büyük 5. üreticisi olan Türkiye, gerçekleştirdiği ortalama 201,90 bin tonluk üretim ile dünya zeytinyağı üretiminin %6,48’ini oluşturmaktadır. 2014/15-2018/19 zeytinyağı mahsul yıllarında dünyanın en fazla zeytinyağı tüketen ülkelere Çizelge 2.3’de yer verilmiştir.

Çizelge 2.3. Dünya zeytinyağı tüketimi (bin ton) (2015/16-2019/20 zeytinyağı mahsul yılı)

Ülkeler	Tüketim Miktarı (Bin Ton)					Ortalama Tüketim	
	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	Miktar (Bin Ton)	%
İtalya	598,1	438,9	580,0	452,9	490,0	511,98	17,03
İspanya	494,5	442,9	478,1	495,2	528,1	487,76	16,22
ABD	321,0	315,0	315,0	351,0	399,5	340,30	11,32
Türkiye	116,0	150,0	176,5	163,0	175,0	156,10	5,19
Fas	120,0	120,0	120,0	150,0	140,0	130,00	4,32
Yunanistan	140,0	105,0	130,0	120,6	115,0	122,12	4,06
Fransa	113,4	109,0	102,0	136,9	120,0	116,26	3,87
Cezayir	80,0	67,0	82,5	92,0	127,0	89,70	2,98
Suriye	104,0	98,0	80,0	75,0	90,0	89,40	2,97
Brezilya	50,0	59,5	76,5	86,0	104,0	75,20	2,50
Diğer	842,5	820,7	898,4	934,4	945,4	888,28	29,54
Toplam	2 979,5	2 726,0	3 039,0	3 057,0	3 234,0	3 007,10	100,00

Kaynak: "IOC", 2020.

Çizelge 2.3’de yer alan veriler incelendiğinde, göz önünde bulundurulanan dönemde dünya zeytinyağı tüketiminin ortalama 3 007,10 bin ton düzeyinde gerçekleştiği görülmektedir. Tüketimin %17,03’ü İtalya tarafından gerçekleştirilirken, bunu sırasıyla %16,22 ile İspanya, %11,32 ile ABD ve %5,19 ile Türkiye takip etmektedir. Türkiye, dünya zeytinyağı tüketiminin önemli bir bölümünü oluşturmasına karşın kişi başına zeytinyağı tüketimi diğer pek çok geleneksel üretici ülkenin gerisindedir. 2018/19 zeytinyağı mahsul yılında kişi başına zeytinyağı tüketimi en yüksek ülke 11,5 kg ile Yunanistan olurken, bunu 10,6 kg ile İspanya takip etmektedir ("IOC", 2020). Türkiye’de kişi başına zeytinyağı tüketimi ise 2 kg düzeyindedir ("IOC", 2020).

Çalışmada, üretim ve tüketim verilerinden yararlanarak, belirlenen dönemde dünyanın en büyük 10 üreticisi konumundaki ülkeler için yeterlilik derecesi (%) hesaplanmıştır. Seçili ülkelerden yeterlilik derecesi en yüksek ülke %567,20 ile Tunus olurken bunu %281,75 ile İspanya takip etmektedir. Türkiye’nin yeterlilik derecesi %129,34 olarak hesaplanırken, yeterlilik derecesi en düşük ülke %63,49 ile İtalya olarak belirlenmiştir.

2016-2020 yıllarında dünya zeytinyağı ihracatı verileri Çizelge 2.4’de verilmiştir. İncelenen yıllarda dünyada gerçekleşen toplam ihracat ortalama 7,7 milyar USD

düzeyinde gerçekleşirken, ihracat değerinin %95,64'ünü dünyanın en büyük 10 ihracatçısı oluşturmaktadır.

Çizelge 2.4. Dünya zeytinyağı ihracat değeri (milyon USD) (2016-2020)

Ülkeler	İhracat Değeri (Milyon Dolar (USD))					Ortalama İhracat	
	2016	2017	2018	2019	2020	Milyon Dolar (USD)	%
İspanya	3 522,31	4 146,53	3 588,54	3 281,36	3 214,61	3 550,67	45,83
İtalya	1 697,18	1 669,33	1 665,01	1 475,73	1 604,33	1 622,32	20,94
Portekiz	455,64	567,64	755,85	612,53	647,90	607,91	7,85
Tunus	402,45	406,64	784,23	466,47	889,39	589,84	7,61
Yunanistan	646,48	543,74	690,77	392,70	562,49	567,23	7,32
Türkiye	69,63	200,43	239,60	143,20	129,30	156,43	2,02
Suriye	89,16	97,65	134,00	121,87	113,86	111,31	1,44
Arjantin	59,51	151,61	82,46	70,81	60,75	85,03	1,10
Fransa	54,29	60,51	61,08	64,51	61,74	60,42	0,78
Şili	46,93	66,21	71,29	52,12	57,18	58,74	0,76
Diğer	345,01	321,42	349,84	376,93	296,08	337,86	4,36
World	7 388,58	8 231,70	8 422,67	7 058,23	7 637,62	7 747,76	100,00

Kaynak: “TRADEMAP”, t.y.

Çizelge 2.4’de sunulan dünya zeytinyağı ihracat değeri verileri incelendiğinde, ilgili dönemde ihracat değeri en yüksek ülkenin, ortalama ihracatın %45,83’ünü oluşturan İspanya olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla %20,94 ile İtalya ve %7,85 ile Portekiz takip etmektedir. İncelenen dönemdeki ihracat değerinin %2,02’sini oluşturan Türkiye, dünyanın en büyük 6. ihracatçısı konumundadır. Bu ülkelerin ilgili yıllardaki ihracat miktarları incelendiğinde, İspanya’nın ortalama 993,21 bin tonluk ihracat gerçekleştirdiği tespit edilmiştir. İtalya, Portekiz ve Türkiye ise sırasıyla ortalama 324,18 bin ton, 189,53 bin ton ve 48,28 bin tonluk ihracat gerçekleştirmektedir. Çalışma kapsamında seçili yıllarda ihracat değeri en yüksek üç ülke ve Türkiye’nin ortalama ihracat birim fiyatları (USD/kg) hesaplanmıştır. İspanya için ortalama ihracat fiyatı 3,57 USD/kg olarak hesaplanırken, İtalya, Portekiz ve Türkiye için ortalama ihracat fiyatları sırasıyla 5,00 USD/kg, 3,83 USD/kg ve 3,24 USD/kg olarak hesaplanmıştır. 2016-2020 yıllarında dünya zeytinyağı ithalatı verilerine Çizelge 2.5’de yer verilmiştir.

Çizelge 2.5. Dünya zeytinyağı ithalat değeri (milyon USD) (2016-2020)

Ülkeler	İthalat Değeri (Milyon Dolar (USD))					Ortalama İthalat	
	2016	2017	2018	2019	2020	Milyon Dolar (USD)	%
İtalya	1 927,23	2 144,36	1 861,37	1 579,06	1 519,93	1 806,39	22,70
ABD	1 334,67	1 459,82	1 523,86	1 309,96	1 366,53	1 398,97	17,58
Fransa	512,92	573,91	570,95	478,11	496,07	526,39	6,62
İspanya	329,11	385,85	598,46	364,47	544,05	444,39	5,59
Brezilya	279,83	333,36	435,25	401,12	422,49	374,41	4,71
Portekiz	306,97	399,14	425,47	325,73	341,33	359,73	4,52
Almanya	331,56	340,79	356,47	322,71	360,14	342,34	4,30
Japonya	284,53	309,46	318,83	319,64	275,66	301,62	3,79
Birleşik Krallık	266,35	296,19	283,53	238,02	247,13	266,24	3,35
Kanada	194,40	193,74	228,80	179,16	205,61	200,34	2,52
Diğer	1 828,46	1 933,31	2 119,39	1 852,19	1 942,52	1 935,17	24,32
Toplam	7 596,05	8 369,93	8 722,36	7 370,16	7 721,44	7 955,99	100,00

Kaynak: “TRADEMAP”, t.y.

Çizelge 2.5’de verilen dünya zeytinyağı ithalat değeri verileri incelendiğinde, ithalat değeri en yüksek ülkenin ortalama 1 806,39 milyon USD ile İtalya olduğu, bunu sırasıyla 1 398,97 milyon USD ile ABD ve 526,39 milyon USD ile Fransa’nın takip ettiği görülmektedir. Seçili yıllarda ithalat değeri en yüksek üç ülke olan İtalya, ABD ve Fransa’nın ithalat miktarı verileri incelendiğinde, bu ülkelerin sırasıyla 544,66 bin ton, 338,93 bin ton ve 124,93 bin tonluk ithalat gerçekleştirdiği görülmektedir. Bu ülkelerin ilgili dönem için zeytinyağı ithalat birim fiyatları (USD/kg) hesaplandığında, İtalya’nın ortalama 3,32 USD/kg, ABD’nin ortalama 4,13 USD/kg ve Fransa’nın ortalama 4,21 USD/kg düzeylerinde ithalat fiyatlarına sahip olduğu belirlenmiştir.

Hem en büyük ihracatçılar hem de en büyük ithalatçılar arasında yer alan İtalya’nın zeytinyağı ticareti gerçekleştirdiği ülkeler⁵ incelendiğinde, ilgili dönemdeki ithalat değerinin %65,45’ini (ortalama 1 182,43 milyon USD) İspanya’nın oluşturduğu bunu %18,95 ile (ortalama 342,32 milyon USD) Yunanistan’ın takip ettiği görülmektedir. İtalya’nın ilgili dönemdeki ihracat değerinin %32,37’sini (ortalama 525,21 milyon USD)

⁵ Bir ülkenin diğer ülkeler ile gerçekleştirdiği dış ticarete ilişkin veriler, raporlayan ülkeye göre farklılık gösterebilir. Bu paragrafta İtalya’nın ithalatı ve ihracatı ile ilgili cümleler için raporlayan ülke İtalya olarak kabul edilirken, İspanya’nın ithalatı ve ihracatı ile ilgili cümleler için raporlayan ülke İspanya olarak kabul edilmiştir.

ABD'ye yapılan ihracat oluştururken, Almanya'ya yapılan ihracat %12,64'ünü (ortalama 205,01 milyon USD), Fransa'ya yapılan ihracat ise %7,22'sini (ortalama 117,15 milyon USD) oluşturmaktadır. Dünyanın en büyük üreticisi ve ihracatçısı olan İspanya'nın dış ticaret verileri incelendiğinde, seçili dönemdeki ithalat değerinin %36,23'ünü (ortalama 161 milyon USD) Tunus'dan yapılan ithalatın oluşturduğu, bunu %35,18 (ortalama 156,34 milyon USD) ile Portekiz'in takip ettiği görölmektedir. Aynı dönemde İspanya tarafından gerçekteştirilen ihracatın %30,26'sını (ortalama 1 074 milyon USD) İtalya'ya yapılan ihracat oluştururken, bunu %13,69 ile (ortalama 486,07 milyon USD) ABD takip etmektedir.

2.2. Kaynak Araştırması

Literatür incelendiğinde, zeytinyağı özelliklerine ait örtük fiyatların tahmin edilmesi için çok sayıda çalışma yapıldığı görülmektedir. Zeytinyağının doğduğu ve yayıldığı bölge olan Akdeniz bölgesinde zeytinyağı piyasası için hedonik fiyat modeline ilişkin ilk çalışmalardan biri Ribeiro ve Santos (2004) tarafından yapılmıştır. Çalışmada Portekiz piyasasında zeytinyağı özellikleri için örtük fiyatları tahmin etmek amacıyla hedonik fiyat modelinden yararlanılmıştır. Çalışmada orijin özelliklerine odaklanılmış ancak asitlik düzeyi, marka ve zeytinyağı tipi özelliklerine ilişkin değişkenler de modele eklenmiştir. Veri seti, Portekiz piyasasından elde edilen 782 gözlemi içermektedir. Çalışma kapsamında oluşturulan doğrusal model ve logaritmik doğrusal model, en küçük kareler (EKK) yöntemi ile tahmin edilmiştir. Sonuçlar; bölge göstergesi olmayan zeytinyağları referans alındığında, “Trás-os-Montes e Alto Douro”, “Beira e Ribatejo” ve “Alentejo” bölge göstergelerinin daha yüksek örtük fiyatlara sahip olduğunu göstermiştir. Pozitif örtük fiyata sahip olan diğer özellikler ise; ilgili baz kategoriye kıyasla biyolojik üretim, çeşnili zeytinyağları ve üretici markası olarak belirlenmiştir. Tahmin sonuçlarına göre asitlik seviyesi değişkeni için istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir sonuca ulaşılmıştır.

