

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EKONOMİ VE FİNANS ANABİLİM DALI
2019-YL-081

ZEYTİN ÜRETİCİSİ ÜLKELERDE ZEYTİN İHRACATININ
ETKİNLİK ANALİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

HAZIRLAYAN
Mestan YILMAZ

TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Kıymet YAVUZASLAN

AYDIN- 2019

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

Ekonomi ve Finans Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Mestan YILMAZ tarafından hazırlanan “Zeytin Üreticisi Ülkelerde Zeytin İhracatının Etkinlik Analizi: Türkiye Örneği” başlıklı tez, .../.../2019 tarihinde yapılan savunma sonucu aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

	Ünvanı, Adı Soyadı	Kurumu	İmzası
Başkan	:		
Üye	:		
Üye	:		

Jüri üyeleri tarafından kabul edilen bu Yüksek Lisans Tezi, Enstitü Yönetim Kurulununsayılı kararıyla tarihinde onaylanmıştır.

Doç. Dr. Ahmet Can BAKKALCI

Enstitü Müdürü V.

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

Bu tezde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kuralların gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

20/06/2019

Mestan YILMAZ

ÖZET

ZEYTİN ÜRETİCİSİ ÜLKELERDE ZEYTİN İHRACATININ ETKİNLİK ANALİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Mestan YILMAZ

Yüksek Lisans Tezi, Ekonomi ve Finans Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Kıymet YAVUZASLAN

2019, XVII + 102 sayfa

Sağlıklı tüketim alışkanlıklarının tüm dünyada giderek daha fazla önem kazanmasıyla birlikte zeytin üreticisi ülkeler açısından zeytin ve zeytinyağı ihracatı önemli bir tarımsal gelir kaynağı olmuştur. Zeytin ürünü kendine has özellikleri nedeniyle her iklim ve toprak koşulunda mahsul veren bir ürün olmadığından dünyada sadece belirli coğrafyalarda yetişmektedir. Bu özel coğrafi koşullara sahip ender ülkelerden biri olan Türkiye için de zeytincilik sektörü büyük önem taşımaktadır. Türkiye zeytin üreticisi ülkeler arasında ilk on içerisinde yer almasına rağmen gerçekleştirdiği ihracat hacmi bakımından rakiplerine göre uluslararası zeytin ve zeytinyağı piyasasında elde etmesi gereken konuma ulaşamamıştır.

Bu çalışmada önemli zeytin üreticisi ülkelerin ve Türkiye'nin zeytin ve zeytinyağı ihracatındaki etkinliği, Veri Zarflama Analizi (VZA) ile incelenmesi amaçlanmıştır. Dünyada zeytin ve zeytinyağı üretiminde önemli 10 ülkenin, 2003-2017 yılına ait verileri ile yapılan analizden sonra ülkeler etkinlik derecelerine göre sıralanmış ve ihracat etkinlikleri için hedefler belirlenmiştir. VZA ile elde edilen sonuçlar dikkate alındığında; tüm sezonlarda Arjantin'in zeytin ihracatında etkin ülke olduğu, İspanya ve Yunanistan'ın da birkaç sezon hariç diğer tüm sezonlarda etkin oldukları görülmüştür. Zeytinyağı ihracatı etkinliğinde ise İtalya ve İspanya tüm sezonlarda etkin ülke olarak yer almışlardır. Türkiye'nin analiz kapsamındaki diğer zeytin üreticisi ülkelere göre hem zeytin hem de zeytinyağı ihracatında etkin bir ülke olmadığı görülmüştür. Özellikle uluslararası zeytinyağı piyasasındaki rakiplerindeki uygulamalarla karşılaştırıldığında; Türkiye'nin zeytin ve zeytinyağı üretimi ve dış ticaretinde yüksek potansiyeli olan ülkelere biri olmasına rağmen istikrarlı işleyen bir zeytin politikasına sahip olmadığı görülmektedir. Yüksek girdi maliyetleri ve katma değeri düşük şekilde zeytinyağını ihraç etmesi bu potansiyeli etkili bir şekilde kullanamamasına neden olduğunu söylemek mümkündür.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Zeytin, Zeytinyağı, Veri Zarflama Analizi, Tarım Ekonomisi.

ABSTRACT

OLIVE EXPORT EFFICIENCY ANALYSIS IN THE COUNTRIES THAT PRODUCE OLIVE: THE SAMPLE OF TURKEY

Mestan YILMAZ

Master's Thesis, Department of Economy and Finance

Supervisor: Dr. Öğr. Üyesi Kıymet YAVUZASLAN

2019, XVII + 102 pages

Along with gaining more importance of healthy consumption habits all over the world, the export of olive and olive oil has become a very important agricultural income for the olive supplier. Because olive harvest has its own distinctive features and it doesn't crop in every condition of the season and every land, it can only be grown at certain places in the world. For Turkey which has one of these distinctive geographical features, the olive has a place in the country. Although Turkey has been among the top ten countries which are olive producers, with regards to the export volume that Turkey carry out, compared to its rivals, it has not been able to reach the position which it should have in the international market of olive and olive oil.

In this study it is aimed that efficiency of the significant countries which produce olive and Turkey's efficiency in the field of olive and olive oil export should be analyzed with the help of Data Envelopment Analysis (DEA). Throughout the World, top ten countries in the field of olive and olive oil production have been analyzed, after this analysis that has been prepared with the data based on the years between 2003-2017 the countries have been arranged according to their efficiency levels and aims have been set a target for the sake of the export efficiencies when the results that have been gathered with the help of DEA are taken into consideration, it is observed that Argentina is an effective country in the olive export field, Spain and Greece, except for a few seasons are also efficient countries in all other seasons. In the efficiency of olive oil export, Italy and Spain rank among as efficient countries in all seasons. It is seen that Turkey is not an efficient country in both olive and olive oil export, when it is compared to the olive producing countries which are in the analysis content. Especially when Turkey is compared to its rivals implementations that are on the international olive oil market, although Turkey is one of the countries which have high potential in the field of olive and olive oil production and foreign trade, it is seen that

Turkey doesn't have a steady olive policy. It is likely to say that Turkey has a high input cost and the country exports olive oil with low added value so it makes the country not use its potential efficiently.

KEYWORDS: Olive, Olive oil, Data Envelopment Analysis, Agricultural Economics.



ÖNSÖZ

Bu çalışmada zeytin üreticisi ülkelerde zeytin ve zeytinyağı ihracatının etkinliğine yönelik bir uygulama yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda hem zeytinin hem de zeytinyağının üretim, tüketim ve dış ticareti ekonomik ve sosyal açıdan irdelenmiş ve Türkiye için zeytin ürününün önemi ayrıca vurgulanmıştır. Çalışmada uygulanan analiz neticesinde Türkiye'nin zeytin ve zeytinyağı ihracatında diğer ülkelere göre yeterli düzeyde olmadığı sonucuna ulaşılmış ve analizde kullanılan paket programının sağlamış olduğu hedefler doğrultusunda çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Çalışma sürecinde benden her türlü yardımını esirgemeyen, bu tezin hazırlanmasında büyük emeği ve katkıları olan saygıdeğer hocam Dr. Öğr. Üyesi Kıymet YAVUZASLAN'a çok teşekkür ederim. Ayrıca tüm eğitim hayatım boyunca maddi manevi her zaman yanımda olan aileme de teşekkür ederim.

Mestan YILMAZ

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iii
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI.....	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
ÖNSÖZ.....	viii
TABLolar DİZİNİ.....	xii
GRAFİKLER DİZİNİ	xiv
EKLER DİZİNİ	xvi
KISALTMALAR DİZİNİ	xvii
GİRİŞ.....	1
1. BÖLÜM	3
1. DÜNYADA ZEYTİN VE ZEYTİNYAĞI.....	3
1.1. Zeytinin Tarihsel Gelişimi	3
1.2. Dünyada Zeytin ve Zeytinyağı Üretimi	5
1.3. Dünyada Zeytin ve Zeytinyağı Tüketimi.....	12
1.4. Dünya Zeytin Ticareti.....	15
1.4.1. Dünya Zeytin İthalat Hacmi	15
1.4.2. Dünya Zeytin İhracat Hacmi	18
1.5. Dünya Zeytinyağı Ticareti	19
1.5.1. Dünya Zeytinyağı İthalat Hacmi	19
1.5.2. Dünya Zeytinyağı İhracat Hacmi.....	21
2. BÖLÜM	24
2. TÜRKİYE’DE ZEYTİN VE ZEYTİNYAĞI.....	24
2.1. Türkiye’de Zeytin ve Zeytinyağı Üretimi.....	24
2.2. Türkiye’de Zeytin ve Zeytinyağı Tüketimi	35
2.3. Türkiye Zeytin Ticareti.....	38

2.3.1. Türkiye Zeytin İhracat Hacmi	39
2.3.2. Türkiye Zeytin İthalat Hacmi	42
2.4. Türkiye Zeytinyağı Ticareti	43
2.4.1. Türkiye Zeytinyağı İhracat Hacmi	43
2.4.2. Türkiye Zeytinyağı İthalat Hacmi	48
3. BÖLÜM	49
3. ZEYTİN ÜRETİCİSİ ÜLKELERDE ZEYTİN İHRACAT VERİMLİLİK ANALİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ	49
3.1. Veri Zarflama Analizi Yöntemi	49
3.1.1. Veri Zarflama Analizinde Verimlilik, Etkinlik, Etkililik ve Performans Kavramları	49
3.1.2. Veri Zarflama Analizi Tanımı ve Özellikleri	50
3.1.3. Veri Zarflama Analizinin Uygulama Alanları	53
3.1.4. Veri Zarflama Analizinin Uygulama Aşamaları	54
3.1.4.1. Karar verme biriminin seçimi	54
3.1.4.2. Çıktı ve girdilerin seçimi	55
3.1.4.3. Göreli etkinlik hesaplaması	56
3.1.4.4. Referans gruplarını saptama	57
3.1.4.5. Sonuçları değerlendirme	57
3.2. Veri Zarflama Analizinin Güçlü ve Zayıf Yönleri	57
3.3. Veri Zarflama Analizi Modelleri	58
3.3.1. CCR Modeli	60
3.3.1.1. Girdiye yönelik CCR modeli	61
3.3.1.2. Çıktıya yönelik CCR modeli	62
3.3.2. BCC Modeli	62
3.3.2.1. Girdiye yönelik BCC modeli	63
3.3.2.2. Çıktıya yönelik BCC modeli	64
3.3.3. Toplamsal Model	64

3.3.4.Çarpımsal Model	65
3.4. Literatür	65
3.5. Çalışmadaki Değişkenlerin Seçimi ve Veri Kümesi.....	74
3.6. Bulgular	75
4. TARTIŞMA VE SONUÇ	80
5. KAYNAKLAR.....	83
ÖZGEÇMİŞ	102



TABLolar DİZİNİ

Tablo 2.1. Türkiye'de Yıllar İtibariyle Zeytinyağına Ödenen Prim Miktarları	25
Tablo 2.2. Türkiye Zeytin Ağacı Miktarı (Bin) (2003-2017).....	28
Tablo 2.3. Türkiye Toplam Tarım Alanı ve Toplam Zeytin Alanı.....	30
Tablo 2.4. Dünya'da ve Türkiye'de Zeytin Üretim Miktarı (Bin Ton).....	31
Tablo 2.5. Türkiye Sofralık ve Yağlık Zeytin Üretimi (2003-2018).....	32
Tablo 2.6. Meyve Veren Ağaç Başına Üretilen Zeytin Danesi	33
Tablo 2.7. Türkiye Zeytinyağı Üretim Miktarı (Ton)	34
Tablo 2.8. Dünya'da ve Türkiye'de Zeytinyağı Üretimi (Bin Ton)	34
Tablo 2.9. Türkiye Zeytin Tüketim Miktarı (Bin Ton)	35
Tablo 2.10. Türkiye Zeytin Tüketiminin Dünya Tüketimi İçindeki Payı (Bin Ton).....	36
Tablo 2.11. Türkiye Zeytinyağı Tüketim Miktarı (Bin Ton)	37
Tablo 2.12. Türkiye Zeytinyağı Tüketiminin Dünya Zeytinyağı Tüketimi İçindeki Payı (Bin Ton)	37
Tablo 2.13. Türkiye Toplam İhracat Tutarları (Ocak-Aralık 2018) (Bin \$).....	38
Tablo 2.14. Zeytin, Zeytinyağı ve Pirina İhracatı (1 Ocak-31 Aralık).....	38
Tablo 2.15. Dünya Sofralık Zeytin İhracatında Türkiye'nin Payı	39
Tablo 2.16. Türkiye Sofralık Zeytin Üretimi ve İhracatı (Bin Ton).....	40
Tablo 2.17. Türkiye Zeytin İhracat Değeri (\$)	42
Tablo 2.18. Türkiye Zeytinyağı Üretimi ve İhracatı (Bin Ton).....	43
Tablo 2.19. Türkiye Zeytinyağı İhracatının Dünya Zeytinyağı İhracatındaki Payı	44
Tablo 2.20. Türkiye Zeytinyağı İhracat Değeri (\$)	46
Tablo 2.21. Türkiye'nin Ambalaj Çeşitlerine Göre Zeytinyağı İhracatı.....	47
Tablo 3.1. Veri Zarflama Analizi (VZA)	60
Tablo 3.2. VZA Yöntemi ile Yapılmış Tarımsal Ürün ve Dış Ticaret Alanındaki Çalışmalar	66
Tablo 3.3. Girdi-Çıktı Değişkenleri.....	74
Tablo 3.4. Ülkelerin Çıktıya Yönelik Zeytin İhracatı CCR Etkinlik Değerleri	76

Tablo 3.5. 2016/2017 Sezonu Zeytin İhracatında Ülkelerin Çıktı Odaklı CCR Yöntemine Göre Referans Alınma Düzeyleri 77

Tablo 3.6. Ülkelerin Çıktıya Yönelik Zeytinyağı İhracatı CCR Etkinlik Değerleri..... 78

Tablo 3.7. 2016/2017 Sezonu Zeytinyağı İhracatında Ülkelerin Çıktı Odaklı CCR Yöntemine Göre Referans Alınma Düzeyleri..... 79



GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1.1. Ülkelerin Mevcut Zeytin Dikili Alanları.....	6
Grafik 1.2. Dünya Zeytin Üretim Miktarı (Bin Ton)	7
Grafik 1.3. Dünya Zeytin Üretiminde Ülkelerin Payları (%) (2003-2018).....	8
Grafik 1.4. AB Zeytin Üretim Miktarı (Bin Ton)	9
Grafik 1.5. Dünya Zeytinyağı Üretim Miktarı (Bin Ton).....	9
Grafik 1.6. Dünya Zeytinyağı Üretiminde Ülkelerin Payı (%) (2003-2018)	11
Grafik 1.7. 2003-2018 Yılları Arasında Dünya Zeytin Tüketim Miktarı (Bin Ton).....	12
Grafik1.8. Ülkelerin Ortalama Zeytin Tüketim Miktarları (2003-2018).....	13
Grafik 1.9. 2003-2018 Yılları Arasında Dünya Zeytinyağı Tüketim Miktarı (Bin Ton)	14
Grafik 1.10. Dünya Zeytinyağı Tüketiminde Ülkelerin Payları (%) (2003-2018).....	15
Grafik 1.11. Dünya Zeytin İthalat Miktarı (Bin Ton).....	16
Grafik 1.12. Dünya Zeytin İthalatında Ülkelerin Payları (%) (2003-2018)	16
Grafik 1.13. AB Toplam Zeytin İthalatı (Bin Ton).....	17
Grafik 1.14. Dünya Zeytin İhracat Miktarı (Bin Ton).....	18
Grafik 1.15. Dünya Zeytin İhracatında Ülkelerin Payı (%) (2003-2018)	19
Grafik 1.16. Dünya Zeytinyağı İthalat Miktarı (Bin Ton).....	20
Grafik 1.17. Dünya Zeytinyağı İthalatında Ülkelerin Paylar (%) (2003-2018)	21
Grafik 1.18. Dünya Zeytinyağı İhracat Miktarı (Bin Ton).....	22
Grafik 1.19. Dünya Zeytinyağı İhracatında Ülkelerin Payları (%) (2003-2018)	23
Grafik 2.1. 2017 Yılı İtibariyle İller Bazında Zeytin Ağacı Miktarı	29
Grafik 2.2. Türkiye Toplam Zeytin Dikim Alanı (Dekar) (2004-2017).....	29
Grafik 2.3. Türkiye’de En Fazla Zeytin Üretimini Yapıldığı İller (2017)	31
Grafik 2.4. Bölgelere Göre Sofralık ve Yağlık Zeytin Üretimi (2017/2018).....	33
Grafik 2.5. Türkiye'nin Ülkelere Göre Zeytin İhracatı (Ton).....	41
Grafik 2.6. Türkiye'nin Ülkelere Göre Zeytin İhracatı (\$)	41
Grafik 2.7. Türkiye’nin Ülkelere Göre Zeytinyağı İhracatı (Ton)	44



EKLER DİZİNİ

Ek1: Zeytin ve Zeytinyağı İhracatına Yönelik Sezonlar İtibariyle Ülkelerin Etkinlik Değerleri İçin Kullanılan Girdi ve Çıktı Karması	95
Ek 2: 2016/2017 Yılı Çıktı Odaklı CCR Yöntemi ile Zeytin İhracatı İçin Ülkelerin Deap 2.1 Analiz Sonuçları	98
Ek 3: 2016/2017 Yılı Çıktı Odaklı CCR Yöntemi ile Zeytinyağı İhracatı İçin Ülkelerin Deap 2.1 Analiz Sonuçları	100



KISALTMALAR DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BCC	: Banker, Charnes, Cooper
BM	: Birleşmiş Milletler
CCR	: Charnes, Cooper, Rhodes
CRS	: Ölçeğe Göre Sabit Getiri
DTÖ	: Dünya Ticaret Örgütü
EİB	: Ege İhracatçı Birlikleri
EZZİB	: Ege Zeytin ve Zeytinyağı İhracatçıları Birliği
FAO	: Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization of the United Nations)
GTB	: Gümrük ve Ticaret Bakanlığı
GTİP	: Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu
KVB	: Karar Verme Birimi
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
TİM	: Türkiye İhracatçıları Meclisi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UZK	: Uluslararası Zeytin Konseyi
UTM	: Uluslararası Ticaret Merkezi
VZA	: Veri Zarflama Analizi

GİRİŞ

İnsanoğlu yüzyıllardan beri zeytin ve zeytinyağını hem sağlık hem de mutfak için kullanılmaktadır. Özellikle Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerde var olan milletlerin sıkça kullandığı bir ürün olmuştur. Zeytin üretiminin büyük bir kısmı zeytinin anavatanı olan Akdeniz havzasında gerçekleştirilmektedir. Dünyanın pek çok yerinde üretilemeyen bu ürünün ticareti sadece doğal şartları sağlayan ülkeler tarafından yapılabilmektedir. Bu nedenle zeytin ve zeytinyağının uluslararası ticaret açısından önemli bir konumda olan tarımsal ürünler olduğu görülmektedir. Öte yandan zeytin ve zeytinyağının ekonomik açıdan ele alındığı çalışmalara, Türkçe literatürde çok fazla yer verilmediği anlaşılmıştır. Özellikle uluslararası ticarete bu ürünleri üreten ülkelerin konumu araştırılması gereken bir husustur.