Karipidis ve diğerleri (2005), Yunanistan’da zeytinyağı fiyat yapısını belirlemek ve ürüne özgü özellikleri tahmin etmek amacıyla hedonik fiyat modelinden yararlanmıştır. Veri seti; Atina ve Selanik’in metropol bölgelerinde bulunan perakende satış mağazalarının raflarında yer alan zeytinyağlarının etiketleri incelenerek elde edilen 805 gözlemden oluşturulmuştur. 20 bağımsız değişken içeren hedonik fiyat modeli, EKK yöntemi ile tahmin edilmiştir. Tahmin sonuçlarına göre pozitif gölge fiyata (örtük fiyat) sahip özelliklerden bazıları; zeytinyağının natürel sızma (extra virgin) veya natürel birinci (virgin) olması, organik üretim, reklam, tat ve aroma ile ilgili etiket bilgisi, ısılmayan işleme koşulları (soğuk sıkım) ve inovatif ambalaj kullanımınıdır. Süpermarketler ve yerel firmalarda dikey entegrasyonun negatif yönlü gölge fiyata sahip olduğu sonucuna ulaşılrken, kooperatiflerdeki dikey entegrasyon değişkeni için tahmin sonucunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. PDO ise sonuçlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir gölge fiyata sahip değildir.

Karipidis Aggelopoulos ve Tsakiridou (2008) tarafından yapılan çalışma; Yunanistan'daki inek sütü ve peynirlerin (yarı sert ve sert olanlar) perakende fiyat yapısını ortaya koymayı ve bu ürünler ile ilgili özelliklerin örtük fiyatlarını tahmin etmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla hedonik fiyat analizinden yararlanan çalışmanın veri seti; süt için 1012, peynir için ise 607 gözlemden elde edilen veriler ile oluşturulmuştur. Veriler 2004 yaz mevsimi ile 2005 ilkbahar mevsimleri arasında Atina ve Selanik'in merkez bölgelerindeki perakende satış mağazalarının raflarındaki ürün etiketleri ve ambalajlar incelenerek toplanmıştır. Çalışma kapsamında oluşturulan doğrusal model, EKK yöntemi ile tahmin edilmiştir. Süt için oluşturulan hedonik fiyat modelinin tahmin sonuçları; pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir örtük fiyata sahip özelliklerin süt zenginleştirme (mineral veya vitaminlerle), organik, cam ambalaj, inovatif ambalaj, eko-ambalaj, pastörize ve dağlık bölge orijini olduğunu ortaya koyarken, negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı özellikler ambalajın boyutu ve yağ içeriği olarak belirlenmiştir. Peynir modelinin tahmin sonuçları ise ham madde olarak keçi/koyun sütünün kullanımı, menşe adı ve yerli menşei özelliklerinin pozitif yönlü bir örtük fiyata sahip olduğunu göstermektedir. Peynir modelinde yer alan süpermarket ve kooperatiflerde dikey entegrasyon değişkenleri ise istatistiksel olarak anlamlı ve negatif katsayılara sahiptir. Her iki modelde de ulaşılan düzeltilmiş R^2 değerlerinin, önceki çalışmaların çoğundan daha düşük olduğu belirtilmiştir. Bu duruma neden olarak tüketici özellikleri, öznel ürün özellikleri veya ürün etiketlerinde yer almayan özelliklerin, yararlanılan metodolojinin sınırlaması nedeniyle modele dâhil edilememesi gösterilmiştir.

Zeytinyağı sektöründe hem üretim hem de tüketim açısından geleneksel bir pazar olmayan Şili'de Muñoz ve diğerleri (2015) tarafından yapılan çalışma, zeytinyağı ile ilişkili önemli özelliklerin örtük değerini hedonik fiyat modeli ile tahmin etmeyi amaçlamaktadır. Eylül ve Ekim 2012 döneminde Chillán kentinde yürütülen saha çalışmaları ile Şili gıda sektörü pazar payının %88'ini oluşturan 4 perakende zincirine ait 12 süpermarketten 248 gözleme ait veriler toplanmıştır. Çalışmada logaritmik doğrusal model tercih edilmiştir. Tahmin sonuçları; ürünün ithal olması (yabancı orijin), serbest asitlik değeri ve teneke ambalaj*orijin (Etkileşim terimi-interaction term) değişkenlerinin pozitif yönlü etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Genellikle düşük kalitenin bir göstergesi

olarak kabul edilen serbest asitlik değeri ile ilgili değişkenin pozitif örtük değere sahip olması, araştırmacılar tarafından ithal zeytinyağlarının daha yüksek serbest asitlik değerine sahip olması ile ilişkilendirilmiştir. Bulgulardan yola çıkarak üreticilerin tüketicileri kalite ve serbest asitlik arasındaki ilişkiyi yeterince iyi iletmesi halinde ithal ürünlere kıyasla daha rekabetçi ürünler sunabilecekleri ifade edilmiştir. Negatif yüzdelik etkiye sahip değişkenler ise plastik ambalaj, teneke ambalaj, market markası ve satış kanalının hipermarket (Cencosud veya Walmart) olmasıdır.

Cabrera ve diğerleri (2015) tarafından yapılan çalışmada, İspanya piyasasında NSZY fiyatlarını etkileyen özelliklerin örtük fiyatları hedonik fiyat metodolojisinden yararlanarak tahmin edilmiştir. Veri seti, İspanya'nın Endülüs Bölgesi'nde bulunan iki şehirde yer alan başlıca süpermarket zincirlerindeki fiyat etiketleri ve ürün ambalajlarından elde edilen 299 gözlemden oluşturulmuştur. Tahmin sonuçları, örtük fiyatı en yüksek özelliklerin sırasıyla lider marka, asitlik, sertifikalı Endülüs kalitesi ve zeytin çeşidinin belirtilmesi olduğunu göstermiştir. Çalışmada; çeşitli nedenlerle (yetersiz serbestlik derecesi, iki değişkenli (bivariate) analizde istatistiksel olarak anlamlı sonuçların olmayışı) modele dâhil edilmeyen değişkenler bulunmaktadır. Modele dâhil edilmeyen özelliklerden bazıları; PDO, kooperatif markası, sağlık iddiaları ve organik üretimdir.

Cavallo ve diğerleri (2018) tarafından yapılan çalışma, NSZY fiyatı etkileyen özellikleri belirlemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada örtük özellikleri ortaya koymak amacıyla hedonik fiyat modelinden yararlanılmıştır. Veri seti; İtalya'nın en büyük süpermarketleri arasında yer alan Auchan süpermarketinde satışa sunulan 68 NSZY ile oluşturulmuştur. Örneklemenin bu şekilde yapılmasına gerekçe olarak, İtalya'da tüketilen tüm zeytinyağlarının %75'inin süpermarket veya hipermarketlerde satılması, çalışma kapsamında tercih edilen markete ait NSZY rafının piyasayı iyi bir şekilde temsil etmesi, piyasadaki önemli oyuncuların biri olması ve fiyatlarının geçici ve yerelleştirilmiş promosyonlar dışında sabit olması gibi etmenler gösterilmiştir. Ayrıca bu örnekleme yöntemi ile özellikle duyu analizi için önemli olan; analize dâhil edilen ürünlerin aynı lojistik ve saklama koşulları (ısı ve sıcaklık) altında toplanması sağlanmıştır. Duyusal analiz dışında kalan özellikler, süpermarket raflarındaki ürünler gözlemlenerek elde

edilen verilerden oluşturulmuştur. Tahmin sonuçları; PDO, ürünün yalnızca İtalya'da yetişen zeytinlerden üretilmesi (100% Italy), ürünün Merkez İtalya'da şişelenmesi (Central Italy Bottling) ve organik özelliklerinin pozitif marjinal etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Geleneksel dizayn (ambalaj özelliği), market markası ve duyu analizi özellikleri ise istatistiksel olarak anlamlı ve negatif katsayıya sahip özellikler arasında yer almaktadır.

Cabrera ve diğerleri (2014) tarafından yapılan çalışma; NSZY özelliklerinin NSZY fiyatları üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamaktadır. Bu amaçla, çalışma kapsamında oluşturulan yarı logaritmik (logaritmik doğrusal) hedonik fiyat modelinden yararlanılmıştır. Çalışmanın veri seti; İspanya'nın Cordoba şehrinde yer alan altı süpermarket zincirinden elde edilen 146 gözlemden oluşturulmuştur. Tahmin sonuçları; asitlik, cam şişe ve menşe adı değişkenleri pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı etkiye sahip olduğunu, plastik şişe, market markası, kooperatif markası, besin bilgisi ve hacim özelliklerinin ise negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Cacchiarelli ve diğerleri (2016) tarafından yapılan çalışmanın temel amacı, İtalyan zeytinyağı ve şarap piyasalarında menşei sertifikalarının değer yaratma üzerindeki rollerini ve etkilerini karşılaştırmaktır. Çalışmada piyasalar için iki ayrı hedonik fiyat modeli oluşturularak, menşei sertifikalarına ek olarak diğer önemli ürün özellikleri için de fiyat primleri tahmin edilmiştir. AB (Avrupa Birliği) coğrafi işaret sertifikaları olan DOP (Denominazione di Origine Protetta) ve IGP (Indicazione Geografica Protetta) zeytinyağı için oluşturulan modelde aynı değişken ile temsil edilirken, şarapta orijin sertifikaları olan ve kalitelerine/tipikliklerine göre sınıflandırılan DOCG (Denominazione di Origine Controllata e Garantita), DOC (Denominazione di Origine Controllata) ve IGT (Indicazione Geografica Tipica); IGT baz değişken olmak üzere ayrı değişkenler ile modele dâhil edilmiştir. Orijin sertifikası için tahmin sonuçları incelendiğinde, zeytinyağı için oluşturulan değişken için pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşırlarken, şarap için oluşturulan değişkenlerden yalnızca DOCG için istatistiksel olarak anlamlı sonuç tespit edilmiştir. Zeytinyağı piyasasında zeytinliğin konumu (menşe bölgesi) menşe sertifikasına göre daha yüksek bir fiyat primine sahip olduğu tahmin

edilirken, şarap piyasasında DOCG sertifikası için tahmin edilen fiyat primi menşee bölgesine göre daha yüksektir.

Roselli ve diğeri (2018) tarafından yapılan çalışmada; Brezilya zeytinyağı piyasasında dışsal ipuçları olarak ifade edilen organik etiketi ve ambalajlama gibi özelliklerin, zeytinyağı perakende fiyatı üzerindeki etkisini değerlendirmek için hedonik fiyat modeli kullanılmıştır. Çalışmanın veri seti; 2015 Kasım ve Aralık aylarında çeşitli e-mağazaların web sitelerinde yapılan 631 gözlemi içermektedir. Çalışma kapsamında oluşturulan logaritmik doğrusal model, EKK yöntemi ile tahmin edilmiştir. Tahmin sonuçları incelendiğinde, analize dâhil edilen bağımsız değişkenlerin önemli bir bölümünün istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Satimanon ve Weatherspoon (2010) tarafından yapılan çalışma, hedonik fiyat analizinden yararlanarak sürdürülebilirlik özelliklerinin prim fiyatını tahmin etmeyi amaçlamaktadır. Veri seti, ABD doğu yakasında bulunan bazı seçilmiş bölgelerde belirlenen süpermarketlerden toplanmış 207 gözlemden oluşmaktadır. Çalışma kapsamında sürdürülebilirlik nitelikleri; sürdürülebilir ambalajlama ve hayvan refahı ile ilişkilendirilen çeşitli uygulamalardır. Tahmin sonuçları, hayvan refahı özelliğinin (welfare-managed attribute) pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar verdiğini gösterirken, sürdürülebilir ambalajlama (geri dönüştürülebilir veya geri dönüştürülmüş kâğıt hamuru ambalaj) için istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşamamıştır. Çalışmada ayrıca organik tarım değişkeni ve hayvan refahı ile organik tarım yığılanmış değişkeni (stacked variable) için de tahmin sonuçlarına yer verilmiş olup, organik tarım için pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşılırken, yığılanmış değişken için negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Modele dâhil edilen diğere değişkenlerden marka değişkeni incelendiğinde, market markaları baz alındığında bölgesel markalar ve lider markaların istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü katsayılara sahip olduğu belirlenmiştir.

Bissinger ve diğeri (2019) tarafından yapılan çalışma, Alman çevrim içi bal piyasasında sürdürülebilirlik özelliklerinin piyasa fiyatını nasıl etkilediğini araştırmayı amaçlamaktadır. Bu amaçla; ürün özellikleri, e-ticaret siteleri ve sürdürülebilirlik

özelliklerini (organik, adil ticaret, ambalajlama ve orijin) içeren bir hedonik fiyat modelinden yararlanılmıştır. Çalışmanın veri seti, dört Alman çevrim içi gıda mağazasından elde edilen 426 gözlemden oluşturulmuştur. Bağımsız değişkenlerden biri olan gramaj ve bağımlı değişken olan fiyat değişkenlerine logaritmik dönüşüm uygulandıktan sonra hedonik fiyat fonksiyonu tahmin edilmiştir. Nektar kaynağı ile ilgili tahmin sonuçları incelendiğinde, polifloral ballar baz alındığında; kolza balları için istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü katsayıya ulaşılrken, analize dâhil edilen diğer tüm nektar kaynakları için istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü sonuçlara ulaşılmıştır. Sürdürülebilirlik etiketleri için tahmin sonuçları farklılıklar göstermektedir. Organik üretim etiketlerinden olan AB organik etiketi için istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca ulaşılmazken, Bioland etiketi için pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca ulaşılmıştır. Adil ticaret etiketleri olarak modele dâhil edilen etiketlerden; FLO (Fairtrade Labelling Organisation International) etiketi için istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca ulaşılamamış, GEPA (Gesellschaft zur Foerderung der Partnerschaft mit der Dritten Welt GmbH) etiketi için ise istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir sonuca ulaşılmıştır.