Günümüzde sağlıklı yaşam konusundaki hassasiyetin artması ile birlikte, zeytin ve zeytinyağı birçok farklı coğrafyada tanınmakta ve uluslararası pazarlarda önemi giderek artmaktadır. Dünya genelinde, Uluslararası Zeytin Konseyi (UZK) tarafından 2018 yılında yayımlanan verilere göre yaklaşık 2,8 milyon ton zeytin ve 3,3 milyon ton zeytinyağı üretilmiştir. 2018 yılı itibariyle dünya zeytinyağı ihracat sektörü 8 milyar \$'dan fazla ve sofralık zeytin ihracat sektörü büyüklüğü ise 2 milyar \$'dan fazla işlem gerçekleştirmiştir. Türkiye'de zeytin ve zeytinyağı üretimi, tüketimi ve dış ticaretinde önemli ülkelerden biridir. UZK Haziran 2018 verilerine göre geçen sezonda Türkiye, dünya zeytin üretiminin %16'sını, zeytinyağı üretiminin de %8'ini gerçekleştirmiş ve zeytin ihracatının %13'ünü, zeytinyağı ihracatının da %9'unu gerçekleştirmiştir (Uluslararası Zeytin Konseyi [UZK], 2018).

Türkiye için son derece önemli bir tarımsal ürün olan zeytinin ve özellikle ihracatında önemli yer tutan zeytinyağı ticaretinin; Türkiye'nin rakiplerini de kapsayacak şekilde ekonomik açıdan analiz edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmanın ana sorusu Türkiye'nin, zeytin ve zeytinyağı ticaretinde uluslararası piyasadaki diğer önemli rakiplerine göre hangi konumda olduğu ve geliştirmesi gereken hususların neler olduğudur. Türkiye'de özellikle tarım ekonomisi alanındaki çalışmalara zeytin ve zeytinyağının ekonomik açıdan ele alındığı görülse de bu çalışmada olduğu gibi karşılaştırmalı olarak, Türkiye'nin rakipleri karşısındaki durumunun analiz edilmesi literatüre önemli bir katkı sağlayacaktır.

Bu çalışma zeytin ve zeytinyağı üreten ülkelerin Veri Zarflama Analizi (VZA) yöntemi kullanılarak, ulaşılabilen ülke ve sezonlar için ulusal ve uluslararası kaynaklardan elde edilen verilerin işlenmesiyle, ihracat etkinliklerinin ölçümünü amaçlamaktadır. VZA yönteminde ele alınan karar birimlerinin birbirlerine göre etkinlerinin karşılaştırılarak analizi mümkün olabilmektedir. VZA ile yapılmış pek çok alanda, pek çok çalışma bulunmakla birlikte zeytin ve zeytinyağı ürünlerinin ticareti konusunda yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır. VZA ile yapılan ölçüm sonucunda her bir ülke için ayrı ayrı etkinlik değerleri bulunmuştur. Ayrıca analiz sonucunda etkin olmayan ülkelerin etkin olabilmeleri için çeşitli açıklamalarda bulunulmuştur. Bu kapsamda elde edilen veriler test edilmiş ve uygulanmıştır.

Türkiye'nin ve rakiplerinin zeytin ve zeytinyağı ticaretinde ne kadar etkin olduğunun araştırıldığı bu tez çalışması üç bölümden meydana gelmektedir. Tez çalışmasının birinci bölümünde dünyada zeytin ve zeytinyağı ekonomik açıdan karşılaştırmalı tablo ve grafikler kullanılarak incelenmiştir. Bu kapsamda zeytin ürününün ortaya çıkışından, dünya zeytin ve zeytinyağı üretim, tüketim ve ticareti gibi konulardan bahsedilmiştir. Araştırmanın ikinci bölümünde ise zeytin ve zeytinyağının ekonomik açıdan Türkiye'deki durumu ve gelişimi irdelenmiştir. Bu nedenle Türkiye'de zeytin ve zeytinyağı üretimi, tüketimi ve ticareti hakkında çeşitli istatistiksel verilere yer verilmiştir. İkinci bölümde ayrıca zeytin ve zeytinyağı sektörünün Türkiye ekonomisi açısından önemi ve yeri incelenerek, Türkiye'de bu sektöre verilen desteklerden bahsedilmiştir.

Üçüncü ve son bölümde ise VZA ve zeytinle ilgili yapılmış olan çalışmalara yer verilerek, VZA yönteminin ne olduğuna, kullanım alanlarına ve kullanım amacına değinilmiştir. Çeşitli VZA yöntemlerinden ve çalışmada hangi VZA yönteminin kullanılacağından bahsedilmiş ve çalışmanın amacı olan zeytin ve zeytinyağı dış ticaretinin VZA yöntemiyle analizi yapılmıştır. Yapılan analiz doğrultusunda elde edilen bulgular derlenmiş ve sunulmuştur. Uygulanan analiz neticesinde Türkiye'nin zeytin ve zeytinyağı ihracatında etkinlik değerleri, amaçlanan hedeflere ulaşma başarısını gösterememiştir. Türkiye'de diğer ülkelerle güçlü bir şekilde rekabet edebilmek için zeytincilik sektörünün geliştirilmesi ve zeytincilikte var olan sorunların giderilmesi gerekmektedir. Bu nedenle son bölümde Türkiye'nin bu önemli tarımsal ürünündeki etkinliğini arttırmak üzere çeşitli önerilerde bulunulmuş ve analiz sonuçları yorumlanmıştır.

1. BÖLÜM

1. DÜNYADA ZEYTİN VE ZEYTİNYAĞI

1.1. Zeytinin Tarihsel Gelişimi

Zeytin ağacı, yüzyıllar boyunca Akdeniz uygarlığının sembolü olmuş ve bu bölgede kurulan uygarlıkların en önemli yapı taşlarından birisini oluşturmuştur (UZK, 2016: 4-7). Zeytin ağacının binlerce yıl öncesinde de var olduğu ve insanoğlu tarafından zeytinin binlerce yıldır kullanıldığı, yapılan arkeolojik çalışmalar neticesinde doğrulanmaktadır. Ege Denizi'nde bulunan Santorini adasında yapılan arkeolojik kazılarda ortaya çıkarılan 39 bin yıllık zeytin fosilleri zeytin ağacına ilişkin bulunan en eski kalıntıdır. Bir başka arkeolojik kazıda ise Kuzey Afrika'daki Sahra Bölgesinde yaklaşık M.Ö 12 bin yıllarına ait olan zeytin ağacı fosilleri gün yüzüne çıkarılmıştır. Ayrıca Akdeniz'deki Girit Uygarlığında bulunan M.Ö. 4500 yıllarına ait zeytinyağı izleri tarihte zeytinyağına ilişkin en belirgin izler olarak kabul edilmektedir ve bu izler zeytinin M.Ö. 4000'li yıllarda Akdeniz havzasında evcilleştirildiğine kanıt olmaktadır (Tunalıoğlu, 2010: 15). Bitkisel tanım açısından "Oleaceae" familyasından olan zeytin ürününün anavatanı, Güneydoğu Anadolu'yu da kapsayan Yukarı Mezopotamya ve Güney Ön Asya yani Mardin, Hatay, Suriye, Filistin ve Kıbrıs adasını içerisine alan bölge olduğu kabul edilmektedir (Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, 2018: 4).

Zeytinin gerek tüketim şekli gerekse tüketime hazır hale getirme yöntemi her kültürde farklı şekilde yorumlanmıştır. Zeytin toplama teknikleri ise yüzyıllar boyunca değişime uğramasına rağmen elle toplama ve silkme şeklindeki geleneksel yöntemler günümüzde hala kullanılmaktadır. Zeytinden zeytinyağı çıkarılmasında kullanılan ilk yöntem ise, zeytinlerin önce ayakla ezilmesi ve daha sonra sıcak su ile yağının çıkarılması şeklinde olmuştur. Günümüzde de sıcak sıkım hala kullanılmakla birlikte, soğuk sıkım veya çözücü ile çıkarma gibi çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Dünyada bulunan en eski zeytinyağı tesisi, M.Ö. 6. yüzyılda kurulmuş ve Türkiye'nin Ege Bölgesi'nde bulunan İzmir'in Urla ilçesine yakın bir alandaki antik Klazomenai kentinde ortaya çıkarılmıştır (UZK, 2016: 4-7).

Zeytin ağacının narin bir yapısının olması ve büyütmesinin zor ve zahmetli olmasına karşın ömrü oldukça uzundur. Zeytin ağacının ömrü ortalama 300 ila 400 yıl arasında

değişmektedir. Fakat binlerce yıldır yaşamakta olan zeytin ağaçlarıyla da karşılaşmıştır. Botanikte ve mitolojide zeytin ağacı “ölümsüz ağaç” şeklinde adlandırılmaktadır. (Karabulut, 2013). Uzun ömürlü olan zeytin ağacı, toprak ve beslenme istekleri açısından toleranslı bir bitki olduğundan Türkiye’de çoğu bitkinin yetiştirilemediği topraklarda yetiştirilmektedir. Buna rağmen iklim zeytin yetiştiriciliğinde sınırlayıcı bir etken olarak ortaya çıkmaktadır (Ülger, 1989). Zeytin ağacı, kış aylarının ılık yaz aylarının çok sıcak olmayan ve nem miktarının fazla olmadığı iklim özellikleri aramaktadır. Çok soğuk havalara karşı hassas olması nedeniyle sıcaklık eksi değerlere düştüğünde dokularına zarar vermektedir, daha aşırı soğuklarda ise ağacın bütünüyle ölümüne kadar uzanan ciddi tehlikeler oluşabilmektedir (Temuçin, 1993).

Türkiye’de zeytin bahçelerinin bulunduğu coğrafyalardaki topografik yapı ve zeytin üreticisi çiftçilerin ekonomik durumları, çoğu bölgede toprak sulama, işleme, budama ve gübreleme gibi bakım işlerinin etkin bir şekilde yapılmasına imkân vermemektedir. Yaşlanma dolayısıyla az mahsul veren ağaçların yanı sıra, bakımsızlıktan dolayı verimsiz olan birçok zeytin ağacı da bulunmaktadır (Arıkbay ve Yıldırım, 1990). Türkiye’deki zeytin bahçelerinin çoğu bahçe bitkilerinin yetiştirilmesine çok uygun olmayan fakir topraklarda, tepelik ve dağlık arazilerde bulunmaktadır. Genel olarak zeytinliklerin %75’i meyilli, %25’i az meyilli veya düz arazilerde yer almaktadır. Birçok zeytinlik, dağlık bölgelerdeki delicelerin aşılması sonucunda oluşturulmuştur (Göksu, 2003: Aktaran: Şimşek ve Yalçın, 2008: 76).

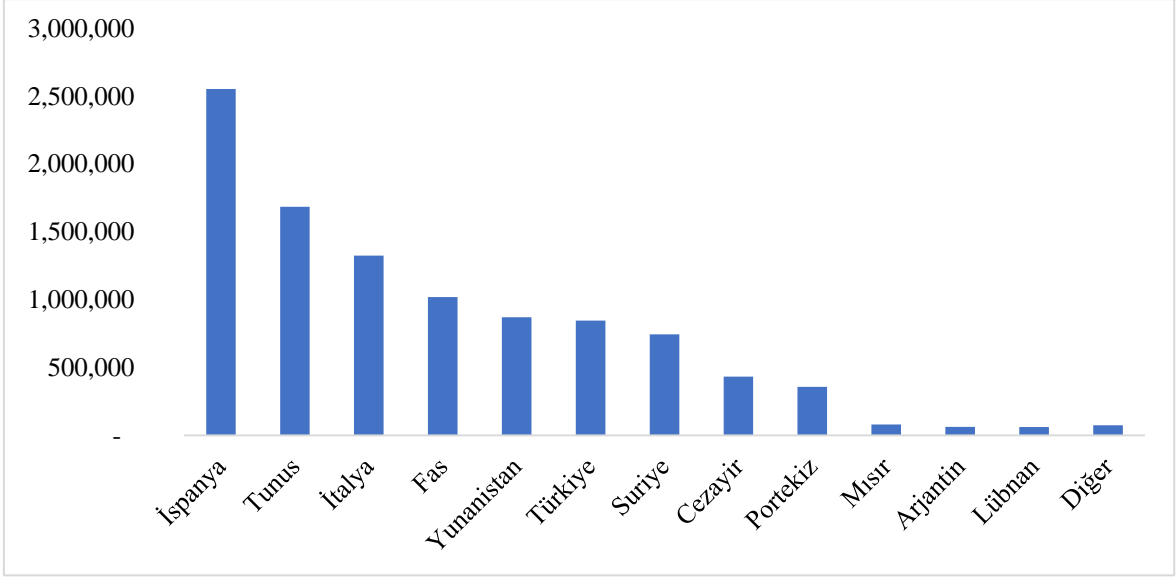
Türkiye tarım ekonomisi açısından zeytin ve zeytinyağı sektörü önemli bir yere sahiptir. Hem çalışan nüfus açısından hem de yarattığı katma değer yönünden ayrıca diğer tarım ürünlerine göre yüksek ihracat potansiyeline sahip olması bakımından zeytincilik önemli bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. Türk tarım sektörünün gelişmesinde önemli bir konumda yer alabilecek potansiyele sahip olan zeytincilik sektörü, zeytinyağı ve sofralık zeytin alt dalları ile beraber tarıma dayalı sanayi kolu olmakta böylece Türkiye ekonomisine önemli bir katma değer yaratmaktadır. Zeytin ve zeytinyağı son yıllarda dünyada giderek artan sağlık bilinci ve doğal gıdalara yönelik artan talep nedeniyle, gittikçe daha fazla miktarlarda talep edilmekte ve dünya ticaretindeki önemi de giderek artmaktadır. Ayrıca yükselen gelir düzeyi ve hayat standartları özellikle zeytinyağı için yeni pazarların oluşmasına yol açmakta ve bu nedenle dünyada zeytin ve zeytinyağının üretim, tüketim ve dış ticaretinde önemli gelişmeler yaşanmaktadır (Nizip Ticaret Odası [NTO], 2014).

1.2. Dünyada Zeytin ve Zeytinyağı Üretimi

Dünyada sofralık zeytin ve zeytinyağı sahip olduğu kalite, insanların temel ve sağlıklı bir besin ihtiyacının karşılanmasına yaptığı katkı, tarıma dayalı sanayi kollarına hammadde sağlaması, yüz binlerce çiftçi ve işçiye doğrudan veya dolaylı istihdam yaratması ve uluslararası ticarete konu olması yönleriyle üretici ülkeler açısından oldukça önem arz eden bir üründür (Çobanoğlu ve Tunalioglu, 2013).

Akdeniz havzası zeytin bitkisinin anavatanı olduğu için zeytin ve zeytinyağı, Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerinin yemek kültürünün oluşmasında büyük öneme sahiptir. Ancak özellikle İkinci Dünya Savaşı sonrası bu bölgeden giden göçmenler zeytin ağacının dünyanın çeşitli bölgelerine yayılmasında, zeytin ve zeytinyağının diğer ülkelerin mutfaklarına girmesinde katkıda bulunmuştur (Anderson ve El-Saied, 2006). Bu bağlamda verilerinden yararlandığımız uluslararası organizasyonlardan biri olan Birleşmiş Milletler'e bağlı Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization of the United Nations-FAO), 16 Ekim 1945'te Kanada'da düzenlenen I. FAO konferansında kurulmuştur. Amacı dünyada gıda ve tarımla ilgili yapılan çalışmalarını organize edip geliştirerek gıda güvenliğini sağlamaktır. 194 tane üye devlet bulunmaktadır. Türkiye 6 Nisan 1948'de bu örgüte üye olmuştur (Dışişleri Bakanlığı, 2011).

Yüzyıllar boyunca Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerde zeytin ve zeytinyağı kültürü hem sosyoekonomik hem de sosyokültürel durumların bir parçası olmuştur. Zeytin bitkisi özellikle Avrupalı göçmenlerin Amerika'ya gelmesiyle beraber bu bölgede de üretimden ihracata kadar her alanda yayılma göstermiştir (Vossen, 2007). Bunlar arasında; Brezilya, Uruguay, ABD, Avustralya, Şili, Peru ve Arjantin gibi ülkeler gösterilebilir ancak bu ülkelerin dünya zeytinciliğinden aldıkları pay birkaç ülke hariç zeytinin anavatanı olan Akdeniz ülkelerindeki zeytinciliğe oranla oldukça düşük seviyelerdedir (Öztürk vd, 2009). Dünya genelinde (FAO) 2017 verilerine göre 42 ülkede, yaklaşık 10 milyon hektar alanda 20 milyon ton zeytin üretimi yapılmaktadır. Üretimin büyük çoğunluğunu Akdeniz ülkeleri gerçekleştirmektedir (Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO], 2018).

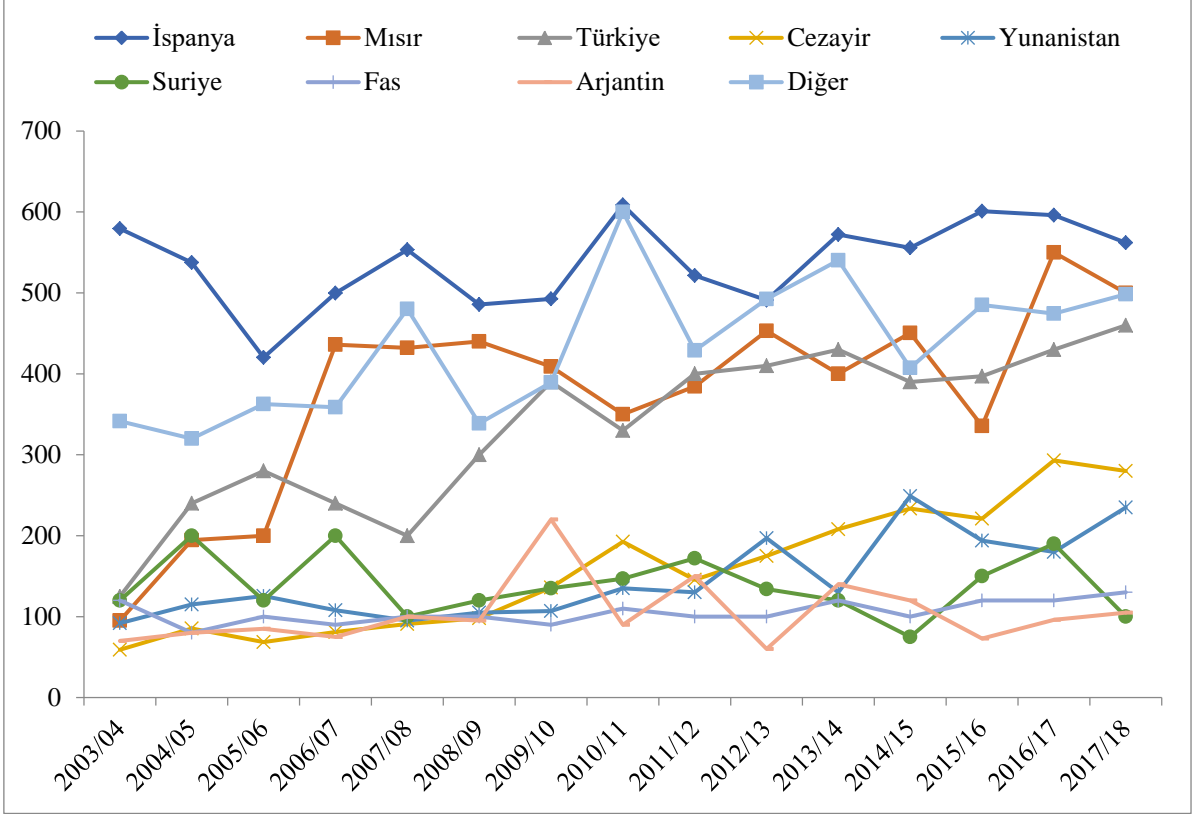


Kaynak: FAO, 2018

Grafik 1.1. Ülkelerin Mevcut Zeytin Dikili Alanları (Hektar)

Dünya zeytin dikili alanına bakıldığında; 2017 yılı itibariyle İspanya'nın en fazla zeytin dikili alanına sahip ülke olduğu görülmektedir. 2,5 milyon hektardan fazla zeytinliğe sahip olan İspanya'yı sırasıyla, Tunus, İtalya ve Fas izlemektedir. Türkiye ise sahip olduğu zeytinlik alanı ile en büyük altıncı ülke konumundadır (Grafik 1.1).

Dünya zeytin üretim miktarını gözlemlemek için verilerinden yararlandığımız bir başka uluslararası organizasyon, UZK'dır. Konsey 1959 yılında kurulan merkezi Madrid'de bulunan BM çatısı altında çalışmalarını sürdüren uluslararası bir kuruluştur. UZK örgütüne üye ülkeler tarafından, dünya zeytin üretiminin yaklaşık %98'i gerçekleştirilmektedir (UZK, 2018).

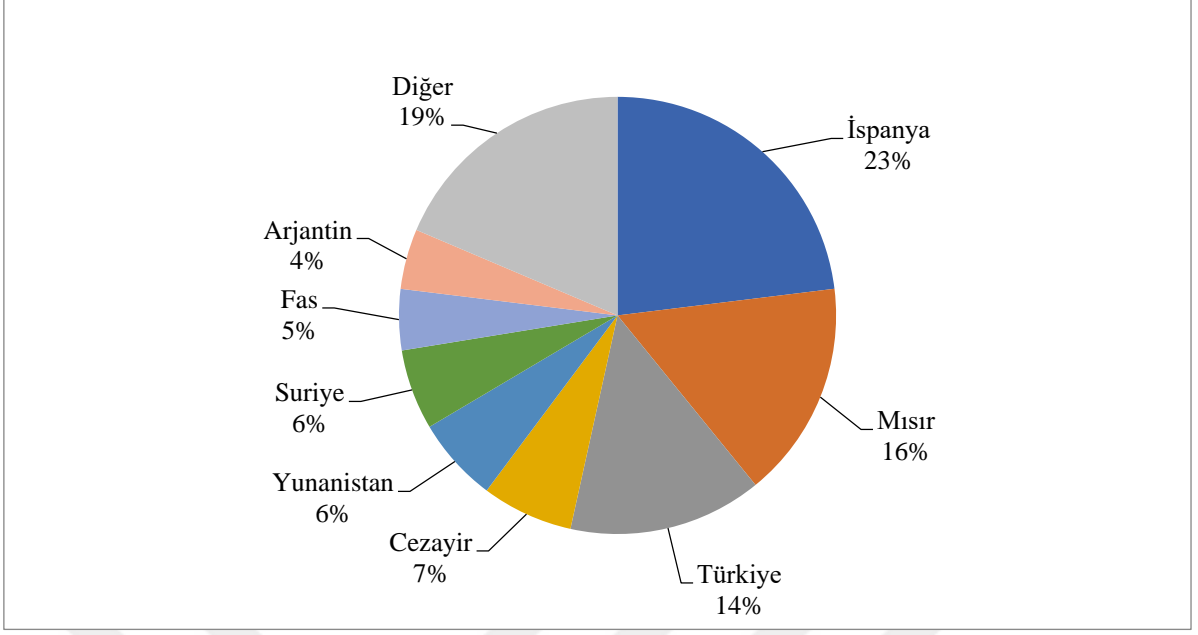


Kaynak: UZK, Haziran 2018

Grafik 1.2. Dünya Zeytin Üretim Miktarı (Bin Ton)

Grafik 1.2’de UZK tarafından yayımlanan dünya zeytin üretimi istatistiklerine göre, 2003-2018 yılları arasında her yıl ortalama sofralık zeytin üretim miktarı yaklaşık 2,3 milyon ton civarında gerçekleşmiştir. Bu üretim miktarının büyük bir kısmı İspanya, Mısır, Türkiye, Cezayir ve Yunanistan tarafından karşılanmaktadır. Dünya zeytin üretiminde İspanya’nın diğer ülkelere göre üstün olduğu görülmektedir. Dünya zeytin dikili alanında üçüncü sırada yer alan İtalya’nın ise zeytin üretiminde fazla etkili olamadığı görülmektedir. Buna göre grafikte gösterilmeyen İtalya üretim açısından Cezayir ve Yunanistan gibi ülkelerin çok gerisinde yer almaktadır. 2003-2018 yılları arasında ortalama üretim miktarı olarak İspanya 500 bin ton, Mısır 375 bin ton ve Türkiye 330 bin ton zeytin üretimi gerçekleştirmiştir (Grafik 1.2).

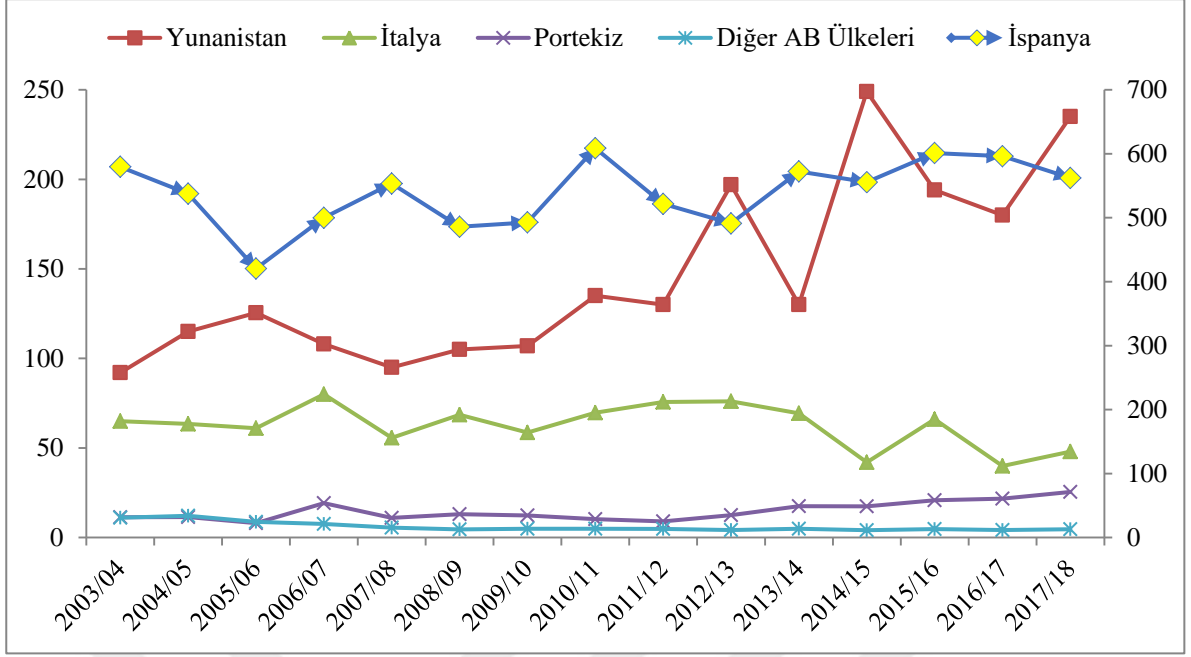
Zeytin ürünün gerek genetik özelliklerinin olması gerekse kültürel işlemlerin tam olarak uygulanamayışı nedeniyle alternans ya da periyodisite (bir yıl var-bir yıl yok) olarak adlandırılan bir özelliği bulunmaktadır (Gümrük ve Ticaret Bakanlığı [GTB], 2018: 5). Grafik 1.2’de verilen bilgilerden görüldüğü üzere zeytin üretimi sezonlar itibariyle dalgalı bir seyir izlemiştir.



Kaynak: UZK, Haziran 2018

Grafik 1.3. Dünya Zeytin Üretiminde Ülkelerin Ortalama Payları (%) (2003-2018)

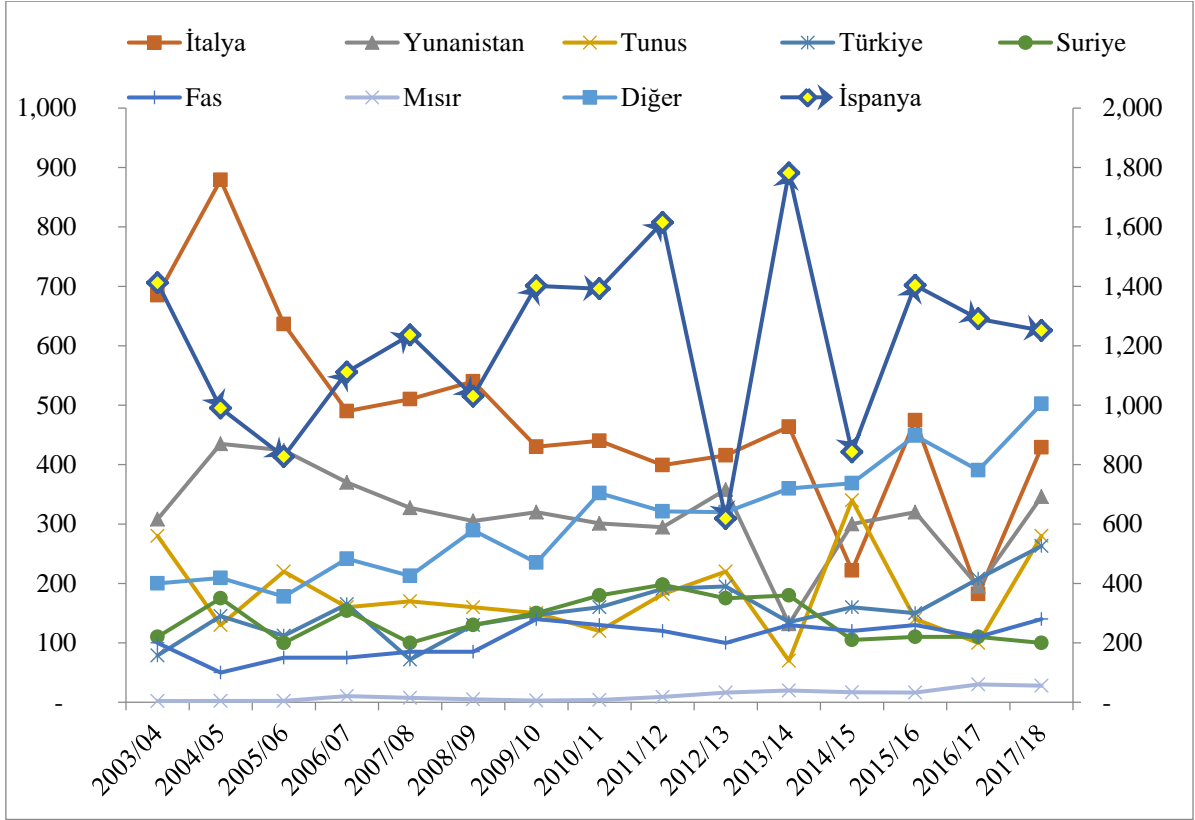
Dünya zeytin üretiminde 2003-2018 yılları ortalamasına göre ülkelerin toplam üretimden aldıkları paylara bakacak olursak; toplam zeytin üretiminin %50'den fazlasını sadece 3 ülkenin gerçekleştirdiğini görmekteyiz. Bu ülkeler; İspanya, Mısır ve Türkiye şeklinde sıralanmaktadır. Dünya zeytin üretiminin büyük bir çoğunluğu Akdeniz'e kıyısı olan ülkeler tarafından karşılanmaktadır. Bunların yanı sıra Arjantin gibi zeytinin anavatanına uzak bir ülkenin zeytin üretiminde ciddi pay sahibi olduğu görülmektedir. Ayrıca Mısır'ın ele alınan diğer ülkelere göre zeytinlikleri az olmasına rağmen zeytin üretimi yüksek miktardır. Bunun nedeni olarak Mısır'ın zeytin ağaçlarının diğer ülkelere göre daha verimli olduğu söylenebilir (Grafik 1.3).