Roselli ve diğerleri (2016) tarafından yapılan çalışmada; ABD e-ticaret piyasasındaki zeytinyağlarına ait başlıca dışsal ipuçlarının örtük fiyatını tahmin etmek için hedonik fiyat metodu kullanılmıştır. Veriler Amazon ABD (amazon.com) web sitesinde yapılan gözlemler ile elde edilmiştir. Veri seti; toplam 1375 gözlemden elde edilen veriler ile oluşturulmuştur. Çalışmada kapsamında oluşturulan logaritmik doğrusal model için tahmin sonuçlara göre; İtalya orijini, zeytinyağının natürel sızma olması, organik sertifikası ve coğrafi işaret (PDO veya Türkiye'deki mahreç işaretine karşılık gelen PGI (Protected Geographical Indication)) istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü marjinal etkiye sahip değişkenler arasında yer almaktadır.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Çalışmanın birincil verilerini, Türkiye'nin en büyük e-ticaret siteleri arasında yer alan hepsiburada.com, n11.com, amazon.com.tr ve trendyol.com adreslerinden elde edilen veriler oluşturmaktadır. Çalışmada birden çok e-ticaret sitesinden veri toplanmasının temel nedeni, aracı hizmet sağlayıcıları⁶ ile e-ticaret gerçekleştiren işletmelerin önemli bir bölümünün yalnızca bir aracı hizmet sağlayıcı ile çalışmayı tercih etmesidir⁷. Birden çok ve büyük ölçekli e-ticaret sitesinden veri toplanarak, örneklemin piyasayı daha yüksek oranda temsil etmesi hedeflenmiştir. Ürünlerin sahip oldukları özellikleri tespit etmek amacıyla, listelenen NSZY'larının; ürün başlığı, ürün görseli ve ürün açıklamaları incelenmiştir. Çalışmada kullanılan veri seti, toplamda 325 gözlemden oluşmaktadır. Çeşnili zeytinyağları veri setine dâhil edilmemiştir. Veri toplama işlemi Ağustos 2021 döneminde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada ikincil veri kaynağı olarak ulusal ve uluslararası düzeydeki yayınlar ve raporlardan yararlanılmıştır.

Çalışmanın birincil verilerini oluşturan natürel sızma zeytinyağları, Türk Gıda Kodeksi Zeytinyağı ve Pirina Yağı Tebliği'nde (2017) tanımlanan natürel zeytinyağlarından biridir. "Natürel zeytinyağı: Zeytin ağacı meyvesinden doğal niteliklerinde değişikliğe neden olmayacak bir ısı ortamında, sadece yıkama, dekantasyon, santrifüj ve filtrasyon işlemleri gibi mekanik veya fiziksel işlemler uygulanarak elde edilen; kendi kategorisindeki ürünlerin fiziksel, kimyasal ve duyuşsal özelliklerini taşıyan yağlardır." (Türk Gıda Kodeksi Zeytinyağı ve Pirina Yağı Tebliği, 2017, madde 4). Çözücü veya kimyasal ya da biyokimyasal etkisi olan yardımcılarından herhangi biri kullanılarak veya reesterifikasyon ile elde edilen yağlar ise natürel zeytinyağı tanımının dışında bırakılmıştır (Türk Gıda Kodeksi Zeytinyağı ve Pirina Yağı Tebliği, 2017). Natürel zeytinyağları; natürel sızma zeytinyağı, natürel birinci zeytinyağı ve ham

⁶ "Aracı hizmet sağlayıcı: Başkalarına ait iktisadi ve ticari faaliyetlerin yapılmasına elektronik ticaret ortamını sağlayan gerçek ve tüzel kişileri ... ifade eder." (Elektronik Ticaretin Düzenlenmesi Hakkında Kanun, 2014, madde 2)

⁷ E-ticaret Bilgi Platformu'nun (t.y.) 2021 yılının ilk altı ayı için istatistikleri incelendiğinde, aracı hizmet sağlayıcıları bünyesinde satış yapan işletmelerin %70'inin yalnızca bir, %15'inin ise iki aracı hizmet sağlayıcı ile çalıştığı görülmektedir.

zeytinyağı/rafinajlık olarak sınıflandırılmaktadır. Bunlardan natürel sızma zeytinyağı ve natürel birinci zeytinyağı doğrudan tüketime uygun olup, oleik asit cinsinden serbest yağ asitliği; %0,8'den fazla olmayanlar natürel sızma zeytinyağı, oleik asit cinsinden serbest asitliği %2'den fazla olmayanlar ise natürel birinci zeytinyağı olarak tanımlanmaktadır (Türk Gıda Kodeksi Zeytinyağı ve Pirina Yağı Tebliği, 2017). Ham zeytinyağı ise oleik asit cinsinden serbest asitliği %2'den fazla olan ve/veya duysal ve karakteristik özellikleri nedeniyle natürel sızma zeytinyağı ve natürel birinci zeytinyağının aksine doğrudan tüketime uygun olmayan zeytinyağlarıdır (Türk Gıda Kodeksi Zeytinyağı ve Pirina Yağı Tebliği, 2017). Ham zeytinyağlarının doğal trigliserid yapısında değişikliğe yol açmayan yöntemlerle rafine edilmesi ile “Rafine Zeytinyağı”, rafine zeytinyağı ile doğrudan tüketime uygun natürel zeytinyağlarının karıştırılması ile “Riviera Zeytinyağı” elde edilmektedir (Türk Gıda Kodeksi Zeytinyağı ve Pirina Yağı Tebliği, 2017).

3.2. Yöntem

Çalışmada NSZY'larının sahip oldukları özelliklere ait örtük fiyatları belirlemek amacıyla hedonik fiyat modelinden yararlanılmıştır. Hedonik fiyat modelleri, ürünlerin sahip oldukları özelliklere ait örtük fiyatların tahmin edilmesini sağlayan bir yöntemdir. Hedonik fiyat modellerinin erken dönem örnekleri 20. yüzyılın ilk yarısına kadar takip edilebilir. Colwell ve Dilmore (1999), Haas (1922) tarafından tarım arazisi fiyatlarına yönelik yapılan çalışmanın, hedonik modellemenin ilk uygulaması olabileceğini belirtmektedir. İlerleyen dönemde tarım ve diğer sektörler için erken dönem örneği niteliğindeki çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Ancak hedonik yaklaşımın genel kabul görmüş paradigması Rosen (1974) tarafından ortaya konmuştur (Hulten, 2003). Rosen (1974) tarafından oluşturulan model, n sayıda nitelik ile tanımlanan farklılaşmış bir ürün sınıfında, nitelikler için örtük fiyatları; ilgili sınıfta gözlemlenen ürünlerin sahip olduğu pazar fiyatları ve karakteristik kombinasyonlarından yararlanarak tahmin etmektedir. Örtük fiyatlar, ürün karakteristiklerinin piyasada doğrudan gözlemlenemeyen fiyatları olarak tanımlanabilir ve literatürde bu fiyatlar “hedonik fiyat” veya “gölge fiyat” olarak da adlandırılabilir.

Hedonik fiyat fonksiyonu, Denklem 3.1'deki gibi tanımlanabilir (Costanigro ve McCluskey, 2011; Rosen, 1974);

$$P(z) = P(z_1, z_2, \dots, z_k) \quad (3.1.)$$

Burada; $z=(z_1, z_2, \dots, z_k)$ k adet nesnel olarak ölçülebilen özelliğin vektörünü temsil etmektedir. Tam rekabet piyasası koşullarında ürün farklılaştırması gerçekleşmekte, ilgili ürünler piyasaya farklı özellik paketleri halinde sunulabilmektedir. Örtük fiyatlar, gözlemlenen ürün fiyatları ve ilgili ürün özellikleri ile oluşturulan veri seti kullanılarak regresyon analizi ile tahmin edilmektedir.

Literatür incelendiğinde, gıda maddeleri arasında hedonik fiyat analizlerine en fazla konu olan ürünlerden birinin zeytinyağı olduğu görülmektedir. Bu durumun temel nedeni, zeytinyağının tüketicide yarattığı faydayı ve tatmin düzeyini etkileme potansiyeline sahip çok sayıda özellik barındırmasıdır. Çalışmanın “Kuramsal Temeller” bölümünde, ayrıntılı bir şekilde açıklanan bu özelliklerin tahmini için en küçük kareler (EKK) yönteminden yararlanarak regresyon analizi yapılmıştır. EKK yönteminin varsayımları olan; hataların normal dağılımı Jarque-Bera testi, heteroskedastisite Breusch-Pagan-Godfrey testi ve White testi, çoklu doğrusal bağıntı VIF (Variance Inflation Factor-Varyans Şişirme Faktörü) değerleri, model spesifikasyonunun doğruluğu ise Ramsey RESET testi ile test edilmiştir. Bu çalışmada, EKK yöntemi ile tahmin gerçekleştirilirken yarı logaritmik (logaritmik doğrusal) model tercih edilmiştir. Zeytinyağı için yapılan hedonik fiyat analizlerinde yaygın olarak karşılaşılan logaritmik doğrusal model (örn. Cabrera ve diğerleri, 2014; Cacchiarelli ve diğerleri, 2016; Muñoz ve diğerleri, 2015; Roselli ve diğerleri, 2018), çalışmada kullanılan veri seti için EKK yöntemi varsayımlarını karşılamaktadır. Bu kapsamda, birim fiyatı ifade eden bağımlı değişken “Fiyat” için logaritmik dönüşüm uygulanmıştır. Çalışmada kullanılan tahmin denklemi 3.2’de verilmiştir;

$$\begin{aligned} \ln(\text{Fiyat}) = & \beta_0 + \beta_1 \text{Hacim} + \beta_2 \text{Erken Hasat} + \beta_3 \text{Organik Tarım} + \beta_4 \text{Coğrafi İşaret} + \\ & \beta_5 \text{Yüksek Polifenol İçeriği} + \beta_6 \text{İyi Tarım Uygulamaları} + \beta_7 \text{Ödül} + \beta_8 \text{Çeşit} + \beta_9 \text{Soğuk Sıkım} + \\ & \beta_{10} \text{Taş Baskı} + \beta_{11} \text{Işık Geçirmez Cam Ambalaj} + \beta_{12} \text{Plastik Ambalaj} + \beta_{13} \text{Şeffaf Cam} + \\ & \beta_{14} \text{Kooperatif Markası} + \beta_{15} \text{Lider Marka} + \beta_{16} \text{Orijin} + \varepsilon \end{aligned} \quad (3.2.)$$

Burada $\ln(\text{Fiyat})$, logaritmik dönüşüm uygulanmış fiyat değişkenini, ε ise hata terimini temsil etmektedir. Denklem 3.2’de bulunan diğer değişkenler hakkında bilgilere Çizelge 3.1’de yer verilmiştir.

Çizelge 3.1. Hedonik fiyat modeline dâhil edilen değişkenler

Değişken	Tip	Açıklama	Varsayılan Etki
Bağımlı Değişken			
Fiyat	Sürekli	NSZY’nın 1 litre fiyatı (TL/l)	
Bağımsız Değişken			
Sürdürülebilir Etkin Tarım Özellikleri			
Coğrafi İşaret	Kukla	Coğrafi İşaret etiketi varsa=1, Diğerleri=0	+
Orijin	Kukla	Orijin Belirtilmişse=1, Diğerleri=0	+
Organik Tarım	Kukla	Organik Tarım etiketi varsa=1, Diğerleri=0	+
İyi Tarım Uygulamaları	Kukla	İyi Tarım Uygulamaları etiketi varsa=1, Diğerleri=0	+
Diğer Özellikler			
Hacim	Sürekli	Ürünün hacmi (litre cinsinden)	-
Çeşit	Kukla	Zeytin çeşidi belirtildiyse=1, Diğerleri= 0	+
Ödül	Kukla	Marka veya ürün ödül aldıysa= 1, Diğerleri= 0	+
Soğuk Sıkım/İlk Soğuk Baskı	Kukla	Soğuk sıkım veya ilk soğuk baskı=1, Diğerleri=0	+
Yüksek Polifenol İçeriği	Kukla	Yüksek Polifenol içeriği=1, Diğerleri=0	+
Erken Hasat	Kukla	Erken hasat=1, Diğerleri=0	+
Taş Baskı	Kukla	Taş Baskı=1, Diğerleri=0	+
Ambalaj Materyali		Baz kategori= Teneke ambalajlar	
Işık Geçirmez Cam Ambalaj	Kukla	Işığı öneyici renkte veya malzeme ile kaplı cam=1, Diğerleri=0	+
Plastik Ambalaj	Kukla	Plastik ambalaj=1, Diğerleri=0	-
Şeffaf Ambalaj	Kukla	Şeffaf cam (Işık önleyiciliği olmayan)=1, Diğerleri=0	+
Marka		Baz kategori= Diğer Markalar*	
Kooperatif Markası	Kukla	Kooperatif markası=1, Diğerleri=0	+
Lider Marka	Kukla	Lider markalar (Komili, Yudum Egemden ve Kristal) =1, Diğerleri=0	+

*Diğer Markalar= Tüm Markalar- Kooperatif Markaları- Lider Markalar

Çizelge 3.1’de tanımlanan değişkenler incelendiğinde, bağımlı değişken olan birim fiyat ve bağımsız değişkenler arasında yer alan hacim dışındaki tüm değişkenlerin kukla değişken formunda olduğu görülmektedir. Tanımlanan kukla değişkenlerden “ambalaj materyali” ve “marka” değişkenleri, ikiden fazla kategoriye sahip olan değişkenlerin kukla değişkenlere dönüştürülmesiyle elde edilmiştir. İki den fazla kategoriye sahip bu değişkenler için baz kategorileri içeren bu tanımlamanın yapılmasının temel nedeni “kukla değişken tuzağı” olarak adlandırılan problemin oluşmasını engellemektir. Kukla değişken tuzağından kurtulmak için m sayıdaki kategoriye sahip nitel değişkenlerin, m-1 kukla değişken ile tanımlanması yaygın olarak başvurulan bir yöntemdir (Sevüktekin, 1990).