Kaynak: UZK, Haziran 2018

Grafik 1.4. AB Zeytin Üretim Miktarı (Bin Ton)

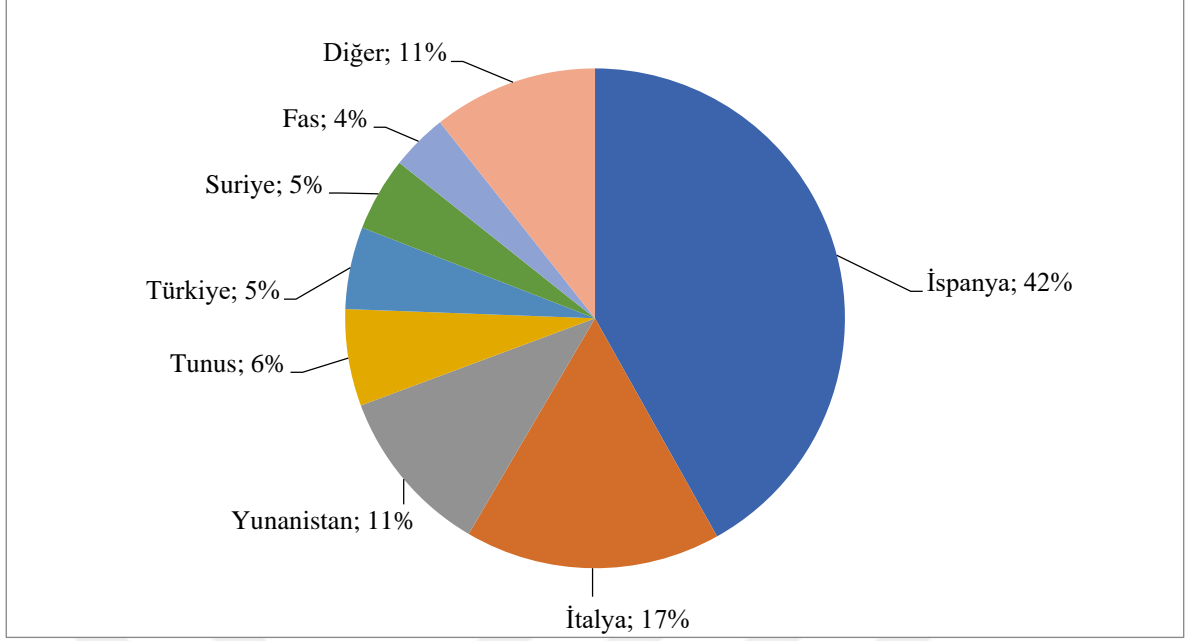
Zeytin üretiminde AB ülkelerini ayrıca ele alacak olursak; her yıl ortalama 750 bin ton zeytin üretimi gerçekleştiren AB'nin toplam üretimini yaklaşık %99'unun İspanya, Yunanistan, İtalya ve Portekiz tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. Ayrıca İspanya'nın zeytin üretiminde diğer AB üyesi ülkelere göre son derece üstün olduğu görülmektedir (Grafik 1.4).



Kaynak: UZK, Haziran 2018

Grafik 1.5. Dünya Zeytinyağı Üretim Miktarı (Bin Ton)

Tıpkı zeytin üretiminde olduğu gibi zeytinyağı üretiminde de dünya en fazla üretim yapan ülkelerin başında AB ülkeleri gelmektedir. İspanya zeytin üretiminde olduğu gibi zeytinyağı üretiminde de dünyada birinci sırada yer almakta ve her yıl ortalama 1,2 milyon ton zeytinyağı üretimi gerçekleştirmektedir. İspanya'yı sırasıyla 480 bin ton ile İtalya ve 316 bin ton ile Yunanistan takip etmektedir. 2003-2018 yılları arasında dünyada ortalama her yıl 2,8 milyon ton zeytinyağı üretilmiş ve bu üretimin yaklaşık 2 milyon tonu ilk üç sıradaki ülkeler tarafından gerçekleştirilmiştir. Türkiye ise zeytinyağı üretiminde Tunus'tan sonra en büyük beşinci ülke konumundadır ve dünya üretiminin her yıl ortalama 150 bin tonluk kısmını gerçekleştirmektedir (Grafik 1.5).



Kaynak: UZK, Haziran 2018

Grafik 1.6. Dünya Zeytinyağı Üretiminde Ülkelerin Payı (%) (2003-2018)

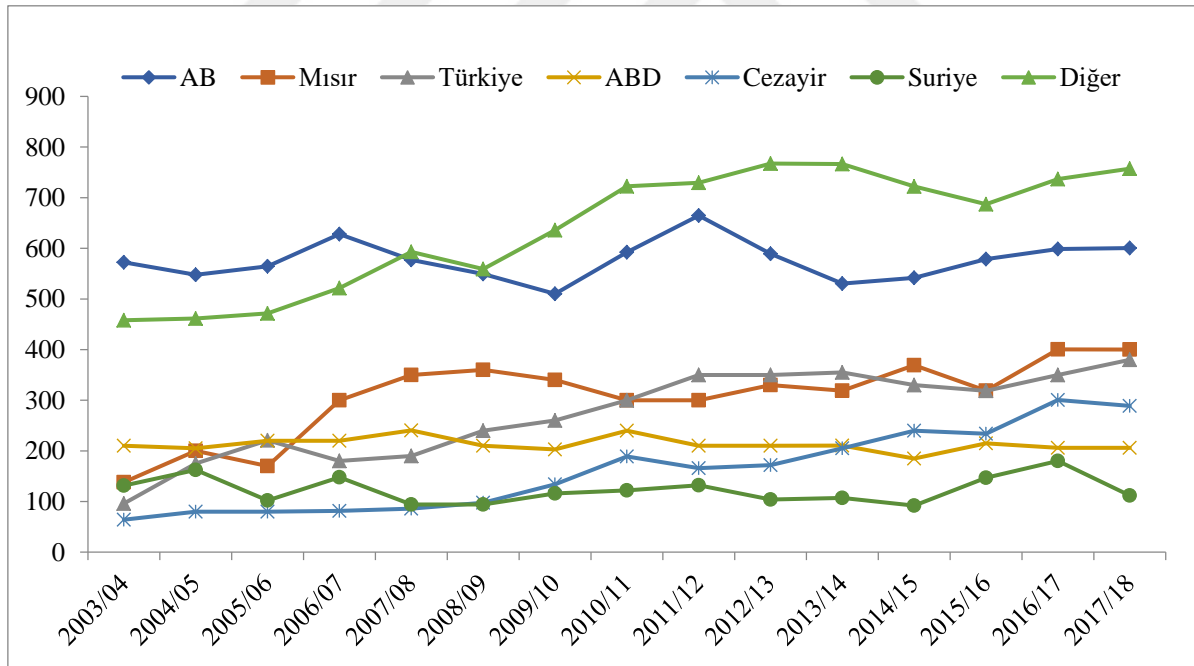
Zeytinyağı üretiminde 2003-2018 yılları ortalamasına göre ilk üç sırada yer alan İspanya, İtalya ve Yunanistan dünya zeytinyağı üretiminin ortalama %70'lik kısmını gerçekleştirmiştir (Grafik 1.6).

Dünyada zeytinyağı üretimi stok değişimlerine ve mahsul üretiminde var yılı- yok yılı arasında meydana gelen değişikliklere bağlı olarak yıllar itibariyle azalıp çoğalmaktadır. Bu tür mahsul ve stok değişimlerine bağlı olarak zeytinyağı üretimi, zeytin üretimine göre yıllar bazında daha fazla değişkenlik göstermekte ve üretimde ilk 10 içerisinde yer alan ülkelerin sıralamasında çok büyük farklılıklar neden olmaktadır (Gemlik Ticaret ve Sanayi Odası 2016: 17). Örneğin Grafik 1.2'de gösterilen zeytin üretiminde Mısır dünya sıralamasında İspanya'dan sonra en fazla zeytin üreten ülke olmasına rağmen Grafik 1.5'te gösterilen zeytinyağı üretiminde ise son sıralarda yer almıştır. Öte yandan İtalya, zeytin üretiminde çok fazla etkili olmamasına rağmen zeytinyağı üretiminde İspanya'dan sonra ikinci sırada yer almaktadır (Grafik 1.2 ve 1.5). Bu durumda Mısır'daki zeytin üretiminin zeytinyağına dönüştürülmediğini, İtalya'nın ise kendi üretmediği zeytinlerden zeytinyağı üretimi olduğunu söylemek mümkündür.

1.3. Dünyada Zeytin ve Zeytinyağı Tüketimi

Son yıllarda özellikle uzun ve sağlıklı yaşama bilincinin artması, ülkelerin beslenme politikalarının oluşmasında önemli bir etken olmaktadır. Akdeniz beslenme şeklinin temel yapı taşlarından olan zeytinyağı ve zeytinin insan vücuduna olan faydaları nedeniyle bu ürünlerin tüketimine olan önem artmıştır. Bu durum, dünyada zeytin ve zeytinyağı üreticisi ülkelerde tüketim eğiliminde artışa veya yeni tüketici ülkelerin zeytincilik piyasasına girmesine katkı sağlamaktadır (Tunalıoğlu, 2009).

Geleneksel üretici ve tüketicilerin dışında son yıllarda UZK'nın yoğun tanıtım kampanyasının etkilerinin bir sonucu olarak başta ABD, Japonya, Kanada, Avustralya, Arjantin ve Brezilya olmak üzere Akdeniz'e uzak ülkelerin tüketim miktarlarının arttığı görülmektedir. Dünya zeytin ve zeytinyağı üretimindeki artışla beraber talebin de olumlu yönde değişimi, özellikle gelişmekte olan ülkelerde nüfus ve alım gücünde meydana gelen artışlar dünya zeytin ve zeytinyağı tüketimini destekleyen bir gelişme olarak görülmektedir (Tunalıoğlu, 2012).

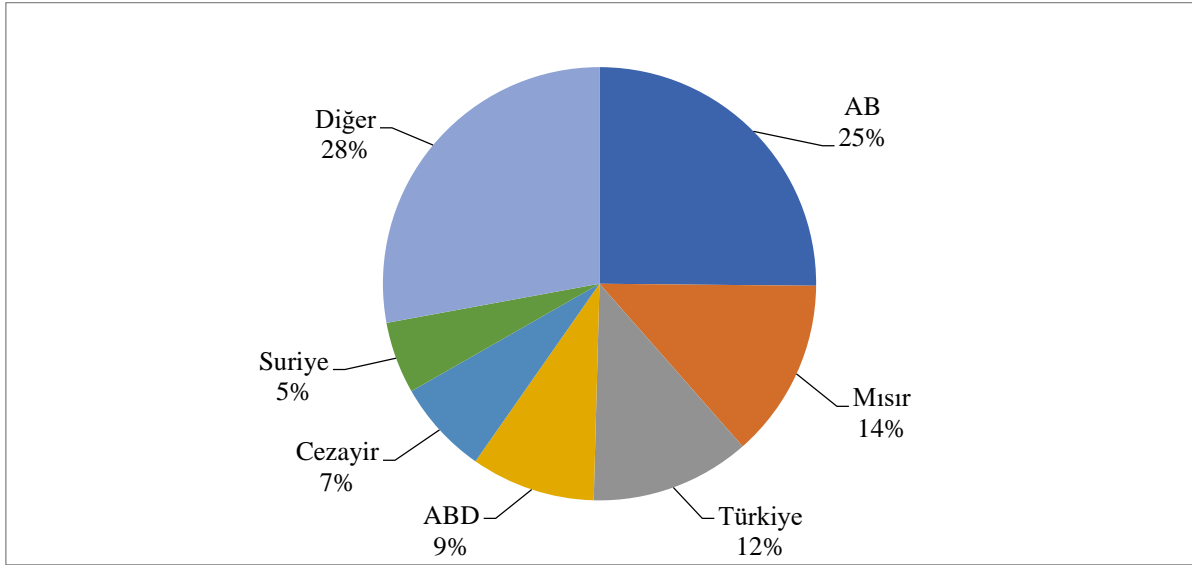


Kaynak: UZK, Haziran 2018

Grafik 1.7. 2003-2018 Yılları Arasında Dünya Zeytin Tüketim Miktarı (Bin Ton)

2003-2018 yılları ortalamasına göre dünyada her yıl ortalama 2,2 milyon ton zeytin tüketilmiş ve bunun 570 bin tonluk kısmı AB ülkelerinde gerçekleşmiştir. AB ülkelerinin hemen ardından gelen Mısır yaklaşık 300 bin ton, Türkiye 270 bin ton ve ABD 210 bin ton

zeytin tüketimi gerçekleştirmiştir. Ayrıca bu ülkeler tüketim miktarlarını her yıl biraz daha artırdığı gözlenmektedir (Grafik 1.7).

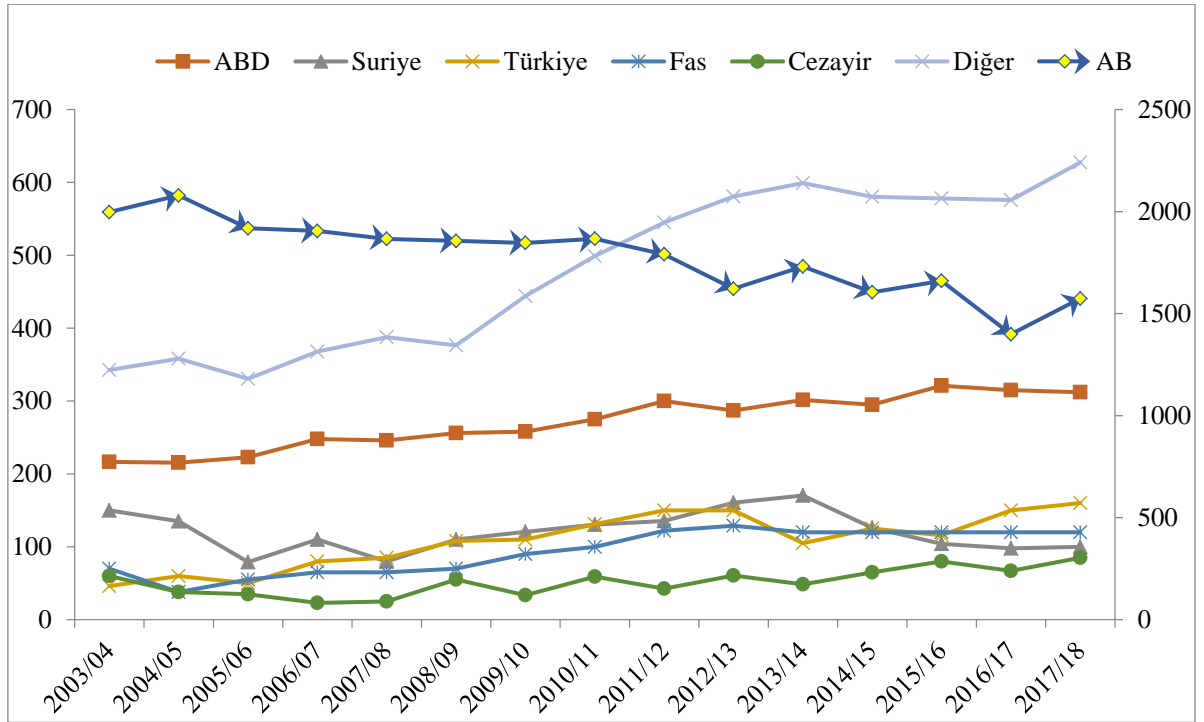


Kaynak: UZK, Haziran 2018

Grafik1.8. Ülkelerin Ortalama Zeytin Tüketim Miktarları (2003-2018)

Dünyada 2003-2018 yılları ortalamasına göre zeytin tüketiminde AB ülkeleri zirvede yer almaktadır ve toplam tüketimin yıllık ortalama %25'ini gerçekleştirmektedir. Mısır, Türkiye, ABD ve Cezayir gibi ülkeler AB'den sonra zeytin tüketimi yüksek ülkeler arasındadır (Grafik 1.8).

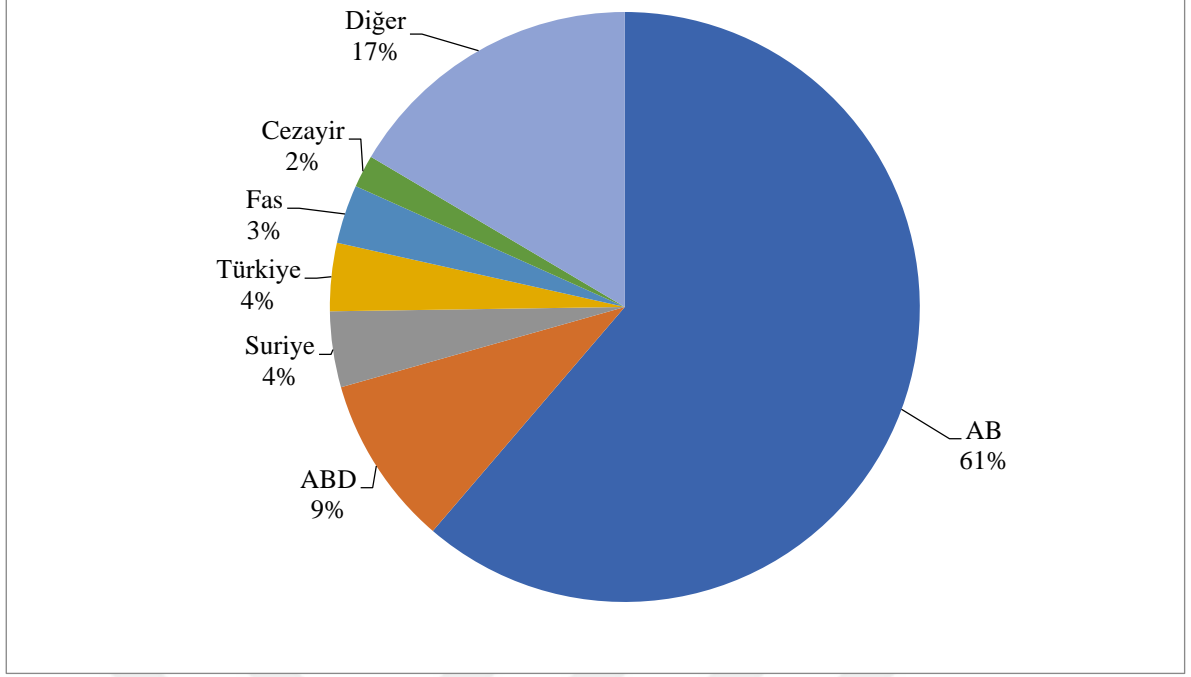
Dünyada insan sağlığı açısından önemi giderek artan zeytinyağının tüketimini yaygınlaştırmak amacıyla yapılan çalışmalar insanların zeytinyağı tüketimine karşı bilinçlenmelerinde olumlu sonuçlar vermektedir. Ancak zeytinyağının pahalı bir gıda maddesi olması, Türkiye'de margarin ve ayçiçeği yağının ucuz ve tüketim alışkanlığının yüksek olması aynı zamanda zeytinyağının tanıtım faaliyetlerinin yeterince etkin yapılamaması gibi nedenler dolayısıyla Türkiye zeytinyağı tüketimi henüz istenilen seviyeye ulaşamamıştır. Zeytinyağının insan sağlığı üzerindeki olumlu etkilerinin uzmanlar tarafından sürekli dile getirilmesiyle beraber gelir düzeyi yüksek olan ülkelerdeyse zeytinyağı tüketimi gün geçtikçe artmaktadır (Karabulut, 2013: 9). Grafik 1.9'da verilenler anlatılanları destekler niteliktedir. Çünkü 2003-2018 yılları arasında en fazla zeytinyağı tüketimi AB ülkeleri ve ABD'de gerçekleşmiştir (Grafik 1.9).



Kaynak: UZK, Haziran 2018

Grafik 1.9. 2003-2018 Yılları Arasında Dünya Zeytinyağı Tüketim Miktarı (Bin Ton)

Tıpkı zeytinde olduğu gibi dünyada 2003-2018 yılları arasında her yıl tüketilen ortalama 2,9 milyon ton zeytinyağının 1,7 milyon tondan fazlası AB ülkeleri tarafından gerçekleştirilmiştir (Grafik 1.9). AB ülkelerini sırasıyla ortalama 270 bin ton ile ABD, 120 bin ton ile Suriye ve 100 bin ton ile Türkiye takip etmektedir. UZK verilerine göre son yıllarda Brezilya, Japonya ve Kanada gibi ülkelerde de zeytinyağı tüketiminin giderek yaygınlaştığı görülmektedir (UZK, 2018). Zeytin kültürüne uzak ülkelerdeki bu tüketim artışının zeytin üreticisi ülkelerin dış ticaretine olumlu katkı yaptığı söylenebilir. Ayrıca dünyada, AB üyesi ülkeler ile ABD, Suriye, Türkiye, Fas ve Cezayir dışındaki diğer ülkelerin toplam zeytin tüketim miktarları da her yıl ortalama 480 bin ton olarak gerçekleşmektedir. Grafik dışındaki ülkeler birlikte büyük bir pazar oluşturmalarına rağmen ayrı ayrı ele alındıklarında önemsiz kalmaktadırlar.



Kaynak: UZK, Haziran 2018

Grafik 1.10. Dünya Zeytinyağı Tüketiminde Ülkelerin Payları (%) (2003-2018)

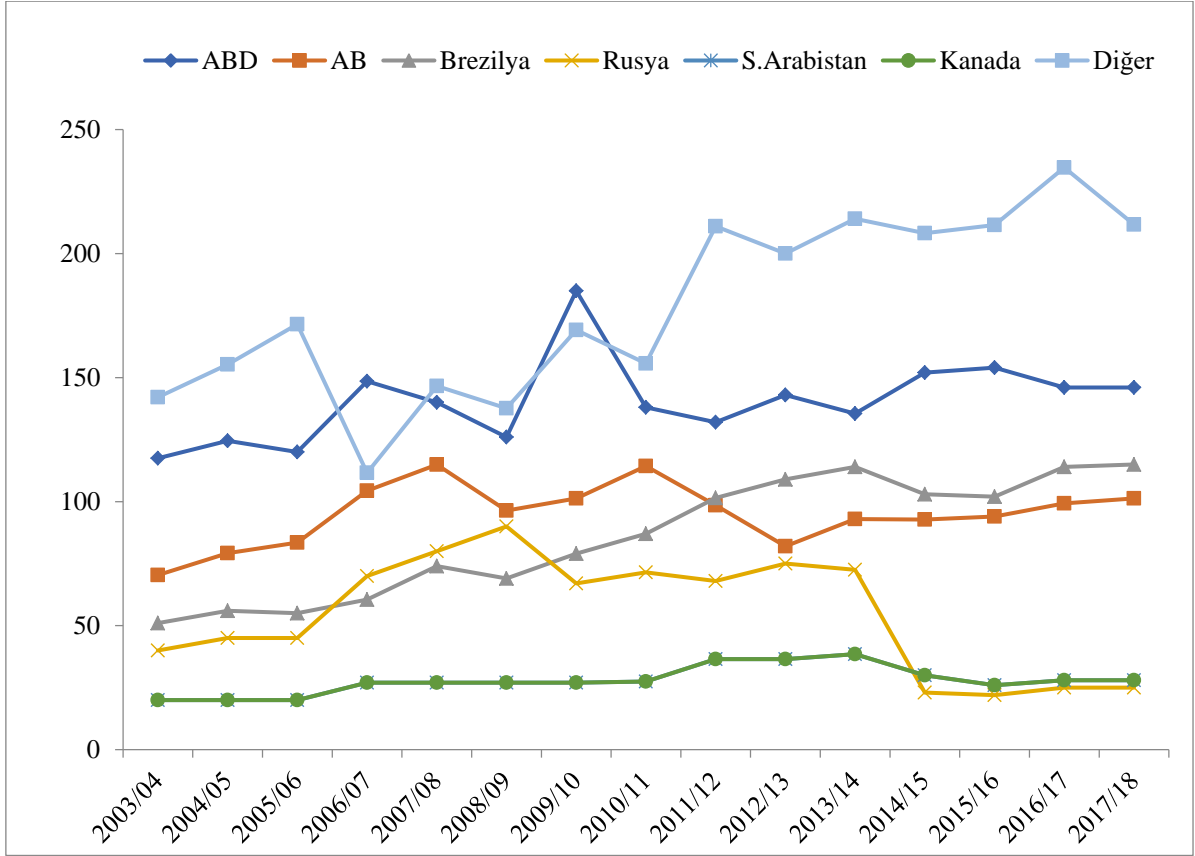
2003-2018 yılları arasında yaklaşık %61 oranında zeytinyağı tüketimine sahip olan AB ülkelerini; %9 ile ABD, %4'lük eşit oranlarla Suriye ve Türkiye izlemektedir. AB ülkelerinin zeytin ve zeytinyağı hem üretimi hem de tüketiminde en önemli ülkeler olduğu verilen bilgiler neticesinde söylenebilir.

1.4. Dünya Zeytin Ticareti

Bu bölümde dünya zeytin ticareti, ithalat ve ihracat miktarı açısından ele alınmıştır.

1.4.1. Dünya Zeytin İthalat Hacmi

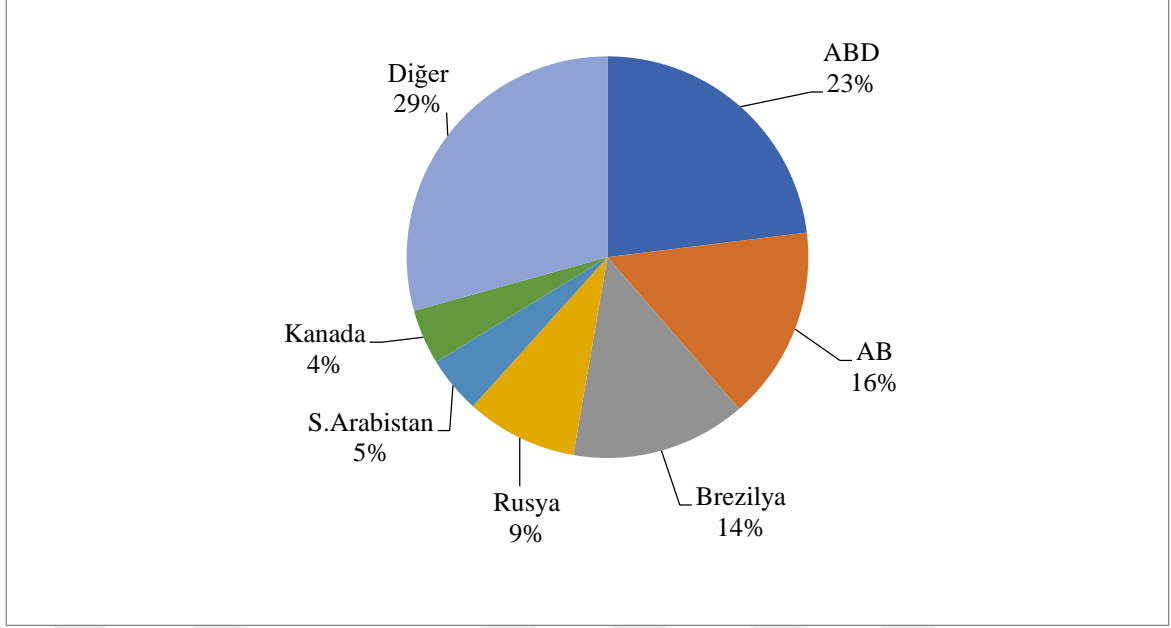
2003-2018 yılları ortalamasına göre zeytin üretiminde ve tüketiminde olduğu gibi ithalatında da AB ülkeleri başta gelmektedir. Ancak son yıllarda AB'nin ithalat hacmi küçülmüştür. ABD ve Brezilya gibi ülkeler ise son yıllarda giderek daha fazla zeytin ithalatı gerçekleştirmiştir (Grafik 1.11).



Kaynak: UZK, Haziran 2018

Grafik 1.11. Dünya Zeytin İthalat Miktarı (Bin Ton)

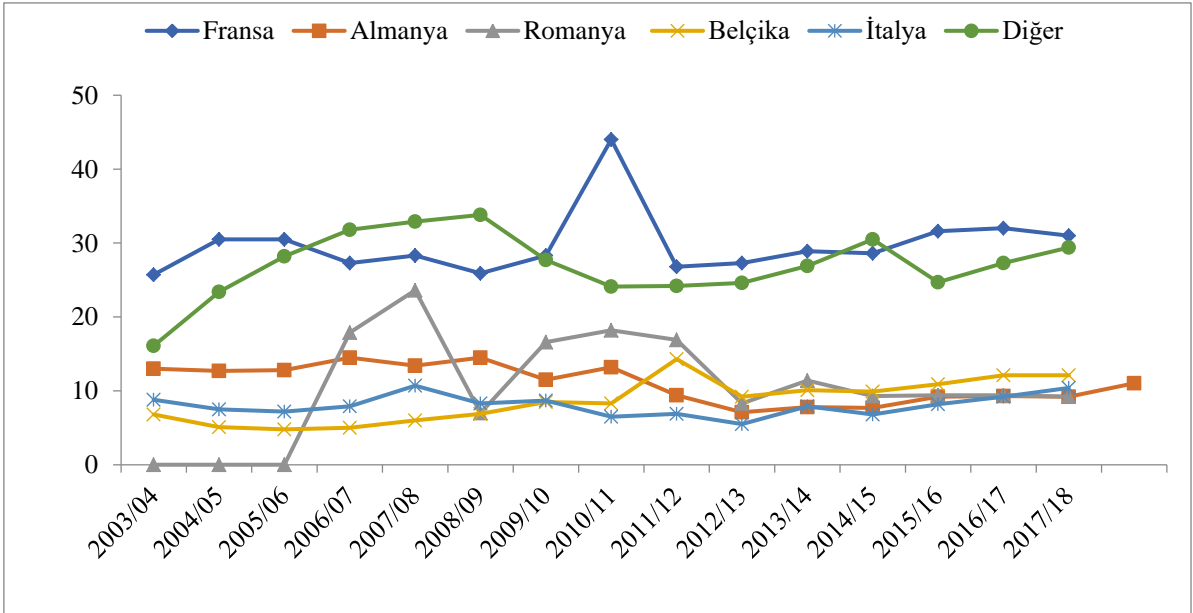
Grafik 1.11'e göre 2017/2018 sezonunda ABD 146 bin ton, Brezilya 115 bin ton ve AB ülkeleri ise 101 bin ton sofralık zeytin ithalatı gerçekleştirmişlerdir. Brezilya'da artan bir ithalat hacmi gözlemlenirken, ABD'nin dünyada en çok zeytin ithal eden ülke olduğu görülmektedir. 2011/2012 sezonundan itibaren Brezilya zeytin ithalatı AB'nin toplam zeytin ithalatını aşmış ve ABD'den sonra en büyük zeytin ithalatçısı ülke konumuna ulaşmıştır. Zeytin ithalatında grafikte gösterilmeyen diğer ülkelerin ciddi bir payı olduğu görülmektedir. Ancak diğer ülkeler tek tek ele alınırsa grafikte gösterilen ülkeler kadar ciddi oranlarda ithalat hacmine sahip değillerdir. Yani ABD tek başına 2016/2017 sezonunda 146 bin ton zeytin ithal ederken grafik dışı diğer ülkeler toplamda 210 bin ton zeytin ithalatı yapmışlardır (Grafik 1.11).



Kaynak: UZK, Haziran 2018

Grafik 1.12. Dünya Zeytin İthalatında Ülkelerin Payları (%) (2003-2018)

Grafik 1.12’de ülkelerin 2003-2018 yılları ortalamasına göre dünya zeytin ithalatından aldıkları paylara bakacak olursak; ele alınan yıllarda ABD’nin dünya zeytin ithalatının ortalama %23’lük bir kısmını gerçekleştirdiği ve ABD’den sonra, %16 ile AB ve %14 ile Brezilya ve %9 ile Rusya’nın geldiği anlaşılmaktadır.