Denklem 3.2’deki gibi yarı logaritmik modellerde katsayılar yorumlanırken ilgili değişkenin sürekli veya kukla değişken olmasına göre farklı yöntemlerden yararlanılmaktadır. Söz konusu modelin logaritmik doğrusal model olması halinde, sürekli yapıdaki bağımsız değişken için tahmin edilen katsayının 100 ile çarpımı, ilgili bağımsız değişkendenki 1 birimlik değişimin bağımlı değişken üzerindeki yüzdelik etkisine karşılık gelir. Bu yaklaşım sürekli değişkenlerde kullanılmasına karşın, bağımsız değişkenlerin kukla değişken olması durumunda katsayı yorumu yaparken farklı yaklaşımlardan yararlanılmaktadır. Bu çalışmada kukla değişkenlerin yorumlanmasında Kennedy (1981) yaklaşımından yararlanılmıştır. Bu yaklaşımda katsayı yorumu denklem 3.3’deki formülden yararlanılarak yapılmaktadır;

$$YE = 100 * (e^{(\beta - \frac{V(\beta)}{2})} - 1) \quad (3.3.)$$

Burada; YE kukla değişkenin bağımlı değişken üzerindeki yüzdelik etkisini (%), β kukla değişkenin katsayısını, $V(\beta)$ ise varyansını temsil etmektedir. Çalışmada bu yaklaşım ile elde edilen yüzdelik etkiler ve belirlenen referans fiyatından yararlanılarak örtük fiyatlar elde edilmiştir. Bu çalışmada referans fiyatı, örneklemin ortalama NSZY birim fiyatı olarak kabul edilmiştir. Örtük fiyatlar, Eş. 3.3’den yararlanılarak elde edilen YE değerinin, ortalama fiyat ile çarpılıp yüze bölünmesi ile hesaplanmaktadır.

4. BULGULAR ve TARTIŞMA

Hedonik fiyat modeline dâhil edilen kukla değişkenler için gözlem sayısı ve toplam gözlem içerisindeki payı (%) verilerine Çizelge 5.1’de yer verilmiştir. Çalışmada Türkiye piyasasında fiyat üzerinde etkili olduğu varsayılan özellikler, hacim değişkeni dışındakiler kukla değişken olmak üzere toplam 16 değişken ile tahmin edilmiştir. Fiyat ve hacim değişkenleri sürekli yapıya sahip oldukları için, bu değişkenler Çizelge 5.1’de yer almamaktadır.

Çizelge 5.1. Kukla değişkenlerin görülme sıklıkları

Değişken	N	
	Adet	%
Taş Baskı	32	9,85
Erken Hasat	157	48,31
Orijin	248	76,31
Çeşit	117	36,00
Organik Tarım	51	15,69
Kooperatif Markası	31	9,54
Lider Marka	26	8,00
Diğer Marka	268	82,46
Coğrafi İşaret	43	13,23
İyi Tarım Uygulamaları	34	10,46
Işık Geçirmez Cam Ambalaj	96	29,54
Plastik Ambalaj	38	11,69
Şeffaf Cam Ambalaj	44	13,54
Teneke Ambalaj	147	45,23
Ödül	44	13,54
Yüksek Polifenol İçeriği	62	19,08
Soğuk Sıkım/İlk Soğuk Baskı	235	72,31

N=325

Çizelge 5.1’de sunulan veriler incelendiğinde, gözlem içerisinde görülme sıklığı en fazla olan değişkenin %82,46’lık oran ile diğer markalar olduğu görülmektedir. Lider marka veya kooperatif markaları dışındaki markaları ifade eden bu değişken, baz kategori kabul edilmesi dolayısıyla modele dâhil edilmemiştir. Modele dâhil edilen değişkenler arasında görülme sıklığı en yüksek olan değişken ise %76,31 ile orijin değişkenidir. Bunu sırasıyla; NSZY’nın soğuk sıkım veya ilk soğuk baskı özelliğine sahip olması (%72,31) ve erken hasat (%48,31) takip etmektedir. Örnekleme görülme sıklığı en düşük

değişkenler ise sırasıyla; lider markalar (%8,00), kooperatif markaları (%9,54) ve taş baskı (%9,85) olarak belirlenmiştir. Sürdürülebilir etkin tarım özelliklerin örneklem içerisinde görülme sıklığına bakıldığında, görülme sıklığı en yüksek özelliğin orijin olduğu, bunu sırasıyla; %15,69 ile organik tarım etiketi, %13,23 ile coğrafi işaret ve %10,46 ile İTU'nun takip ettiği görülmektedir. Bağımlı değişken ve kukla değişkenlerin 1 litre NSZY fiyatına göre ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri Çizelge 5.2'de verilmiştir.

Çizelge 5.2. Bağımlı değişken ve kukla değişkenler için 1 litre NSZY fiyatına göre tanımlayıcı istatistikler

Değişken	1 Litre Fiyatı (TL/l)			
	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
Fiyat	63,11	20,82	30,00	150,00
Taş Baskı	63,88	14,31	39,90	89,14
Erken Hasat	72,61	21,41	37,80	150,00
Orijin	65,41	20,16	33,98	150,00
Çeşit	68,46	21,78	33,78	150,00
Organik Tarım	77,93	20,06	42,53	150,00
Kooperatif Markası	61,59	16,55	41,40	124,00
Lider Marka	62,15	21,67	39,59	112,48
Diğer Markalar	63,38	21,23	30,00	150,00
Coğrafi İşaret	71,93	23,11	45,00	150,00
İyi Tarım Uygulamaları	70,26	21,11	43,98	122,40
Işık Geçirmez Cam Ambalaj	81,09	21,42	40,50	150,00
Plastik Ambalaj	44,26	8,43	32,90	65,00
Şeffaf Cam	65,18	18,94	37,80	112,48
Teneke Ambalaj	55,61	13,30	30,00	95,00
Ödül	75,71	25,00	43,98	150,00
Yüksek Polifenol İçeriği	81,89	21,45	48,20	150,00
Soğuk Sıkım/İlk Soğuk Baskı	66,91	20,34	33,78	150,00

Türkiye NSZY piyasasından oluşturulan örneklemin ortalama fiyatı 63,11 TL/l olarak belirlenmiştir. Örnekleme yer alan en yüksek fiyat 150,00 TL/l iken en düşük fiyat 30,00 TL/l seviyesindedir. NSZY özellikleri baz alınarak fiyatlar incelendiğinde 81,89 TL/l ile yüksek polifenol içeriğine sahip NSZY'larının en yüksek ortalama fiyata sahip olduğu, bunu sırasıyla; 81,09 TL/l ile ışık geçirmez cam ambalaj ve 77,93 TL/l ile organik

sertifikalı ürün değişkenlerinin takip ettiği görülmektedir. En düşük ortalama fiyata sahip değişkenler ise 44,26 TL/l ile plastik ambalaj, 55,61 TL/l ile teneke ambalaj ve 61,59 TL/l ile kooperatif markalarıdır. Sürdürülebilir etkin tarım özelliklerine ait fiyat verileri incelendiğinde, organik tarım etiketi 77,93 TL/l ile ortalama fiyatı en yüksek özellik olarak göze çarparken, bunu sırasıyla 71,93 TL/l ile coğrafi işaret ve 70,26 TL/l ile İTU takip etmektedir. Sürekli değişken olması dolayısıyla Çizelge 5.2’de yer almayan hacim değişkeninin ortalaması 2,1297, standart sapması 1,68842 düzeyindedir. Gözlemlere 0,25 litre ila 5 litre aralığındaki NSZY’ları dâhil edilmiştir.

Hedonik fiyat modeli için tahmin sonuçları Çizelge 5.3’de verilmiştir. Modele ait; düzeltilmiş R^2 0,73 ve F-istatistik değeri 56,44 ($P<0,01$) olarak hesaplanmıştır. Tahmin sonuçlarına göre; modele eklenen tüm değişkenler %1 ila %10 arasında değişen önem düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

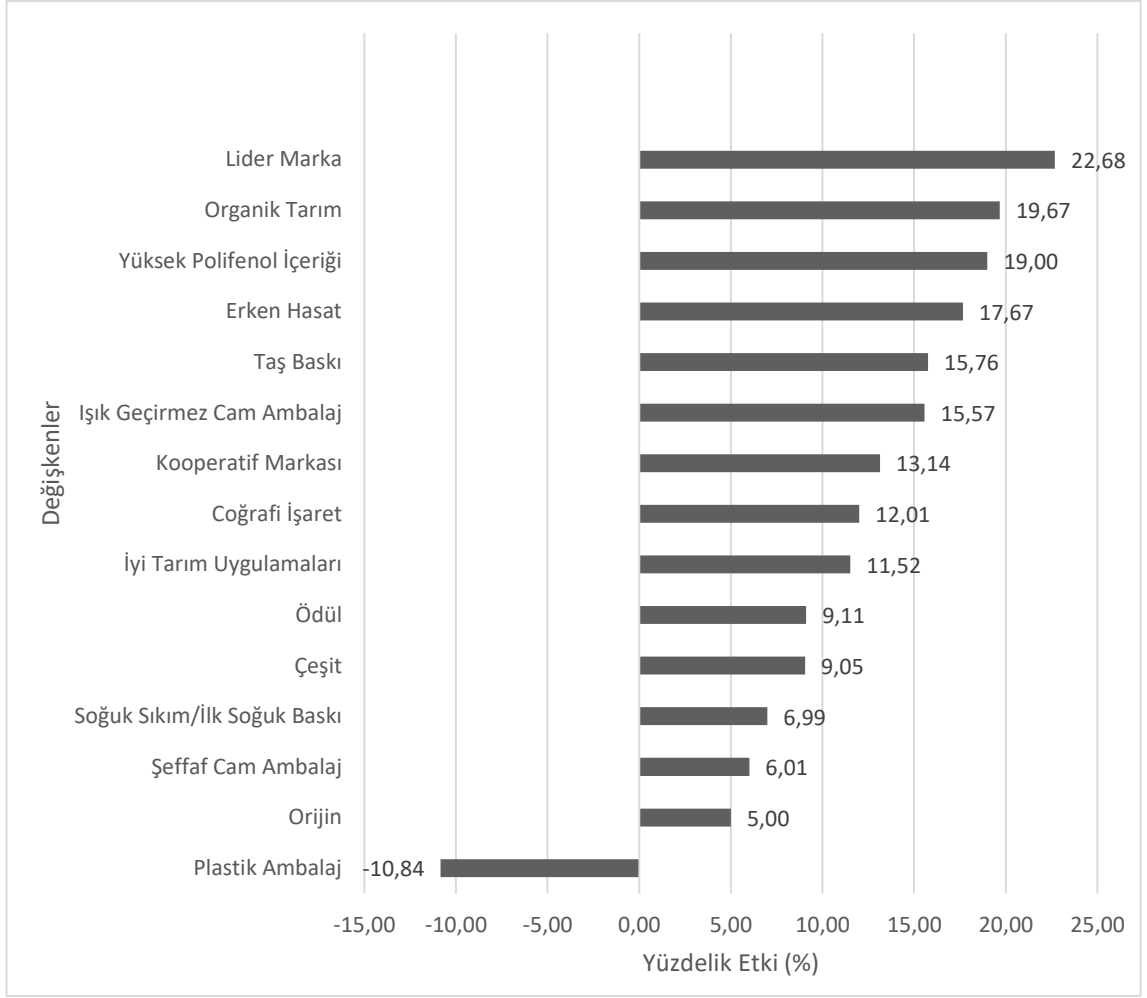
Çizelge 5.3. Hedonik fiyat modeli için tahmin sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistik
Sabit	3,854481	0,038460	100,2212***
Hacim	-0,064039	0,007762	-8,249987***
Taş Baskı	0,146905	0,032029	4,586645***
Erken Hasat	0,162935	0,021374	7,623132***
Orijin	0,049132	0,024261	2,025199**
Çeşit	0,086871	0,020969	4,142811***
Organik Tarım	0,179875	0,026385	6,817451***
Kooperatif Markası	0,124019	0,033050	3,752512***
Lider Marka	0,205076	0,036582	5,605973***
Coğrafi İşaret	0,113817	0,029279	3,887314***
İyi Tarım Uygulamaları	0,109568	0,032645	3,356327***
Işık Geçirmez Cam Ambalaj	0,145156	0,029737	4,881373***
Plastik Ambalaj	-0,114162	0,033862	-3,371365***
Şeffaf Cam	0,058995	0,034555	1,707283*
Ödül	0,087565	0,027646	3,167386***
Yüksek Polifenol İçeriği	0,174256	0,025935	6,718859***
Soğuk Sıkım/İlk Soğuk Baskı	0,067824	0,024300	2,791047***
Düzeltilmiş R^2	0,732449	N	325
F-istatistik	56,43642***		

Anlamlılık düzeyleri; $P<0.01$ ise “***”, $0.01<P<0.05$ ise “**”, $0.05<P<0.1$ ise “*”.