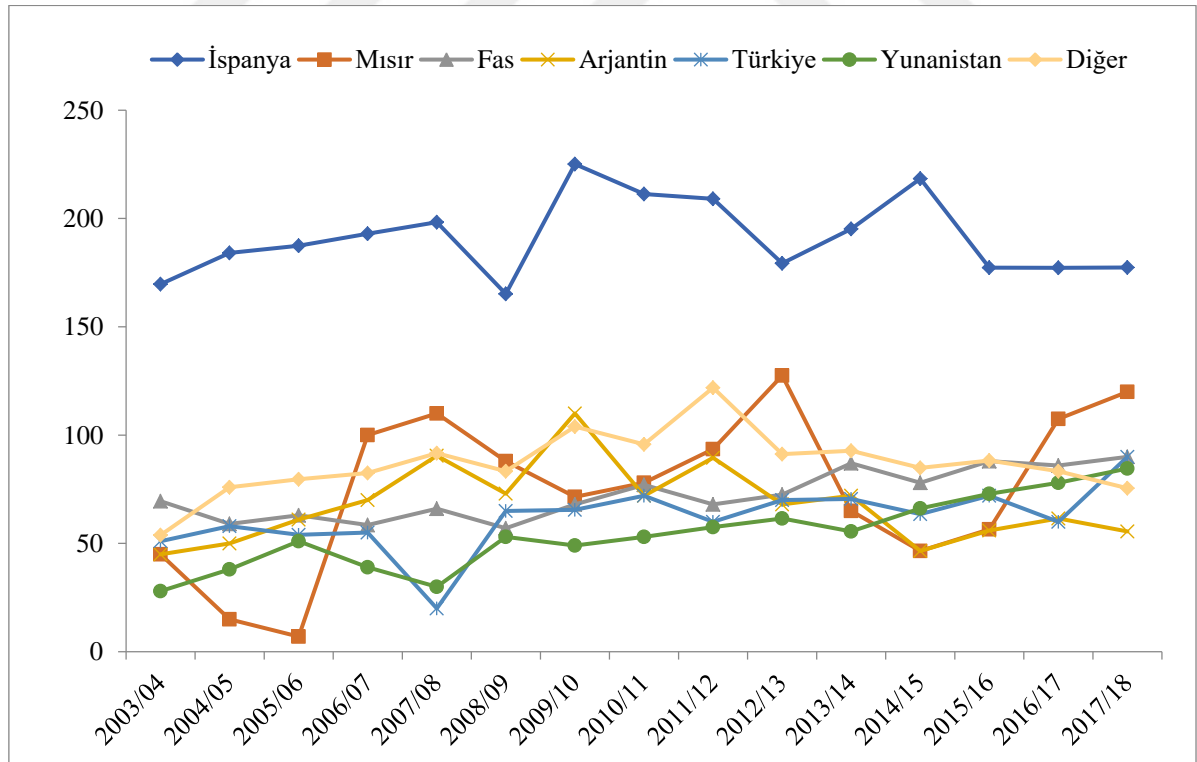
Kaynak: UZK, Haziran 2018

Grafik 1.13. AB Toplam Zeytin İthalatı (Bin Ton)

Dünya zeytin ithalatında 2003-2018 yılları arasında ortalama %16 gibi bir paya sahip olan AB ülkelerini kendi aralarında bakacak olursak; zeytin ithalatında en büyük payın Fransa'da olduğunu görmekteyiz. Fransa her yıl ortalama 28 bin ton zeytin ithalatı gerçekleştirmektedir. Fransa'yı sırasıyla Romanya, Belçika ve Almanya takip etmektedir (Grafik 1.13). Romanya 2003/04, 2004/05 ve 2005/06 sezonlarında hiç zeytin ithal etmemesine rağmen 2003-2018 yılları ortalama toplam zeytin ithalatı açısından AB ülkeleri arasında üçüncü sırada yer almaktadır.

1.4.2. Dünya Zeytin İhracat Hacmi

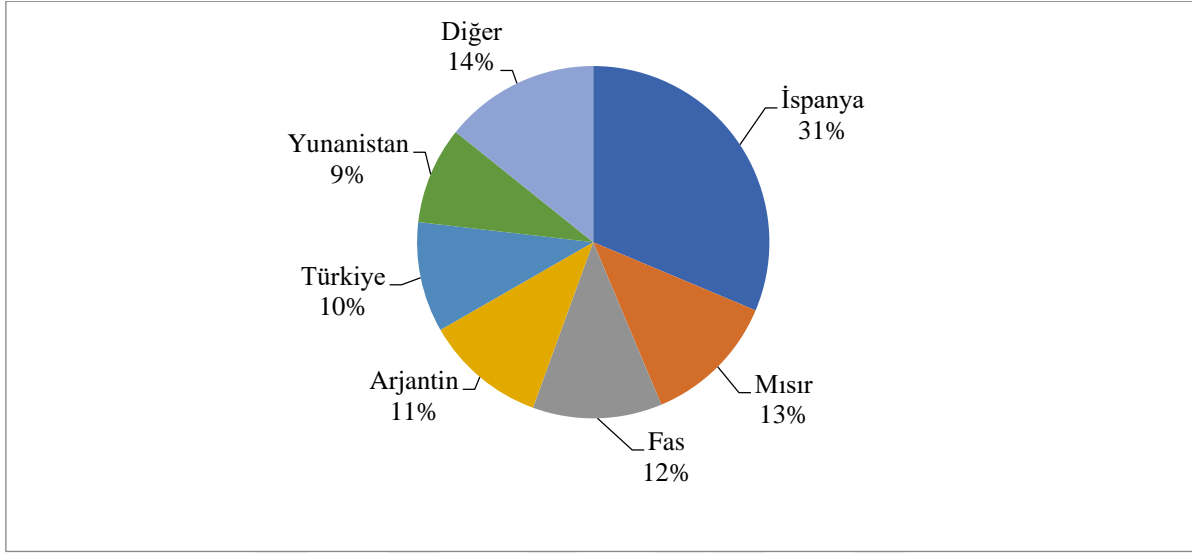
Zeytin ürünün hem sofralık tüketilmesi hem de zeytinyağının hammaddesi olması nedeniyle, zeytin üreticisi ülkeler için ihracatı da önemli bir yer tutmaktadır. Dünya zeytin ihracatında en etkili ülke olan İspanya 2003-2018 yılları ortalamasına göre her yıl yaklaşık 190 bin ton sofralık zeytin ihracat etmektedir. İspanya'dan sonra Mısır ortalama 75 bin ton, Fas 72 bin ton, Arjantin 68 bin ton zeytin ihracatı gerçekleştirmektedir. Türkiye ise zeytin ihracatında Arjantin'den sonra gelmekte ve her yıl ortalama 60 bin ton zeytin ihracatı gerçekleştirmektedir.



Kaynak: UZK, Haziran 2018

Grafik 1.14. Dünya Zeytin İhracat Miktarı (Bin Ton)

Genel olarak dünyada en fazla zeytin ihracat eden ülkeler en fazla zeytin üretimi gerçekleştiren ülkeler olmaktadır. Ancak Türkiye, Fas ve Arjantin gibi ülkelere daha fazla zeytin üretimi yapmasına rağmen ihracat miktarında bu ülkelerin gerisinde yer almıştır (Grafik 1.14). Portekiz ve İtalya gibi zeytinlik açısından geniş alanlara sahip ülkelerin zeytin üretiminde ve ihracatında fazla etkili olamadıkları da ayrıca göze çarpmaktadır.



Kaynak: UZK, Haziran 2018

Grafik 1.15. Dünya Zeytin İhracatında Ülkelerin Payı (%) (2003-2018)

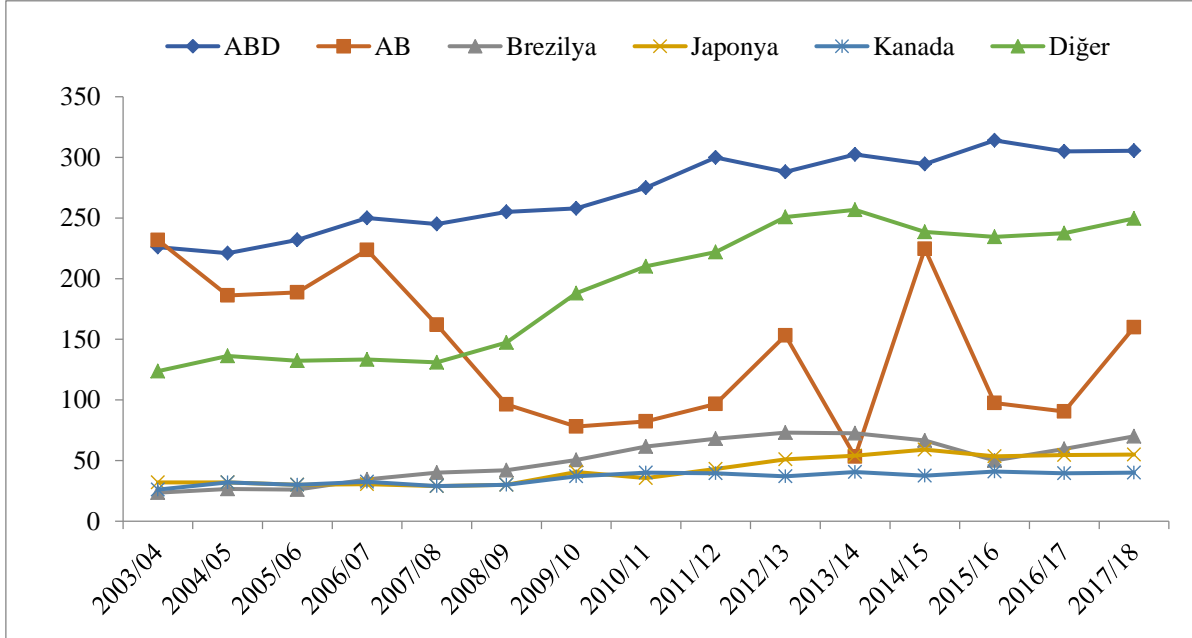
UZK verilerine göre dünya zeytin ihracatındaki en önemli ülkeler arasında; İspanya, Fas, Mısır, Arjantin ve Türkiye gösterilebilir. İspanya tıpkı üretimde olduğu gibi ihracatta da ilk sırada yer almaktadır. İspanya'nın dünya ihracatından aldığı pay 2003-2018 yılları ortalamasına göre %32'dir. İspanya'yı sırasıyla %12'lik eşit paylarla Mısır ve Fas izlemektedir. Türkiye ise %10'luk bir payla Arjantin'den sonra en büyük beşinci zeytin ihracatçısı ülke konumundadır (Grafik 1.15).

1.5. Dünya Zeytinyağı Ticareti

1.5.1. Dünya Zeytinyağı İthalat Hacmi

Dünya zeytinyağı ithalatında ABD'nin ciddi bir payı vardır. ABD aynı zamanda zeytin ithalatında da ilk sırada gelmektedir. UZK verilerden yola çıkarak ABD'nin zeytin ve zeytinyağı ticaretinde ne kadar önemli bir pazar olduğu açıkça görülmektedir. Zeytinyağı ithalatında AB ülkeleri de dünya sıralamasında ön sıralarda gelmektedir. 2003-2018 yılları arasında gerçekleşen toplam zeytinyağı ithalatı her yıl ortalama 730 bin ton olarak

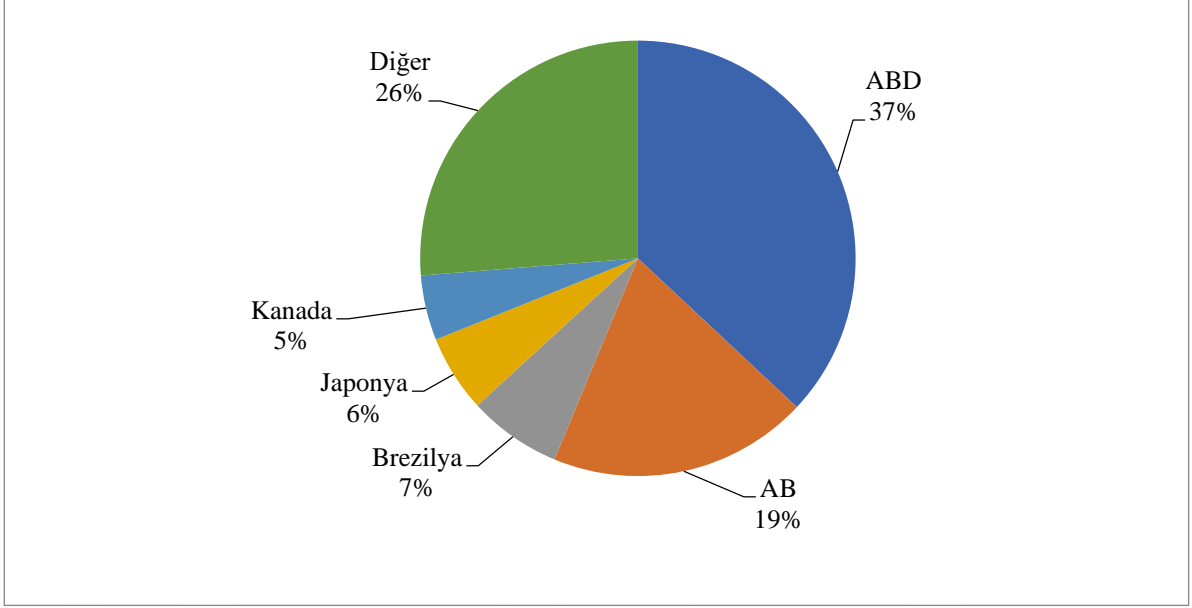
gerçekleşmiştir. Ele alınan yıllar arasında her yıl ortalama olarak ABD 270 bin ton, AB 140 bin ton, Brezilya 50 bin ton ve Japonya 41 bin ton zeytinyağı ithalatı yapmıştır (Grafik 1.16).



Kaynak: UZK, Haziran 2018

Grafik 1.16. Dünya Zeytinyağı İthalat Miktarı (Bin Ton)

Dünya zeytinyağı ithalatında bir başka dikkat çeken durum ise zeytin kültürüne uzak ülkelerin zeytinyağı ithalatındaki meydana gelen artıştır. Japonya ve Kanada gibi mutfak kültüründe zeytinyağın yakın zamana kadar çok fazla yer almazken, sağlıklı yaşam açısından önemi nedeniyle zeytinyağı ithalatının yıllar itibariyle arttığı görülmektedir. Daha öncede bahsedildiği gibi zeytin ve zeytinyağının insan sağlığı açısından yararlarının sık sık uzmanlar tarafından dile getirilmesi ve insanların sağlıklı yaşama bilinçlerinin artması gibi etkenlerin zeytin ve zeytinyağı ithal eden ülke sayısındaki artışa olumlu katkı yaptığı söylenebilir.



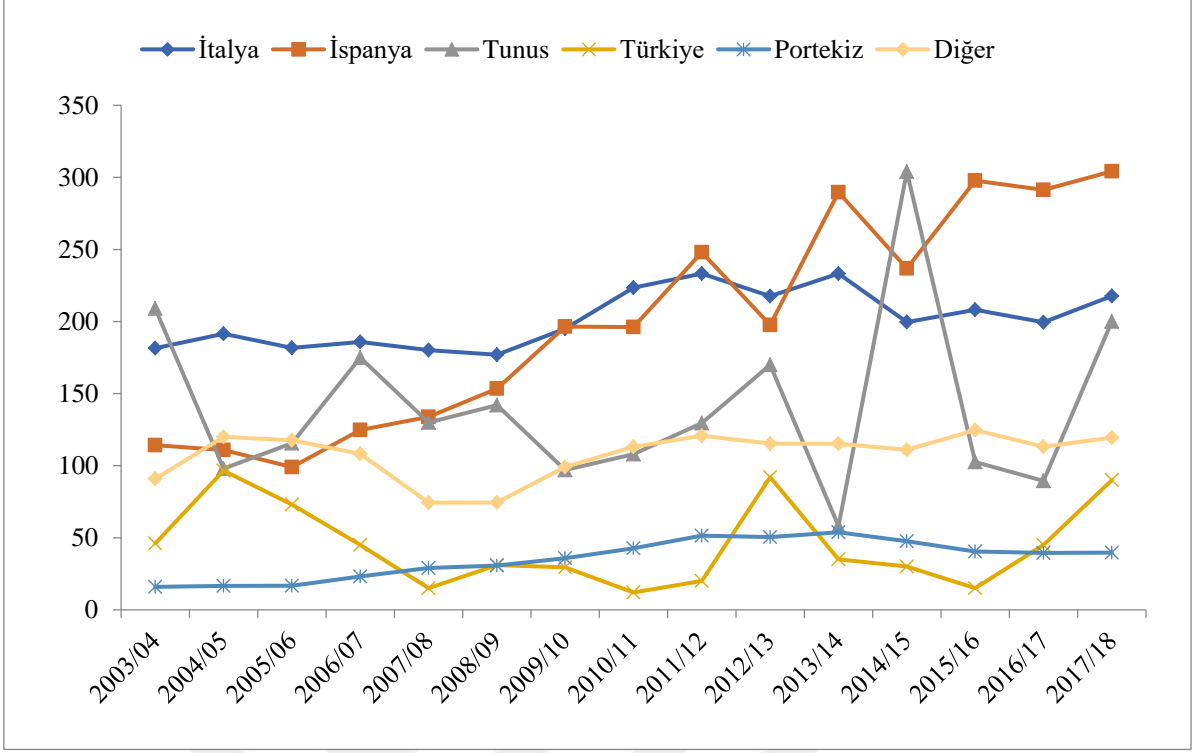
Kaynak: UZK, Haziran 2018

Grafik 1.17. Dünya Zeytinyağı İthalatında Ülkelerin Paylar (%) (2003-2018)

2003-2018 yılları arasında gerçekleşen toplam zeytinyağı ithalatının ortalama her yıl yarısından fazlası ABD ve AB tarafından gerçekleştirilmiştir. Zeytin ithalatında olduğu gibi zeytinyağı ithalatında da ilk 3 sırada yine ABD, AB ve Brezilya yer almaktadır. Japonya'nın da dünya zeytinyağı ithalatında ciddi bir payı bulunmaktadır. Son dönemde zeytinyağı tüketimi artan Japonya dünyada en büyük zeytinyağı ithalatçıları arasında Brezilya'dan sonra dördüncü sırada yer almaktadır.