Çizelge 5.3’de tahmin sonuçları verilen modelin EKK varsayımlarını karşılayıp karşılamadığının anlaşılması için çeşitli testler yapılmıştır. Artıkların normal dağılıp dağılmadığının anlaşılması için Jarque-Bera testi, değişen varyans sorunu bulunup bulunmadığının anlaşılması için ise Breusch-Pagan-Godfrey ve White testleri uygulanmıştır. Jarque-Bera testi sonucu ($P=0,79$) artıkların normal dağılımı varsayımının karşılandığını, Breusch-Pagan-Godfrey testi ($P=0,1991$) ve White testi ($P=0,1916$) sonuçları ise değişen varyans sorunu bulunmadığını göstermiştir. Sonuçlara göre en yüksek merkezli VIF değeri 2,26 (ışık geçirmez cam ambalaj) düzeyindedir. Tüm merkezli VIF değerlerinin 3’ün altında olması çoklu doğrusal bağlantı sorunu bulunmadığına işaret etmektedir. Spesifikasyon hatası bulunup bulunmadığının anlaşılması için Ramsey RESET testi $F(1)$ yapılmış, sonuçlar ($P= 0,5159$) spesifikasyon hatası bulunmadığını göstermiştir.

Tahmin sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bulunan kukla değişkenler için yüzdeler etkiler (%), Kennedy (1981) yaklaşımından yararlanılarak hesaplanmıştır. Hesaplanan yüzdeler etkiler Şekil 5.1’de gösterilmiştir.



Şekil 5.1. Kukla değişkenlerin yüzdelerik etkileri

Değişkenlerin örtük fiyatlarını hesaplamak amacıyla yüzdelerik etkiler ve referans fiyattan yararlanılmıştır. Referans fiyat olarak örneklemin 1 litre NSZY için belirlenen ortalama fiyatı (63,11 TL/l) kullanılmıştır. Sürdürülebilir etkin tarım özellikleri için örtük fiyatlara Çizelge 5.4’de yer verilmiştir.

Çizelge 5.4. Sürdürülebilir etkin tarım özellikleri için örtük fiyatlar

Değişkenler	Yüzdelerik Etki (%)	Örtük Fiyat (TL/l)*
Organik Tarım	19,67	12,41
Coğrafi İşaret	12,01	7,58
İyi Tarım Uygulamaları	11,52	7,27
Orijin	5,00	3,16
Toplam		30,42

*Örtük Fiyat= (Yüzdelerik Etki(%)*Ortalama Bir Litre Fiyatı (63,11 TL/l))/100

Çizelge 5.4’de sunulan veriler incelendiğinde, sürdürülebilir etkin tarım özellikleri arasında en yüksek örtük fiyata sahip değişkenin 12,41 TL/l ile organik tarım etiketi olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla 7,58 TL/l’lik örtük fiyatı ile coğrafi işaret ve 7,27 TL/l ile İTU değişkenleri takip etmektedir. Sürdürülebilir etkin tarım özellikleri arasında fiyat üzerinde örtük etkisi en düşük değişken ise 3,16 TL/l ile orijin değişkenidir. Sürdürülebilir etkin tarım değişkenlerinin toplam örtük fiyatı ise 30,42 TL/l olarak belirlenmiştir.

Sonuçlar, tüm sürdürülebilir etkin tarım değişkenlerinin fiyat üzerinde pozitif yönlü bir örtük fiyata sahip olduğuna göstermiştir. Sürdürülebilir etkin tarım özellikleri için tahmin sonuçları literatür ile karşılaştırıldığında, coğrafi işaret değişkeni için tahmin sonucunun geçmişteki pek çok çalışma ile uyumlu olduğu görülmektedir. İnceleme şekilleri değişmekle birlikte (coğrafi işareti PDO ve PGI olarak iki ayrı değişkenle inceleyen, coğrafi işareti tek bir değişken olarak ele alan veya PDO değişkenini tek başına inceleyen çalışmalar mevcuttur), oluşturulan coğrafi işaret değişkenleri için tahmin sonuçları, ABD (Roselli ve diğerleri, 2016), Brezilya (Roselli ve diğerleri, 2018), İtalya (Cacchiarelli ve diğerleri, 2016; Cavallo ve diğerleri, 2018; Gorgitano ve Sodano, 2019) ve İspanya’da (Cabrera ve diğerleri, 2014) Türkiye ile benzer şekilde pozitif yönlüdür. Literatür incelemesinde zeytinyağı örneğinde coğrafi işaret değişkeni için karşılaşılan tek uyumlu olmayan sonuç, Karipidis ve diğerleri (2005) tarafından Yunanistan’da yapılan çalışmaya aittir. İlgili çalışmada menşe adı için istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca ulaşılamamıştır (Karipidis ve diğerleri, 2005). Bir diğer sürdürülebilir etkin tarım özelliği olan organik tarım için literatür incelendiğinde, bu çalışmada elde edilen tahmin sonucu ile benzer şekilde değişken için genel olarak istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir (örn. Gorgitano ve Sodano, 2019; Karipidis ve diğerleri, 2005; Roselli ve diğerleri, 2016, 2018).

Literatürde yaygın olarak ele alınmakla birlikte bu çalışmada literatürdeki uygulamalardan farklı şekilde incelenen orijin için örtük fiyat 3,16 TL/l olarak tahmin edilmiştir. İlgili değişkenlerin literatürdeki uygulamalarıyla aralarındaki temel farklılık tanımlanış şekilleriyle ilgilidir. Orijin özellikleri ele alındığında, zeytinyağı için hedonik fiyat analizi literatüründe ithal ürünler (Gorgitano ve Sodano, 2019; Muñoz ve diğerleri,

2015) veya tanımlanan spesifik orijinler (Ribeiro ve Santos, 2004; Roselli ve diğerleri, 2016, 2018) için yapılan tahminlere rastlanmıştır. Bu çalışma ise ürün çeşidi ve ürün orijininin yalnızca tanımlanıp tanımlanmadığına odaklanarak tahminde bulunmaktadır. Her ne kadar orijin için tahmin sonucu diğer sürdürülebilir etkin tarım özelliklerine kıyasla düşük olsa da ürün orijini belirtmenin üretime getirdiği neredeyse hiçbir maliyet bulunmadığı göz önünde bulundurulduğunda, ilgili değişkenin önemi anlaşılacaktır.

Sürdürülebilir etkin tarım özellikleri dışındaki özellikler için örtük fiyatlara Çizelge 5.5’de yer verilmiştir.

Çizelge 5.5. Diğer özellikler için örtük fiyatlar

Değişken	Yüzdellik Etki (%)	Örtük Fiyat (TL/l)*
Taş Baskı	15,76	9,95
Erken Hasat	17,67	11,15
Çeşit	9,05	5,71
Lider Marka	22,68	14,31
Kooperatif Markası	13,14	8,29
Işık Geçirmez Cam Ambalaj	15,57	9,83
Plastik Ambalaj	-10,84	-6,84
Şeffaf Cam Ambalaj	6,01	3,80
Ödül	9,11	5,75
Yüksek Polifenol İçeriği	19,00	11,99
Soğuk Sıkım/ İlk Soğuk Baskı	6,99	4,41

*Örtük Fiyat= (Yüzdellik Etki(%)*Ortalama Bir Litre Fiyatı (63,11 TL/l))/100

Çizelge 5.5’de verilen diğer özellikler için örtük fiyatlar incelendiğinde, en yüksek örtük fiyata sahip özelliğin lider markalar (baz kategoriye kıyasla 14,31 TL/l) olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla 11,99 TL/l ile yüksek polifenol içeriği ve 11,15 TL/l ile erken hasat takip etmektedir.

Marka değişkenleri için literatürdeki sonuçlar incelendiğinde, Cabrera ve diğerleri (2015) tarafından İspanya’da yapılan çalışmada tanımlanan lider marka değişkeninin bu çalışmada tanımlanan lider marka değişkeni ile benzer şekilde en yüksek katsayıya sahip değişken olduğu görülmektedir. Kooperatif markaları için geçmişteki bazı çalışmalar ise bu çalışmadan farklı olarak negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı katsayılarla

sahiptir. Cabrera ve diğeri (2014) tarafından İspanya’da yapılan çalışmada, kooperatif markalarının fiyat üzerindeki örtük etkisi %-6,20 olarak tahmin edilmiştir. Benzer şekilde Cacchiarelli ve diğeri (2016) tarafından yapılan çalışmada da zeytinyağı üretiminin işleme aşamasının kooperatifler tarafından yürütülmesi negatif yönlü bir prim fiyatına sahiptir. Cabrera ve diğeri (2014) bu durumu ölçek ekonomileri ve üretimin pek çok aşamasının dikey olarak entegrasyonu ile açıklarken, Cacchiarelli ve diğeri (2016) ülkenin (İtalya) özellikle belirli bölgelerinde kooperatiflerin olumsuz ön yargıdan muzdarip olduğunu belirtmektedir. Türkiye’de sofralık zeytin ve zeytinyağı üzerine yapılan tüketici araştırmaları incelendiğinde, bu sektördeki kooperatif markalarının İtalya’dakinden farklı olarak pozitif yönlü bir intibaya sahip olduğu görülmektedir. Gönenç (2007) tarafından Bursa ilinde yapılan çalışmada, sofralık zeytin tüketiminde en çok tercih edilen marka olduğu tespit edilen Marmarabirlik tüketiciler tarafından bilindik (%22,22), güvenilir (%18,69), lezzetli (%13,13) ve kaliteli (%9,09) olarak konumlandırılırken, zeytinyağı tüketiminde en çok tercih edilen ikinci marka olarak belirlenen Tariş ise tüketiciler tarafından güvenilir, lezzetli ve kaliteli olarak konumlandırılmaktadır.

Literatürde erken hasat ve yüksek polifenol içeriği değişkenleri ile benzer özellikleri modellerine dâhil eden bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla birlikte, Cabrera ve diğeri (2015) tarafından hazırlanan çalışmada yüksek polifenol içeriği değişkeni ile bazı benzer özelliklere sahip olan “Sağlık İddiaları” (Healthy Claims) değişkeni modele dâhil edilmek istenmiş ancak değişkenin yeterli serbestlik derecesine sahip olmaması nedeniyle modele eklenememiştir. Literatürde örneklerine yaygın olarak rastlanılmayan bu özelliklerin yüksek örtük fiyatlara sahip olduğunun tahmin edilmesi, Türkiye NSZY piyasasının kendine özgü dinamikleriyle veya yapılan çalışmaların önemli bir bölümünün bu çalışma için yapılan veri toplama işleminden en az 5 yıl önce yayınlanmış olmasıyla yani zaman içerisinde piyasadaki eğilimlerinin değişmesi ile açıklanabilir. Bununla birlikte, erken hasat ve yüksek polifenol içeriği gibi NSZY’nda kalite ile ilişkilendirilen değişkenlerin yüksek örtük fiyatlara sahip olması, bu özelliklere yönelik piyasadaki bilgi düzeyi hakkında fikir sunmaktadır.

Sürdürülebilir etkin tarım özellikleri dışında kalan özellikler arasında en düşük pozitif yönlü örtük fiyat şeffaf cam ambalaj (baz kategoriye kıyasla 3,80 TL/l) için tahmin edilmiştir. Bunu sırasıyla 4,41 TL/l ile NSZY'nın soğuk sıkım veya soğuk baskı olması ve 5,71 TL/l ile çeşit belirtilmesi takip etmektedir. Sürekli bir değişken olan hacim dışında negatif yönlü örtük fiyata sahip tek değişken ise baz kategoriye kıyasla -6,84 TL/l ile plastik ambalaj olarak tahmin edilmiştir. Literatür incelendiğinde, bu çalışmada ambalajlama ile ilgili ulaşılan sonuçların geçmişteki sonuçlarla bazı teknik farklar içermekle birlikte büyük ölçüde uyumlu olduğu görülmektedir. Bu teknik farkların başında geçmiş çalışmaların bazılarında teneke ambalajların baz değişken olarak kullanılmak yerine modele dâhil edilmesi gelmektedir (Muñoz ve diğerleri, 2015; Roselli ve diğerleri, 2018). Yapılan çalışmalarda plastik ambalajlar için negatif yönlü (örn. Cabrera ve diğerleri, 2014; Muñoz ve diğerleri, 2015), cam ambalajlar için ise pozitif yönlü (Cabrera ve diğerleri, 2014) sonuçlara ulaşılmıştır. Bu çalışmada baz kategoriye kıyasla 9,83 TL/l gibi yüksek bir örtük fiyata sahip olduğu tahmin edilmiş ışık geçirmez cam ambalaj değişkeni ile aynı özelliklere sahip bir değişkeni barındıran bir çalışmaya rastlanmamıştır. Cabrera ve diğerleri (2015) tarafından İspanya'da yapılan çalışmada bu değişken ile benzerlik gösteren opak olan ve aynı zamanda ışıktan koruyan ambalajları ifade eden "koruyucu ambalaj" değişkeni modele dâhil edilmişse de istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşamamıştır. Cabrera ve diğerleri (2015) tarafından oluşturulan değişken ile bu çalışma kapsamında oluşturulan değişken arasındaki temel fark, bu çalışmadaki değişkenin yalnızca cam materyale sahip koruyucu ambalajları ifade ediyor olmasıdır.

Orijin değişkeni ile benzer şekilde, oldukça düşük bir maliyetle ürüne dâhil edilebilen çeşit değişkeni için 5,71 TL/l gibi önemli bir örtük fiyat tahmin edilmiştir. Bu özellik için edilen sonuçlar İspanya'da Cabrera ve diğerleri (2015) tarafından yapılan çalışma sonuçları ile uyumludur.

Literatürde sınırlı sayıda örneğe rastlanmasına karşın bu çalışmada istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşılan bir diğer özellik 5,75 TL/l düzeyindeki örtük fiyatı ile ürünün veya markanın geçmişte veya günümüzde ödül almış olmasıdır. Literatür incelendiğinde, İtalya'da Cavallo ve diğerleri (2018) tarafından ulusal ve uluslararası yarışmalardan

kazanılan ödüller modele dâhil edilse de istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca ulaşılmamıştır.

Hacim değişkeni, fiyat üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmasına karşın yapılan yüzdellik etki ve örtük fiyat analizlerine dâhil edilmemiştir. Bu durumun temel nedeni, ilgili değişkenin sürekli bir yapıda olmasıdır. Analizin yarı logaritmik (logaritmik doğrusal) model ile yapıldığı dikkate alındığında, hacim değişkeninde gerçekleşen bir birimlik artışın fiyatı %-6,4039 oranında etkilediği tahmin edilmiştir.

5. SONUÇ

Bu çalışma, Türkiye piyasasında NSZY nitelikleri için örtük fiyatları tahmin etmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada, literatür ve piyasa gözlemlerinden yararlanılarak oluşturulan logaritmik doğrusal model, EKK yöntemi ile tahmin edilmiştir. Tahmin sonuçlarına göre modele dâhil edilen tüm değişkenler için istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Buna ek olarak düzeltilmiş R^2 değerinin 0.73 düzeyinde olduğu düşünüldüğünde, modelin Türkiye çevrim içi NSZY piyasasındaki örtük fiyatları başarılı bir şekilde açıkladığı ifade edilebilir.

Sonuçlara göre örtük fiyatı en yüksek ilk üç değişken sırasıyla lider marka, organik tarım ve yüksek polifenol içeriğidir. Cabrera ve diğerleri (2015) tarafından İspanya'da yapılan çalışmada da bu çalışma ile benzer şekilde en yüksek örtük fiyata sahip değişken piyasadaki lider markaları temsil etmektedir. Her ne kadar diğer çalışmada lider marka değişkeninin ikiden fazla kategoriden türetilen bir değişken olmaması dolayısıyla değişkenler arasında tanımlama farklılıkları bulunsa da, bu çalışmada markalar için baz kategorinin örneklemin %82,46'sı gibi büyük bir bölümünü oluşturduğu dikkate alındığında lider markaların her iki piyasa için de önemli olduğu ifade edilebilir. Yapılan her iki çalışmada da yüksek örtük fiyatlar ile karakterize edilen büyük ölçekli NSZY markaları için özellikle tüketici davranışları üzerine daha fazla çalışma yapılması gerektiği düşünülmektedir. Lider markalara yönelik tüketici davranışlarının anlaşılmasıyla, kooperatif markaları ve butik üreticiler gibi diğer gruplarının fiyat primlerini nasıl arttıracakları yönünde tavsiyeler verilebilir.

Tahmin sonuçlarına göre en yüksek örtük fiyata sahip niteliklerden biri de yüksek polifenol içeriğidir. Geçmiş çalışmalarda analizlere konu olmayan bu değişkenin analize dâhil edilen değişkenler arasında en yüksek örtük fiyata sahip değişkenlerden biri olarak tahmin edilmesi, bu değişken konusunda piyasadaki bilincin arttığına işaret etmektedir. Yüksek polifenol içeriği niteliğinin, sahip olduğu yüksek örtük fiyat nedeniyle taklit edilebileceği ve bu durumun ilgili niteliğin itibarını zedeleyebileceği düşünülmektedir. Yapılan gözlemlerde, NSZY satış ilanlarının önemli bir bölümünde yüksek polifenol içeriği iddiasında bulunulurken analiz sonuçları vb. kanıtlar sunulduğu görülmüştür.

Buna karşın herhangi bir kanıt sunmaksızın yüksek polifenol içeriği iddiasını ifade eden azımsanmayacak sayıda ilana rastlanmıştır. Kaldı ki, kanıt olarak paylaşılan analiz sonuçları teknik ifadeler içerebildiği için her tüketici tarafından anlaşılamayabileceği gibi bu sonuçlar pek çok kurum ve kuruluştan temin edilebildiği için taklit edilebilir niteliktedir. Polifenol içeriği yüksek ürünler üretmek için çaba sarf eden üreticiler ve bu özellik için yüksek örtük fiyat ödemekte olan tüketicilerin mağdur edilmemesi için Türk Gıda Kodeksi Zeytinyağı ve Pirina Yağı Tebliği'ne bu nitelik ile ilgili düzenlemelerin eklenmesinde fayda görülmektedir. Yapılacak bu düzenleme ile birlikte, Türk Gıda Kodeksi Zeytinyağı ve Pirina Yağı Tebliği'nde (2017) “soğuk sıkım” ve “ilk soğuk baskı” ifadelerinin kullanımının belirli şartlara bağlanması ile benzer şekilde, “yüksek polifenol içeriği” vb. ifadelerin kullanımının belirlenecek kriterlere bağlanması gerektiği düşünülmektedir. Yüksek polifenol içeriği ibaresinin yalnızca gerekli koşulları yerine getiren üreticiler tarafından kullanılması, hem üreticileri ve tüketicileri koruyacak hem de yüksek polifenol içeriği niteliğinin itibar kaybını önleyecektir.

NSZY literatüründe nadir olarak analizlere dâhil edilmesine karşın bu çalışmanın tahmin sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşılan niteliklerden bir diğeri de markanın veya ürünün ödül almasıdır. Buna göre geçmişte ya da günümüzde ödül, madalya, derece vb. başarılar elde eden markalar, elde ettikleri başarıları sergilemeleri halinde satış fiyatlarında artış gerçekleştirebilmektedir. Hal böyle iken, yüksek kalite iddiasıyla NSZY satışı yapan üreticilerin, bu tip yarışmalara katılımının yaygınlaşmasında ve ödüller kazanmasına karşın başarılarını etkili bir şekilde tüketiciye aktaramayan üreticilerin etiket, açıklama vb. araçları kullanarak bu eksikliği gidermesinde yarar görülmektedir. Yapılan gözlemlerde yüksek kalite iddiasına bulunmasına karşın bunu çeşitli ödüller ile desteklemeyen üreticilerle karşılaştığı gibi şahsi internet sitesinde kazandığı ödüllerini açıklamasına karşın e-ticaret adreslerindeki ilanlarına bu ödüllerini eklemeyen üreticilere de rastlanmıştır.

Tahmin sonuçlarına göre en yüksek örtük fiyata sahip dördüncü değişken olan erken hasat, örneklemin yaklaşık %48'ini oluşturmaktadır. Bu nitelik, yüksek polifenol içeriği niteliği ile benzer şekilde, yüksek örtük fiyata sahip olması ve denetim eksiklikleri nedeniyle sahteciliğe açıktır. Gerçekleşebilecek sahteciliklerin önüne geçilmesi için Türk

Gıda Kodeksi Zeytinyağı ve Pirina Yağı Tebliği'nde, erken hasat ibaresinin pazarlama faaliyeti esnasında kullanımı koşullara bağlayacak (örn. üretimin gerçekleştiği bölge, zeytin çeşidi vb. etmenler dikkate alınarak yalnızca belirlenen tarihlerde hasat edilen zeytinler erken hasat kabul edilebilir) bir düzenlemenin faydalı olacağı düşünülmele birlikte, üreticilerin düzenlemelere uygun olarak üretim gerçekleştirip gerçekleştirilmediğinin sıkı bir şekilde denetlenmemesi halinde düzenlemeler sahteciliği önlemede yetersiz kalacaktır. Gıda kodeksine hâlihazırda dâhil edilmiş niteliklerde ve gelecekte kodekse eklenecek niteliklerde sahteciliğin önüne geçilmesi konusunda karar vericiler ve kamu kurum ve kuruluşlarına önemli görevler düşmektedir. Bununla birlikte taklit, tağşiş ve sahteciliğin önüne geçilmesine üreticiler ve tüketiciler de etkili bir şekilde katkı sunabilir. Tüketiciler, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından açıklanan taklit ve tağşiş ürünler sattığı belirlenen üreticileri takip edip satın alma kararlarını bu doğrultuda şekillendirerek; kaliteli NSZY üreten üreticiler ise örgütlenerek (üretici dernekleri vb. kurarak) bu sürece katkı sunabilir. Üretici derneklerinin, NSZY'nda kalitenin korunmasına sağlayabileceği avantajlara örnek olarak, 2013 yılında 15 İspanyol üretici tarafından kurulan ve günümüzde yüzden fazla markayı içerisinde barındıran "QVEXTRA! International" derneğinin SIQEV mührü gösterilebilir. Mührü taşıyan NSZY'ları, nihai tüketiciye en yüksek kalite seviyesini garanti etmektedir ("QVEXTRA! International", t.y.). Dernek, SIQEV mührü için mevcut düzenlemelerden daha zorlu kalite parametreleri belirlemiştir. Menşe ve satış noktalarında rastgele kontroller yoluyla mührün doğru kullanımını garanti etmektedir ("QVEXTRA! International", t.y.). Kontroller, dış kaynak kullanımı yoluyla numune alma ve süreç yönetimi konusunda uzmanlaşmış üçüncü taraflar tarafından gerçekleştirilmekte ve marka başına yılda en az bir kez numune alınmaktadır ("QVEXTRA! International", t.y.). Türkiye'deki üretici dernekleri de benzer bir yaklaşımla mevcut yasal düzenlemelerden daha üst düzey şartlar belirleyerek bir kalite mührü oluşturabilir ya da hâlihazırda piyasada yüksek örtük fiyata sahip olduğu tahmin edilen nitelikler (örn. erken hasat, yüksek polifenol içeriği) için etiketler geliştirebilir.

İstatistiksel olarak anlamlı örtük fiyata sahip bir diğer önemli değişken taş baskı olarak isimlendirilen üretim teknolojisinin kullanımınıdır. Literatürde ürün kalitesi üzerindeki etkisi tartışmalı olan bu niteliğin görece yüksek örtük fiyata sahip olması, piyasada üretim

teknolojisi konusunda bilgi eksikliği bulunduğuna işaret ediyor olabilir. Tüketicilerin şeffaf bir şekilde diledikleri üretim teknolojisi ile üretilen ürünlere erişiminin sağlanması için NSZY üretiminde kullanılan teknolojinin açıklanmasının zorunlu hale getirilmesinde yarar görülmektedir. Buna ek olarak gerek üretim teknolojisi gerekse de diğer NSZY niteliklerinin avantaj ve eğer varsa dezavantajlarını içeren yayınların (broşür, kamu spotu vb.) kamu veya üretici dernekleri tarafından hazırlanması halinde, tüketicilerin NSZY tüketimini daha bilgili bir şekilde gerçekleştirmesine olanak tanınabilir. Bu sayede, nitelikli NSZY'ları üreten üreticilerin piyasa tarafından teşvik edilmesi sağlanacaktır.

Sürdürülebilir etkin tarım özellikleri için tahmin sonuçları incelendiğinde, analize dâhil edilen tüm niteliklerin pozitif yönlü örtük fiyata sahip olduğu görülmektedir. Organik tarım, coğrafi işaret, iyi tarım uygulamaları ve orijin için örtük fiyatlar, sırasıyla 12,41 TL/l, 7,58 TL/l, 7,27 TL/l ve 3,16 TL/l'dir. Bu niteliklerden organik tarımın piyasadaki en yüksek ikinci örtük fiyata sahip olduğu göz önünde bulundurulduğunda, sürdürülebilir etkin tarım ile ilişkilendirilen diğer etiketler olan coğrafi işaret ve İTU'nın doğru politikalarla örtük fiyatının arttırılabileceği düşünülmektedir. Türkiye'deki üreticiler, tüketiciler ve coğrafi işaret hak sahiplerinin, coğrafi işaretler konusunda düşük tecrübeye ve yanlış bilgilere sahip (Dokuzlu, 2016) olduğu göz önünde bulundurulduğunda, bu konudaki bilgi eksikliklerinin giderilmesiyle, coğrafi işaretler için bu çalışma sonucunda tahmin edilen örtük fiyattan daha yüksek seviyelerdeki fiyatlara ulaşılacağı ifade edilebilir. Çalışmada sürdürülebilir etkin tarım ile ilişkilendirilen tüm özellikler için pozitif yönlü sonuçlara ulaşılması ve bu nitelikler için toplam örtük fiyatın 30,42 TL/l gibi yüksek bir değere sahip olması, piyasada bu özelliklerin fiyat yoluyla teşvik edildiğine işaret etmektedir.