1.5.2. Dünya Zeytinyağı İhracat Hacmi

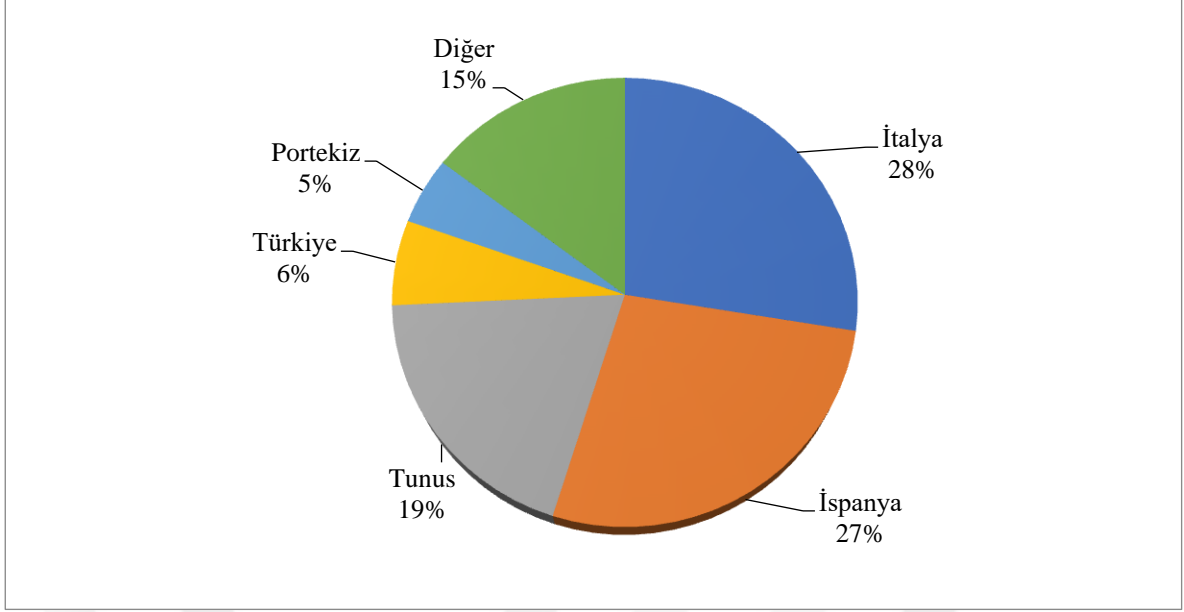
Dünya zeytinyağı ihracatında en etkili olan ülke olan İtalya her yıl ortalama 200 bin ton zeytinyağı ihraç etmektedir. İtalya'dan sonra İspanya, Tunus, Türkiye ve Portekiz gelmektedir. Bu sayılan beş ülke her yıl dünya zeytinyağı ihracatının %80'inden fazlasını gerçekleştirmekte ve her geçen sezon daha fazla zeytinyağı ihracatı yapmaktadırlar.



Kaynak: UZK, Haziran 2018

Grafik 1.18. Dünya Zeytinyağı İhracat Miktarı (Bin Ton)

Dünya zeytinyağı ihracatında İtalya ve İspanya'nın oldukça istikrarlı bir seyir izlediği söylenebilir. Ülkelerin son yıllardaki ihracat miktarlarına baktığımızda ise İspanya'nın rakibi İtalya'dan giderek daha fazla miktarda ihracat yaptığını söyleyebiliriz. Türkiye dünya zeytinyağı ihracatında dördüncü sırada olmasına rağmen ihracat miktarı olarak ilk 3 ülkenin çok gerisinde yer almaktadır. İlk 3 ülke 2017/2018 sezonunda ayrı ayrı 200 bin tonun üzerinde ihracat yaparken Türkiye sadece 90 bin ton ihracat yapabirmiştir (Grafik 1.18). Dünya zeytinyağı talebinin giderek artması zeytinyağı ihracatında etkili olan ülkelerin önemini daha da artırmaktadır (Karabulut, 2013).



Kaynak: UZK, Haziran 2018

Grafik 1.19. Dünya Zeytinyağı İhracatında Ülkelerin Payları (%) (2003-2018)

AB ülkeleri zeytinyağı üretiminde kendi kendine yeter durumda olduğu kadar aynı zamanda zeytinyağı ticaretinde de söz sahibidir. Etkili tutundurma kampanyaları ile birlikte Avrupa Birliği'nin söz konusu ülkelere sağlamış olduğu maddi destek zeytinyağı üretimine ve dış ticaretine büyük katkı sağlamaktadır (Göksu, 2005: Aktaran: Bakırlıoğlu, 2006). Grafik 1.19'da verilenlerde görüldüğü üzere AB üyesi dört ülke İspanya, İtalya, Portekiz ve Yunanistan, 2003-2018 dönemi arasında dünya zeytinyağı ihracatının yarısından fazlasını gerçekleştirerek dünya zeytinyağı piyasasındaki tedarikçi ülkeler içindeki en büyük paya sahip olmuşlardır (Grafik 1.19). İspanya ve İtalya hem sofralık zeytinde hem de zeytinyağında sağlamış olduğu yüksek kalite ve pazarlama altyapılarını oluşturmuş olmaları dolayısıyla dünya piyasalarında zeytinyağı ticaretine yön veren en önemli ülkeler konumdadır. Bu iki ülkenin yurt içi tüketim miktarları da yüksek olduğundan çoğunlukla yurt içi ve yurt dışı zeytinyağı talebini tam olarak karşılayabilmek için zorluklar çekmektedirler. Fakat arzın yetersiz kaldığı veya talebin fazla olduğu zamanlarda diğer zeytinyağı üreticisi ülkelere ithal ettikleri dökme yağları ambalajlara yerleştirmeleriyle ve marka adı altında piyasaya sürmeleriyle beraber ürünlerinin katma değerini yükselterek satış yapmaktadırlar. Böylece hem talebi karşılamakta hem de yüksek getiri elde etmektedirler (Gönenç, 2011).

2. BÖLÜM

2. TÜRKİYE'DE ZEYTİN VE ZEYTİNYAĞI

2.1. Türkiye'de Zeytin ve Zeytinyağı Üretimi

Zeytin ürünü Türkiye ekonomisinde, en önemli ilk on tarımsal ürün içerisinde yer almaktadır (Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2016). Türkiye Cumhuriyeti'nin kurulmasından sonra zeytinciliğe büyük önem verilmiştir. Zeytin sektörünü geliştirmek için 1927 yılında “Zeytincilik Kanunu Layihası” çıkarılarak, zeytin sektörü devlet güvencesine alınmıştır (Güneş, 2008: Aktaran: Tunalıoğlu, 2010). Bu kanun ile zeytin ağacı dikmeye teşvikte bulunulmuş, zeytinciliğin geliştirilip kâr getiren bir sektöre dönüşmesine yönelik çalışmalar yapılmıştır. Bu kanundan sonra Atatürk, 1929 yılında eski adı “Yalova Millet Çiftliği” olan “Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü” ne gerçekleştirdiği ziyaretle çiftliğin yanında bulunan yaşlanmış zeytin bahçesinin gençleştirilerek örnek bir zeytin bahçesine dönüştürülmesi için talimat vermiş ve zeytinciliğin bir devlet politikası şeklinde sahiplenilerek uygulanmasını sağlamıştır. 1937 yılına gelindiğinde zeytincilik hakkında devlet tarafından araştırma ve çalışma yapmak amacıyla, Bornova Zeytincilik Araştırma Enstitüsü kurulmuştur. Diğer yandan zeytin, bahçesine ve zeytin ağaçlarına bakım yaptırmayan üreticilere ceza verilmesine neden olan bir yasaya sahip olmuştur. (26.01.1939 tarih ve 3573 sayılı “Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanun). Türkiye’de uzun yıllar süren bu uğraşlarla ve kanunla da koruma altına alınan zeytincilik hızla gelişme göstermiş ve bu sayede iyi eğitim almış zeytincilik uzmanlarına, modern, bakımlı, temiz, verimli zeytin bahçelerine, zeytin ve zeytinyağı işleme fabrikalarına sahip olunmuştur (Tunalıoğlu 2010). Ayrıca Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) tarafından zeytin ve zeytinyağı, Türkiye ekonomisine yaptığı katkı, toplum sağlığı ve çevre etkilerinden dolayı stratejik ürün olarak nitelendirilmiştir (TBMM, 2008).

Türkiye hem sahip olduğu Akdeniz iklimi hem de bulunduğu coğrafi konum itibariyle, Lübnan, Fas, Yunanistan, Suriye, İspanya, İtalya ve Tunus gibi Akdeniz’e kıyısı olan ülkelerle birlikte dünyanın en önemli zeytin ve zeytinyağı üreticileri arasında yer almaktadır. Zeytin üretimi periyodisite (yok yılı- var yılı) dolayısıyla yıllara göre artıp azalmakta ve üretime bağlı olarak bir yıl düşük bir yıl yüksek ürün elde edilmektedir. Türkiye’de iklim koşullarında meydana gelen düzelme, yeni fidanlarının dikilmesi ve zeytin

üretimini çoğaltılması üzerine yapılan çalışmaların da etkisiyle birlikte belirli dönemler itibarıyla zeytin üretim miktarında artış trendi sağlanmıştır (Ekonomi Bakanlığı, 2017). Bununla birlikte Türkiye'nin, uluslararası piyasalarda diğer zeytin üreticisi ülkelerle rekabet edebilmesi için zeytin ve zeytinyağı üretimi ve dış ticareti kapsamında çeşitli teşvikler uygulanmaktadır. Zeytinyağı ilk kez 1966 yılında Destekleme Alımı kapsamına dahil edilerek 1986 yılına kadar sürekli bir şekilde desteklenmiştir. 1987/1990 yılları arasında destekleme alımı yapılmamış, 1991'de tekrar destekleme kapsamına alınmasına rağmen 5 Nisan 1994 kararları ile birlikte yeniden kapsam dışında bırakılmıştır. 1998 yılından itibaren destekleme ödemeleri prim ödemeleri sistemine dönüştürülmüştür. Günümüzde de zeytinyağı için prim ödemeleri devam etmektedir ancak zeytinde bu tür bir uygulama bulunmamaktadır. 2018 yılı itibarıyla zeytinyağında kg başına 80 kuruş prim ödemesi yapılmıştır (GTB, 2018).

Tablo 2.1. Türkiye'de Yıllar İtibarıyla Zeytinyağına Ödenen Prim Miktarları

Yıllar	Kg Başına Ödenen Prim (Krs)
2003	20
2004	25
2005	10
2006	11
2007	20
2008	18,9
2009	25
2010	30
2011	50
2012	50
2013	60
2014	70
2015	70
2016	70
2017	80
2018	80

Kaynak: GTB, 2014 ve 2018 Yıllarında Yayımlanan Raporlardan Derlenmiştir.

Ayrıca zeytin üreticilerine 2003 yılından itibaren mazot ve 2005 yılından itibaren de gübre desteği verilmektedir. 2018 yılı itibarıyla mazot ve gübre için dekara 14 TL prim ödemesi yapılmıştır. 2001-2007 yılları arasında uygulanan doğrudan gelir desteği yerine uygulamaya konulan tarımsal AR-GE desteği kapsamında 2008 yılından itibaren iyi tarım, organik tarım ve toprak analizi desteği verilmektedir. 2018 yılı itibarıyla iyi tarım için 50 TL organik tarım için 70 TL ve toprak analizi için numune başına 40 TL prim ödemesi yapılmıştır. 2007 yılından itibaren verilen bitkisel ürün sigortası ve 2004 yılında başlatılan

sertifikalı fidan desteği de zeytin üreticisine verilen diğer destekler arasında gösterilebilir (Tunalıoğlu, 2010).

2017 yılında Tarım ve Orman Bakanlığının yayımladığı Destekleme ödemesinin uygulama esaslarının belirlendiği “Bitkisel Üretimde Biyolojik ve/veya Biyoteknik Mücadele Destekleme Ödemesi Uygulama Tebliği” kapsamı dahilinde Biyoteknik Mücadele Destekleme Ödemesi olarak zeytine 30TL/da destekleme ödemesi yapılmıştır (GTB, 2018). Bu destekleme ödemesi 2018 yılında 33 TL/da olarak belirlenmiştir. 2016 yılında uygulamaya konulan geleneksel zeytin bahçelerinin rehabilitasyonu kapsamında dekar başına 100 TL budama desteği de zeytincilikte uygulanan teşvikler arasına girmiştir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2018).

Türkiye’de ihracatı artırmak amacıyla sofralık zeytin ve zeytinyağı ihracat iadesi kapsamında desteklenmektedir. Tarımsal ihracat iadesinin amacı Türkiye’nin ihracat değerlerini geliştirmektir. Bu kapsamda ihracat iadesi, ihracata konu olan ürünlerin ihracatına kadar alınmış olan vergi, resim ve harçlar ile benzeri sonuç doğuran etkenlerin hesaplanarak, belirlenen oranda ihracat gerçekleştikten sonra ihracatçıya iadesi şeklindeki uygulamadır (Seçer ve Ekmeksiz, 2012). Buna yönelik olarak 06/04/2018 tarihinde Resmî Gazetede yayımlanan Para-Kredi ve Koordinasyon Kurulu Tarımsal Ürünlerde İhracat İadesi Yardımları kapsamına göre (Resmî Gazete, 2018);

- 20.01 ve 20.05 Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonları (GTİP) altında yer alan zeytinler 18 kg’ın (net ağırlık) üzerinde ambalajlarda ihraç edilmeleri halinde mahsup hesabına dahil edilmez. 20.01, 20.04 ve 20.05 GTİP’lerinde yer alan zeytin için ihracat iadesi oranı 30 TL/ton, miktar barajı %55 ve azami ödeme oranı %2 olarak uygulanır.
- 2001.90.65.00.14,24; 2004.90.30.00.17,27 ve 2005.70.00.00.15,25 GTİP’lerinde yer alan ve net ağırlığı 2-5 kg arasında (5 kg dahil) olan ambalajlarda, tescilli Türk markaları ve “Made in Turkey” logosuyla ihraç edilen zeytinler için ihracat iadesi miktarı 280 TL/ton, miktar barajı %55 ve azami ödeme oranı %13 şeklinde uygulanır.
- 2001.90.65.00.14,24; 2004.90.30.00.16,26 ve 2005.70.00.00.14,24 GTİP’lerinde yer alan ve net ağırlığı 1-2 kg arasında (2 kg dahil) olan ambalajlarda, Tescilli Türk

Markaları ve “Made in Turkey” logosu ile ihraç edilen zeytinler için ihracat iadesi miktarı 425 TL/ton, miktar barajı %55 ve azami ödeme oranı %13 olarak uygulanır.

- 2001.90.65.00.13,23; 2004.90.30.00.15,25 ve 2005.70.00.00.13,23 GTİP’lerinde yer alan ve net ağırlığı 1 kg kadar (1 kg dahil) olan ambalajlarda Tescilli Türk Markaları ve “Made in Turkey” logosu ile ihraç edilen zeytinler için ihracat iadesi miktarı 630 TL/ton, miktar barajı %55 ve azami ödeme oranı %13 olarak uygulanır.

Yukarıda bahsi geçen teşvikler, zeytin için geçerli olan ihracat iadesi kapsamına göre verilen teşviklerden ibarettir. Söz konusu teşviklerde katma değeri yüksek ve Türk Malı logosu ile yapılan ihracata çeşitli oranlar uygulanmaktadır. Dikkat çeken bir unsur olarak küçük miktarlarda ve kutulu yapılan ihracata daha yüksek oranda destek uygulayarak katma değeri yüksek ürün ihracatını artırmaya çalışıldığı söylenebilir.

Aşağıda zeytinyağı için geçerli olan ihracat iadesi tutarları gösterilmiştir.