Tahmin sonuçları doğrultusunda genel olarak piyasanın üreticiler için bir takım fırsatlar barındırdığı ifade edilebilir. Satışa sunulan ürünün orijininin belirtilmesi 3,16 TL/l'lik örtük fiyata sahipken üretimde kullanılan zeytin çeşit veya çeşitlerinin belirtilmesi 5,71 TL/l örtük fiyata sahiptir. Yüksek polifenol içeriği veya erken hasat gibi nitelikler ise üretimi daha maliyetli hale getirmesine karşın daha yüksek örtük fiyatlara sahiptir. Yapılmasında fayda görülen; yasal düzenlemeler, denetim artışları ve üretici

örgütlenmesinin sağlanması ile birlikte, piyasanın barındırdığı fırsatlar daha “hayata geçirilebilir” hale gelecektir.

KAYNAKLAR

Ağaoğlu, Y. S., Ayfer, M., Fidan, Y., Köksal, İ., Çelik, M., Abak, K., ... Gülşen, Y. (1987). *Bahçe Bitkileri*. Ankara: Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları.

Akbay, C. (2007). Urban households' cooking oil and fat consumption patterns in Turkey: Quality vs. quantity. *Quality & Quantity*, 41(6), 851-867. doi:10.1007/s11135-006-9029-3

Akbay, C., Bilgiç, A. ve Miran, B. (2008). Türkiye'de Önemli Gıda Ürünlerinin Talep Esneklikleri. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 14(2), 55-65. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/tarekoder>.

American Marketing Association [AMA]. (t.y.). Branding. *American Marketing Association*. 11 Ekim 2021 tarihinde <https://www.ama.org/topics/branding/> adresinden erişildi.

Armutcu, F., Namuslu, M., Yüksel, R. ve Kaya, M. (2013). Zeytinyağı ve Sağlık: Biyoaktif Bileşenleri, Antioksidan Özellikleri ve Klinik Etkileri. *Konuralp Tıp Dergisi*, 5(1), 60-68. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ktd>.

Artukoglu, M. M., Olgun, A. ve Adanacioglu, H. (2010). The efficiency analysis of organic and conventional olive farms: Case of Turkey. *Agricultural Economics (Zemědělská ekonomika)*, 56(2), 89-96. doi:10.17221/620-AGRICECON

Barış, O. (2017). *Gıdalarda Ürün ve Marka Tercihinde Tüketici Algısının Belirlenmesi: Bursa İli Örneği*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Bursa.

Bayramoğlu, Z., Oğuz, C., Karakayacı, Z. ve Arısoy, H. (2016). Tarım İşletmelerinin Sürdürülebilirliğini Sağlayan Gelir Düzeyinin Belirlenmesi. B. Karlı, T. Bal, D. Sarıca ve Ş. Özger (Ed.), *XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi* içinde (ss. 299-308). Isparta.

Bissinger, K., Herrmann, R. ve Krandick, L. (2019). Implicit Prices of Sustainability on the German Online Market for Honey. *German Journal of Agricultural Economics*, 68(3), 178-194.

Cabrera, E. R., Arriaza, M. ve Rodríguez-Entrena, M. (2015). Is the extra virgin olive oil market facing a process of differentiation? A hedonic approach to disentangle the effect of quality attributes. *Grasas y Aceites*, 66(4), e105. doi:10.3989/gya.0253151

Cabrera, E. R., Rodríguez-Entrena, M. ve Arriaza, M. (2014, Ağustos). *Price structure of extra virgin olive oil: A hedonic approach*. EAAE 2014 “Agri-Food and Rural Innovations for Healthier Societies” Kongresinde Sunulan Poster, Ljubljana, Slovenia.

Cacchiarelli, L., Carbone, A., Laureti, T. ve Sorrentino, A. (2016). The value of the certifications of origin: A comparison between the Italian olive oil and wine markets. *British Food Journal*, 118(4), 824-839. doi:10.1108/BFJ-05-2015-0180

Cambridge Dictionary. (t.y.). “Sustainability” kelimesi için sözlük anlamı. 21 Ekim 2021 tarihinde

<https://dictionary.cambridge.org/tr/s%C3%B6zl%C3%BCk/ingilizce/sustainability> adresinden erişildi.

Cavallo, C., Caracciolo, F., Cicia, G. ve Del Giudice, T. (2018). Extra-virgin olive oil: Are consumers provided with the sensory quality they want? A hedonic price model with sensory attributes: Assessment of extra-virgin olive oil sensory attributes. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 98(4), 1591-1598. doi:10.1002/jsfa.8633

Cavlak, H. (2021). Etkinlik, Etkililik, Verimlilik, Kârlılık, Performans: Kavramsal Bir Çerçeve ve Karşılaştırma. *Journal of Research in Business*, 6(1), 99-126. doi:10.29228/JRB.6

Codex Alimentarius Commission [CAC]. (1999). *Guidelines For The Production, Processing, Labelling And Marketing Of Organically Produced Foods*. Rome, Italy: Joint FAO/WHO Food Standards Programme.

Coğrafi İşaretlerin Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname. (1995, 27 Haziran). Resmi Gazete (Sayı: 22326). <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/22326.pdf> adresinden erişildi.

Colwell, P. F. ve Dilmore, G. (1999). Who Was First? An Examination of an Early Hedonic Study. *Land Economics*, 75(4), 620. doi:10.2307/3147070

Costanigro, M. ve McCluskey, J. J. (2011). Hedonic price analysis in food markets. J. L. Lusk, J. Roosen ve J. F. Shogren (Ed.), *The Oxford handbook of the economics of food consumption and policy* içinde (ss. 152-180). Oxford University Press Oxford.

Dag, A., Kerem, Z., Yogev, N., Zipori, I., Lavee, S. ve Ben-David, E. (2011). Influence of time of harvest and maturity index on olive oil yield and quality. *Scientia Horticulturae*, 127(3), 358-366. doi:10.1016/j.scienta.2010.11.008

Dais, P. ve Boskou, D. (2009). Detection and Quantification of Phenolic Compounds in Olive Oil, Olives, and Biological Fluids. D. Boskou (Ed.), *Olive Oil: Minor Constituents and Health* içinde (ss. 55-107). Boca Raton, FL: CRC Press Taylor & Francis Group.

Dıraman, H. ve Dibekliolu, H. (2009). Characterization of Turkish Virgin Olive Oils Produced from Early Harvest Olives. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 86(7), 663-674. doi:10.1007/s11746-009-1392-5

Dinler, Z. (2020). *Mikro Ekonomi* (Gözden Geçirilmiş 30. Baskı.). Bursa: Ekin Kitabevi.

Dokuzlu, S. (2016). Geographical indications, implementation and traceability: Gemlik table olives. *British Food Journal*, 118(9), 2074-2085. doi:10.1108/BFJ-09-2015-0341

Duman, S. ve Guldaz, M. (2008). An Impact Assessment of Origin Labeling on Table Olive and Olive Oil Demand. M. T. Özkaya, S. Lavee ve L. Ferguson (Ed.), *V International Symposium on Olive Growing* içinde (ss. 747-753). İzmir.

Efe, R., Soykan, A., Cürebal, İ. ve Sönmez, S. (2013). *Dünyada, Türkiye'de, Edremit Körfezi Çevresinde Zeytin ve Zeytinyağı* (2. Basım.). Balıkesir: Edremit Belediyesi Kültür Yayınları.

Ehrenfeld, J. R. (2005). The roots of sustainability. *MIT Sloan Management Review*, 46(2), 23.

Elektronik Ticaretin Düzenlenmesi Hakkında Kanun. (2014, 5 Kasım). Resmi Gazete (Sayı: 29166). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/11/20141105-1.htm> adresinden erişildi.

E-Ticaret Bilgi Platformu. (t.y.). 2021 Yılı İstatistikleri (İlk 6 Ay). <https://www.eticaret.gov.tr/>. 2 Şubat 2022 tarihinde <https://www.eticaret.gov.tr/> adresinden erişildi.

Goodland, R. (1995). The concept of environmental sustainability. *Annual review of ecology and systematics*, 26(1), 1-24. doi:10.1146/annurev.es.26.110195.000245

Gorgitano, M. T. ve Sodano, V. (2019). Differentiation Policies In The Italian Market Of Extra Virgin Olive Oil. *Quality-Access to Success*, 20(S2), 274-279.

Gorzynik-Debicka, M., Przychodzen, P., Cappello, F., Kuban-Jankowska, A., Marino Gammazza, A., Knap, N., ... Gorska-Ponikowska, M. (2018). Potential Health Benefits of Olive Oil and Plant Polyphenols. *International Journal of Molecular Sciences*, 19(3), 686. doi:10.3390/ijms19030686

Göğüş, F. ve Yıldırım, N. (2009). Zeytinyağı İşleme Sistemleri. F. Göğüş, M. T. Özkaya ve S. Ötleş (Ed.), *Zeytinyağı* içinde (ss. 59-94). Ankara: Eflatun Yayınevi.

Gökovalı, U. (2007). Coğrafi İşaretler ve Ekonomik Etkileri: Türkiye Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(2), 141-160. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/atauniiibd>.

Gönenç, S. (2007). Sofralık Zeytin ve Zeytinyağı Tüketimi ve Kooperatif Markalarının Tüketiciler Tarafından Algılanması, Bursa İli Örneği. *Üçüncü Sektör Kooperatifçilik*, 42(4), 64-76.

Gönenç, S. (2011). *Hatay, Kahramanmaraş ve Osmaniye Zeytincilik Sektör Raporu ve Fizibilite Çalışması*. T.C. Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı (DOĞAKA).

Grünberg, T. (2004). Performance improvement: Towards a method for finding and prioritising potential performance improvement areas in manufacturing operations. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 53(1), 52-71. doi:10.1108/17410400410509969

Gündoğdu, G. (2006). *Türk Hukukunda Coğrafi İşaret Kavramı ve Korunması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hukuk Anabilim Dalı, Özel Hukuk Bilim Dalı, İstanbul.

Gür, E., Aslan, R., Son, L., Pala, H. ve Nas, S. (2011). Mut Yöresinde Organik Zeytin Yetiştiriciliği. A. Alay Vural (Ed.), *Organik Tarım Araştırma Sonuçları* içinde (ss. 95-101). Ankara: TC Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü.

Haas, G. C. (1922). *A statistical analysis of farm sales in blue earth county, Minnesota, as a basis for farm land appraisal*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). University of Minnesota.

Hasdemir, M. (2011). *Kiraz Yetiştiriciliğinde İyi Tarım Uygulamalarının Benimsenmesini Etkileyen Faktörlerin Analizi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Ankara.

Hulten, C. R. (2003). Price hedonics: A critical review. *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, 9(3), 5-15. Erişim Adresi: <https://ssrn.com/abstract=788904>.

International Cooperative Alliance [ICA]. (t.y.). Cooperative identity, values & principles | ICA. 11 Ekim 2021 tarihinde <https://www.ica.coop/en/cooperatives/cooperative-identity> adresinden erişildi.

International Olive Council [IOC]. (2020, Kasım). Economic Affairs & Promotion Unit, World olive oil figures. 8 Kasım 2021 tarihinde <https://www.internationaloliveoil.org/> adresinden erişildi.

International Olive Council [IOC]. (t.y.). Economic Affairs & Promotion Unit. 8 Kasım 2021 tarihinde <https://www.internationaloliveoil.org/> adresinden erişildi.

İyi Tarım Uygulamaları Hakkında Yönetmelik. (2010, 7 Aralık). Resmi Gazete (Sayı: 27778). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/12/20101207-4.htm> adresinden erişildi.

Kajikawa, Y. (2008). Research core and framework of sustainability science. *Sustainability Science*, 3(2), 215-239. doi:10.1007/s11625-008-0053-1

Kaniewski, D., Van Campo, E., Boiy, T., Terral, J.-F., Khadari, B. ve Besnard, G. (2012). Primary domestication and early uses of the emblematic olive tree: Palaeobotanical, historical and molecular evidence from the Middle East. *Biological Reviews*, 87(4), 885-899. doi:10.1111/j.1469-185X.2012.00229.x

Karipidis, P., Aggelopoulos, S. ve Tsakiridou, E. (2008). Implicit prices of product characteristics in the milk and cheese market. *Journal of Global Business Advancement*, 1(4), 370-380. doi:10.1504/JGBA.2008.019935

Karipidis, P., Tsakiridou, E. ve Tabakis, N. M. (2005). The Greek Olive Oil Market Structure. *Agricultural Economics Review*, 6(1), 64-72. doi:10.22004/ag.econ.44093

Kennedy, P. E. (1981). Estimation with Correctly Interpreted Dummy Variables in Semilogarithmic Equations. *The American Economic Review*, 71(4), 801.

Kocadağlı, A. Y. (2009). Türkiye’de Zeytincilik Faaliyetlerinde Edremit Körfezi Kıyılarının Önemi. *Coğrafya Dergisi*, (19), 28-58. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/iucografya>.

Koç, A. A. (2012). Market strategies of the agro-food firms: The Turkish experience. F. Mombiela (Ed.), *MediTERRA: The mediterranean diet for sustainable regional development* içinde (ss. 283-303). Paris: Presses de Sciences Po. doi:10.3917/scpo.chea.2012.02.0283

Kördiş, G., Işık, S. ve Mert, M. (2014). Antalya’da Konut Fiyatlarını Etkileyen Faktörlerin Hedonik Fiyat Modeli İle Tahmin Edilmesi. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 14(28), 103-132.

Kuhlman, T. ve Farrington, J. (2010). What is sustainability? *Sustainability*, 2(11), 3436-3448. doi:10.3390/su2113436

MacRae, R. J., Hill, S. B., Mehuys, G. R. ve Henning, J. (1990). Farm-scale agronomic and economic conversion from conventional to sustainable agriculture. *Advances in agronomy*, 43, 155-198. doi:10.1016/S0065-2113(08)60478-2

Meemken, E.-M. ve Qaim, M. (2018). Organic Agriculture, Food Security, and the Environment. *Annual Review of Resource Economics*, 10(1), 39-63. doi:10.1146/annurev-resource-100517-023252

Mohamed, A.-M. O. ve Antia, H. E. (1998). *Geoenvironmental engineering*. Amsterdam: Elsevier.

Morelli, J. (2011). Environmental sustainability: A definition for environmental professionals. *Journal of environmental sustainability*, 1(1), 2. doi:10.14448/jes.01.0002

Muñoz, R. R., Moya, M. L. ve Gil, J. M. (2015). Market values for olive oil attributes in Chile: A hedonic price function. *British Food Journal*, 117(1), 358-370. doi:10.1108/BFJ-01-2014-0009

Mutlu, S. ve Ulas, M. (2008). Vegetable Oil Demand in Food Away from Home Consumption Places: A Case of Adana Province. M. T. Özkaya, S. Lavee ve L. Ferguson (Ed.), *V International Symposium on Olive Growing* içinde (ss. 755-757). İzmir.

Nandwani, D. ve Nwosisi, S. (2016). Global Trends in Organic Agriculture. D. Nandwani (Ed.), *Organic Farming for Sustainable Agriculture* içinde , Sustainable Development and Biodiversity (C. 9). Cham: Springer International Publishing. doi:10.1007/978-3-319-26803-3

Özaltaş, M., Savran, M. K., Ulaş, M., Kaptan, S. ve Köktürk, H. (2016). *Türkiye Zeytincilik Sektör Raporu* (s. 119). Bornova-İzmir: Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü.

Özden, A. (2010). *Türk Gıda Sanayi’nde Performans Analizleri*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Aydın.

Özden, A. ve Armağan, G. (2005). Aydın İli Tarım İşletmelerinde Bitkisel Üretim Faaliyetlerinin Verimliliklerinin Belirlenmesi. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 11(1 ve 2), 111-121. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tarekoder>.

Özden, A. ve Öncü, E. (2016). Kiraz üretim işletmelerinde etkinlik analizleri: Çanakkale ili Lapseki ilçesi örneği. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 53(2), 213-221. doi:10.20289/zfdergi.389191

Purvis, B., Mao, Y. ve Robinson, D. (2019). Three pillars of sustainability: In search of conceptual origins. *Sustainability Science*, 14(3), 681-695. doi:10.1007/s11625-018-0627-5

QVEXTRA! International. (t.y.). 25 Kasım 2021 tarihinde <https://qvextra.es/en/> adresinden erişildi.

Rebello, J., Lourenço-Gomes, L., Gonçalves, T. ve Caldas, J. (2019). A hedonic price analysis for the Portuguese wine market: Does the distribution channel matter? *Journal of Applied Economics*, 22(1), 40-59. doi:10.1080/15140326.2018.1550596

Rébufa, C., Pinatel, C., Artaud, J. ve Girard, F. (2021). A comparative study of the main international extra virgin olive oil competitions: Their impact on producers and consumers. *Trends in Food Science & Technology*, 107, 445-454. doi:10.1016/j.tifs.2020.11.014

Ribeiro, J. C. ve Santos, J. F. (2004). Portuguese olive oil and the price of regional products: Does designation of origin really matter? *NIPE (Núcleo de Investigação em Políticas Económicas)*, (WP (3)), 1-16.

Roselli, L., Carlucci, D. ve De Gennaro, B. C. (2016). What Is the Value of Extrinsic Olive Oil Cues in Emerging Markets? Empirical Evidence from the U.S. E-Commerce Retail Market. *Agribusiness*, 32(3), 329-342. doi:10.1002/agr.21454

Roselli, L., Carlucci, D., Rover, O. J. ve De Gennaro, B. (2018). The Effects of Extrinsic Cues on Olive Oil Price in Brazil. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 30(1), 70-87. doi:10.1080/08974438.2017.1387883

Rosen, S. (1974). Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economy*, 82(1), 34-55.

Rundh, B. (2016). The role of packaging within marketing and value creation. *British Food Journal*, 118(10), 2491-2511. doi:<https://doi.org/10.1108/BFJ-10-2015-0390>

Satimanon, T. ve Weatherspoon, D. D. (2010). Hedonic analysis of sustainable food products. *International Food and Agribusiness Management Review*, 13(1030-2016-82887), 57-74. doi:10.22004/ag.econ.96336

Schaller, N. (1993). The concept of agricultural sustainability. *Agriculture, ecosystems & environment*, 46(1-4), 89-97. doi:10.1016/0167-8809(93)90016-I

Schamel, G. (2003). A Hedonic Pricing Model for German Wine. *German Journal of Agricultural Economics*, 52(670-2016-45733), 247-254. doi:10.22004/ag.econ.97975

Schollenberg, L. (2012). Estimating the hedonic price for Fair Trade coffee in Sweden. *British Food Journal*, 114(3), 428-446. doi:10.1108/00070701211213519

Scialabba, N. E.-H. ve Hattam, C. (2002). General Concepts and Issues in Organic Agriculture. N. E.-H. Scialabba ve C. Hattam (Ed.), *Organic agriculture, environment and food security* içinde (C. Environment and Natural Resources Series No. 4). Rome: FAO. <https://www.fao.org/3/Y4137E/y4137e00.htm#TopOfPage> adresinden erişildi.

Scoones, I. (2007). Sustainability. *Development in practice*, 17(4-5), 589-596. doi:10.1080/09614520701469609

Sellers-Rubio, R. ve Más-Ruiz, F. J. (2015). Economic efficiency of members of protected designations of origin: Sharing reputation indicators in the experience goods of wine and cheese. *Review of Managerial Science*, 9(1), 175-196. doi:10.1007/s11846-014-0124-x

Sevüktekin, M. (1990). Regresyon Modellerinde Kukla Değişkenlerin Rolü. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1-2), 119-140.

Sınai Mülkiyet Kanunu. (2017, 10 Ocak). Resmi Gazete (Sayı: 29944). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170110-9.htm> adresinden erişildi.

Steiner, B. E. (2004). Australian Wines in the British Wine Market: A Hedonic Price Analysis. *Agribusiness*, 20(3), 287-307. doi:10.1002/agr.20012

Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü [TEPGE]. (2021). *Tarım Ürünleri Piyasaları, Zeytinyağı (Ocak, 2021)*. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü. <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Menu/27/Tarim-Urunleri-Piyasaları> adresinden erişildi.

Tilman, D., Cassman, K. G., Matson, P. A., Naylor, R. ve Polasky, S. (2002). Agricultural sustainability and intensive production practices. *Nature*, 418(6898), 671-677. doi:10.1038/nature01014

TRADEMAP. (t.y.). Zeytinyağı (Kod:1509) dış ticaret istatistikleri. 12 Kasım 2021 tarihinde <https://www.trademap.org> adresinden erişildi.

Tunalıoğlu, R., Cankurt, M., Çobanoğlu, F. ve Armağan, G. (2012). Zeytinyağı Tüketici Davranışları. C. Oğuz, Z. Bayramoğlu ve Z. Karakayacı (Ed.), *10. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi* içinde (ss. 853-862). Konya.

Türk Gıda Kodeksi Zeytinyağı ve Pirina Yağı Tebliği. (2017, 17 Eylül). Resmi Gazete (Sayı: 30183). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/09/20170917-9.htm> adresinden erişildi.

Türk Patent ve Marka Kurumu [TÜRKPATENT]. (t.y.). Türk Patent ve Marka Kurumu. 28 Eylül 2021 tarihinde <https://ci.turkpatent.gov.tr/anasayfa> adresinden erişildi.

Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK]. (2020, 25 Ağustos). Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması. Cinsiyete Göre Bireylerin Kişisel Kullanım Amacıyla İnternet Üzerinden Mal veya Hizmet Siparişi Verme ya da Satın Alma Oranı, 2011-2020. 14 Haziran 2021 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=bilgi-teknolojileri-ve-bilgi-toplumu-102&dil=1> adresinden erişildi.

ul Haq, S. ve Boz, I. (2020). Measuring environmental, economic, and social sustainability index of tea farms in Rize Province, Turkey. *Environment, Development and Sustainability*, 22(3), 2545-2567. doi:10.1007/s10668-019-00310-x

Ulusal Zeytin ve Zeytinyağı Konseyi [UZZK]. (2019). *2019-2020 Üretim Sezonu Sofralık Zeytin ve Zeytinyağı Rekoltesi Ulusal Resmi Tespit Heyeti Raporu*. İzmir: Ulusal Zeytin ve Zeytinyağı Konseyi.

Ünsal, A. (2000). *Ölmez Ağacın Peşinde- Türkiye’de Zeytin ve Zeytinyağı*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

van Ittersum, K., Candel, M. J. J. M. ve Meulenbergh, M. T. G. (2003). The influence of the image of a product’s region of origin on product evaluation. *Journal of Business Research*, 56(3), 215-226. doi:10.1016/S0148-2963(01)00223-5

Varol, N., Alper, N., Köseoğlu, O., Topuz, H., Özaltaş, M., Pekcan, T., ... Akdoğan, G. (2011). Ege bölgesinde organik zeytin yetiştiriciliği. A. Alay Vural (Ed.), *Organik Tarım Araştırma Sonuçları* içinde (ss. 73-80). TC Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü.

Vossen, P. (2007). Olive Oil: History, Production, and Characteristics of the World's Classic Oils. *HortScience*, 42(5), 1093-1100. doi:10.21273/HORTSCI.42.5.1093

Wang, S., Li, X., Rodrigues, R. ve Flynn, D. (2014). *Packaging influences on olive oil quality: A review of the literature* (ss. 1-5). UC Davis Olive Center.

Widok, A. H. (2009). Social Sustainability: Theories, Concepts, Practicability. *EnviroInfo2009- Environmental Informatics and Industrial Environmental Protection: Concepts, Methods and Tools* içinde (ss. 43-51). Shaker Verlag.

Willett, W. C., Sacks, F., Trichopoulou, A., Drescher, G., Ferro-Luzzi, A., Helsing, E. ve Trichopoulos, D. (1995). Mediterranean diet pyramid: A cultural model for healthy eating. *The American journal of clinical nutrition*, 61(6), 1402S-1406S. doi:10.1093/ajcn/61.6.1402S

Williams, R. M. (2007). *Do geographical indications promote sustainable rural development?: Two UK case studies and implications for New Zealand rural development policy*. Lincoln and BOKU Universities, Lincoln University.

World Commission on Environment and Development [WCED]. (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.

World Trade Organisation [WTO]. (t.y.). WTO | intellectual property—Overview of TRIPS Agreement. 15 Ekim 2021 tarihinde https://www.wto.org/english/tratop_e/trips_e/intel2_e.htm#geographical adresinden erişildi.

Yemişcioğlu, F., Gümüşkesen, A. S. ve Otağ, R. M. (2000). Zeytinyağı Üretiminde Kullanılan Sürekli Sistemler ve Bu Sistemlerin Klasik Presleme Yöntemi ile Karşılaştırılması. *TMMOB Gıda Mühendisliği Dergisi*, 9, 26-31.

Zahm, F., Viaux, P., Vilain, L., Girardin, P. ve Mouchet, C. (2008). Assessing farm sustainability with the IDEA method—from the concept of agriculture sustainability to case studies on farms. *Sustainable development*, 16(4), 271-281. doi:10.1002/sd.380

Zohary, D., Hopf, M. ve Weiss, E. (2012). *Domestication of plants in the Old World: The origin and spread of domesticated plants in Southwest Asia, Europe, and the Mediterranean Basin* (4th ed.). Oxford: Oxford University Press.

Zohary, D. ve Spiegel-Roy, P. (1975). Beginnings of Fruit Growing in the Old World. *Science*, 187(4174), 319-327. doi:10.1126/science.187.4174.319