- 15.09 GTİP numaralı zeytinyağı azami net ağırlığı 5 kg’a kadar (5 kg dahil) ambalajlarda ihraç edilmesi halinde mahsup hesabına dahil edilir.
- 1509.90.00.00.16 ve 1509.10.80.00.13 GTİP’lerinde yer alan ve net ağırlığı 2-5 kg arasında (5 kg dahil) olan ambalajlarda, tescilli Türk Markaları ve “Made in Turkey” logosu ile ihraç edilen zeytinyağları için ihracat iadesi miktarı 430 TL/ton, miktar barajı %100 ve azami ödeme oranı %10 olarak uygulanır.
- 1509.90.00.00.15 ve 1509.10.80.00.12 GTİP’lerinde yer alan ve net ağırlığı 1-2 kg arasında (2 kg dahil) olan ambalajlarda, tescilli Türk Markaları ve “Made in Turkey” logosu ile ihraç edilen zeytinyağları için ihracat iadesi miktarı 820 TL/ton, miktar barajı %100 ve azami ödeme oranı %15 olarak uygulanır.
- 1509.90.00.00.14 ve 1509.10.80.00.11 GTİP’lerinde yer alan ve net ağırlığı 1 kg’a kadar (1 kg dahil) olan ambalajlarda, tescilli Türk Markaları ve “Made in Turkey” logosu ile ihraç edilen zeytinyağları için ihracat iadesi miktarı 1600 TL/ton, miktar barajı %100 ve azami ödeme oranı %20 olarak uygulanır.

Dünyada zeytin ve zeytinyağı ihracatında Türkiye’nin konumunu güçlendirebilmesi için markalaşmayı ve markayı katma değer olarak kullanmayı da başarması önem arz etmektedir. Uluslararası rekabet açısından, zeytin ve zeytinyağı alanında markalaşmak ve markalı ürünler ihraç etmek, Türkiye’ye ihracatta rakip ülkelere göre avantaj sağlayacaktır

(Yener, 2017). Çünkü marka, organizasyonların ürün ve hizmetlerinin ayırt edilmesini sağlayan, marka altında satılan ürün ve hizmetlerin tüketiciler tarafından daha çok tercih edilmesine sebep olan bir etkidir (Özdemir, 2009). Bu nedenle güçlü bir marka oluşturmak hem ülkeler hem de işletmeler için oldukça önemlidir. Türkiye'nin de gerek zeytinde gerekse zeytinyağında tescilli ve Türk Malı ibareli ambalajlarda ihracat gerçekleştirerek marka algısıyla beraber ihracatta katma değeri yükseltmeyi amaçladığı söylenebilir.

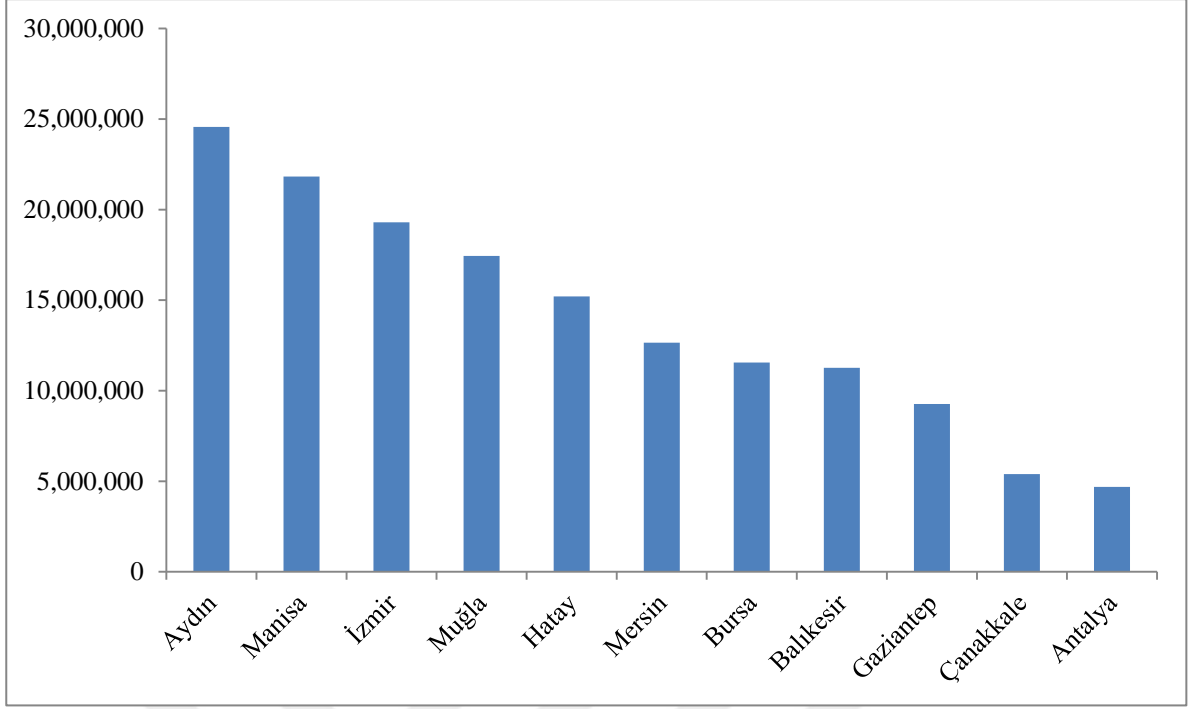
Tablo 2.2. Türkiye Zeytin Ağacı Miktarı (Bin) (2003-2017).

Yıllar	Meyve Veren	Meyve Vermeyen	Toplam
2003	92.250	10.500	102.750
2004	94.950	12.150	107.100
2005	96.625	16.555	113.180
2006	97.773	31.492	129.265
2007	104.219	40.110	144.329
2008	106.139	45.491	151.630
2009	109.127	44.596	153.723
2010	111.398	45.050	156.448
2011	117.942	36.669	154.611
2012	120.821	36.240	157.061
2013	129.161	37.869	167.030
2014	140.712	28.285	168.997
2015	144.760	27.232	171.992
2016	147.430	26.355	173.785
2017	148.263	26.331	174.594

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2018

Türkiye’de zeytin ağacı miktarı 2003 yılında 102 milyon civarında iken, 2017 yılında 174 milyona ulaşmıştır. Her geçen yıl toplam ağaç sayısı içinde meyve veren ağaçlar da giderek daha fazla artmaktadır. Son olarak 2017 verilerine göre toplam zeytin ağacının 148 milyonu meyve veren 26 milyonu meyve vermeyen zeytin ağaçlarından oluşmaktadır (Tablo 2.2). Bu aradaki farkın giderek kapanması zeytin üretiminde artış yaşanmasını sağlayarak, zeytin üreticisine ve Türkiye ekonomisine olumlu katkı yapacağı çıkarımında bulunulabilir.

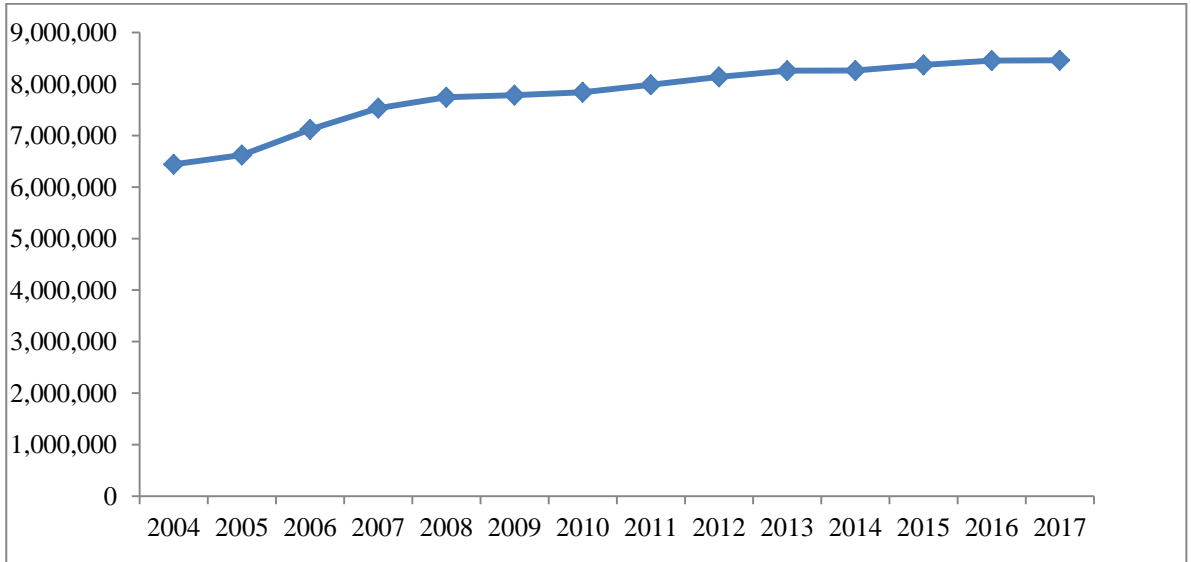
Türkiye’de zeytin ağacının en fazla olduğu iller bakımından bir sıralama yapıldığında; ilk sırada Aydın yer almaktadır. Türkiye’deki toplam zeytin ağacı varlığının 25 milyonu yani yaklaşık %14’ü Aydın ilinde bulunmaktadır. Zeytin ağacı varlığında Aydın’ı sırasıyla Manisa, İzmir ve Muğla takip etmektedir (Grafik 2.1).



Kaynak: TÜİK, 2018

Grafik 2.1. 2017 Yılı İtibariyle İller Bazında Zeytin Ağacı Miktarı

Türkiye’de 2004 yılında 6 milyon dekardan fazla olan zeytin dikim alanı 2017 itibariyle 8 milyon dekarı aşmıştır. Zeytinliklerin kapladığı alan her geçen yıl biraz daha artmaktadır (Grafik 2.2).



Kaynak: TÜİK, 2018

Grafik 2.2. Türkiye Toplam Zeytin Dikim Alanı (Dekar) (2004-2017)

Türkiye’de 2004 yılı itibariyle 265 milyon dekar olan toplam tarım alanı 2017 yılında 233 milyon dekara düşmüştür. Toplam tarım alanı 2004 yılından 2011 yılına kadar sürekli azalmıştır. 2012 yılından itibaren tekrar artmaya başlayan tarım alanları 2016 yılından itibaren tekrar azalmaya başlamıştır. Buna rağmen toplam zeytin alanındaki artış sürekli yükselmeye devam etmiştir. Toplam tarım alanı içinde zeytinliklerin kapladığı alanda yıllar itibariyle giderek artmaktadır (Tablo 2.3).

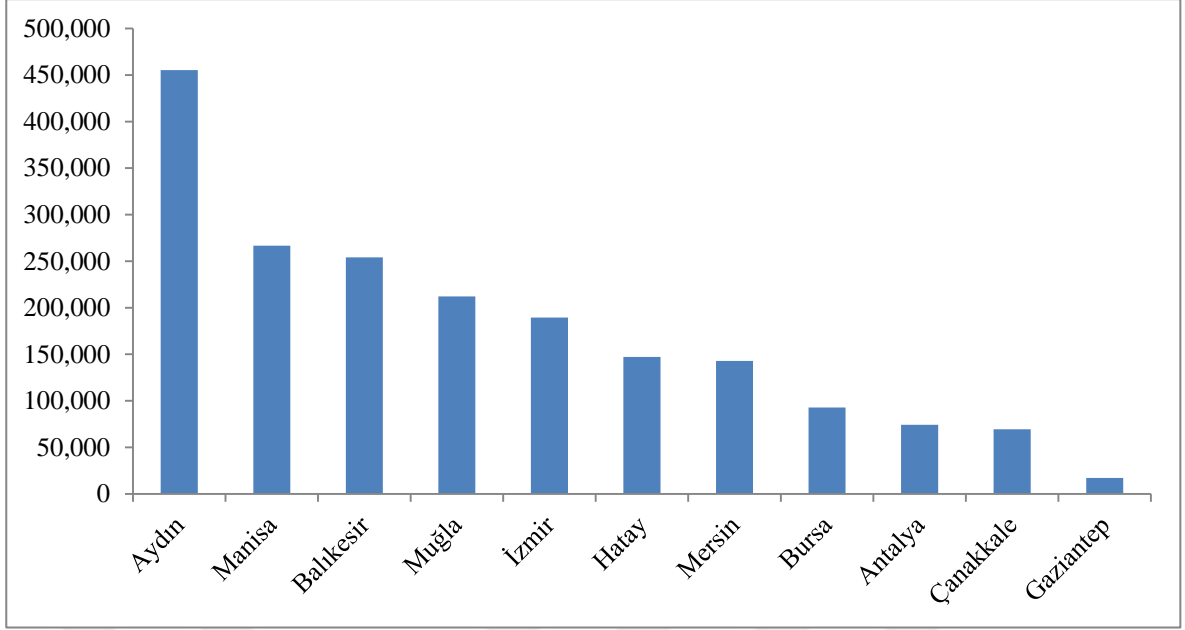
Tablo 2.3. Türkiye Toplam Tarım Alanı ve Toplam Zeytin Alanı

Yıllar	Toplam Tarım Alanı	Toplam Zeytin Alanı	%Pay
2004	265.931.780	6.440.000	%2,42
2005	266.067.150	6.620.000	%2,49
2006	258.762.710	7.118.428	%2,75
2007	248.873.935	7.530.001	%3,03
2008	245.052.225	7.743.701	%3,16
2009	242.946.808	7.784.125	%3,20
2010	243.942.052	7.840.313	%3,21
2011	236.137.614	7.984.926	%3,38
2012	237.819.993	8.137.650	%3,42
2013	238.055.119	8.258.266	%3,47
2014	239.407.137	8.260.915	%3,45
2015	239.336.141	8.369.346	%3,50
2016	237.111.591	8.455.420	%3,57
2017	233.850.926	8.460.619	%3,62

Kaynak: TÜİK, 2018

Türkiye’de toplam tarım alanları içinde zeytinliklerin yıllara göre payı %2-%4 arasında değişmektedir (Tablo 2.3). Son yıllarda zeytinliklerin toplam tarım alanları içindeki payında meydana gelen artışta, toplam tarım alanlarındaki azalmanın da bir etkisi olduğu verilerden fark edilebilmektedir.

Zeytin ürünü, üretici diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de sağlıklı beslenmede, istihdam sağlanmasında ve üretici aileler açısından önemli bir gelir kaynağı olması sebebiyle tarımsal ürünler arasında değeri fazla olan ürünlerden biridir (Armağan vd., 2006). Genellikle Türkiye’nin kıyı bölgelerinde zeytin üretiminin gerçekleştirildiği görülmektedir. Türkiye’de bölgesel olarak zeytin ve zeytinyağı üretimi daha çok Ege, Akdeniz, Marmara ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yapılmaktadır (Karabulut, 2013). TÜİK verilerine göre 2017 yılında en fazla zeytin üretiminin gerçekleştiği iller arasında Aydın, İzmir, Muğla, Balıkesir, Bursa, Manisa, Çanakkale, Tekirdağ ve Hatay gösterilebilir (Grafik 2.3).



Kaynak: TÜİK, 2018

Grafik 2.3. Türkiye’de En Fazla Zeytin Üretimini Yapıldığı İller (2017)

Tablo 2.4. Dünya’da ve Türkiye’de Zeytin Üretim Miktarı (Bin Ton)

Yıllar	Dünya Zeytin Üretimi	Türkiye Zeytin üretimi	% Pay
2003/04	1.602	125	%8
2004/05	1.852	240	%13
2005/06	1.762	280	%16
2006/07	2.088,5	240	%11
2007/08	2.151,5	200	%9
2008/09	2.082,5	300	%14
2009/10	2.369	390	%16
2010/11	2.563	330	%13
2011/12	2.432,5	400	%16
2012/13	2.512,5	410	%16
2013/14	2.660,5	430	%16
2014/15	2.581	390	%15
2015/16	2.576,5	397	%15
2016/17	2.929,5	430	%15
2017/18	2.870,5	460	%16

Kaynak: UZK, Haziran 2018

Türkiye’nin, UZK 2018 verilerine göre dünya zeytin üretiminden aldığı pay yıllara göre periyodisite etkisiyle beraber artıp azalmaktadır. Son yıllarda ise Türkiye’nin dünya zeytin üretiminden aldığı pay çok fazla değişmemekle birlikte %14 ve %16 arası oranlarda olmaktadır. Tablo 2.4’ten de anlaşılacağı üzere Türkiye son yıllarda istikrarlı bir üretim düzeyi yakalamıştır. Buradan yola çıkarak son yıllarda zeytin üretiminde yaşanan var yılı-yok yılı arasındaki üretim farkının giderek azaldığını söyleyebiliriz (Tablo 2.4). Bu durumun nedeni olarak etkin hasat yapılması, bakım ve sulama yöntemlerinin geçmişe göre

daha gelişmiş bir şekilde uygulanması gibi durumlar gösterilebilir. Aynı zamanda zeytin üretiminde meydana gelen olumlu gelişmelerle beraber, son yıllarda zeytin sıkma tesislerinin modernleşmesi, kapasitelerinin artması ve modern rafine zeytinyağı işleme tesislerinin işlemeye başlamasıyla birlikte zeytinyağı üretim miktarı ve kalitesinde de gelişmeler kaydedilmiştir (Ekonomi Bakanlığı, 2017).

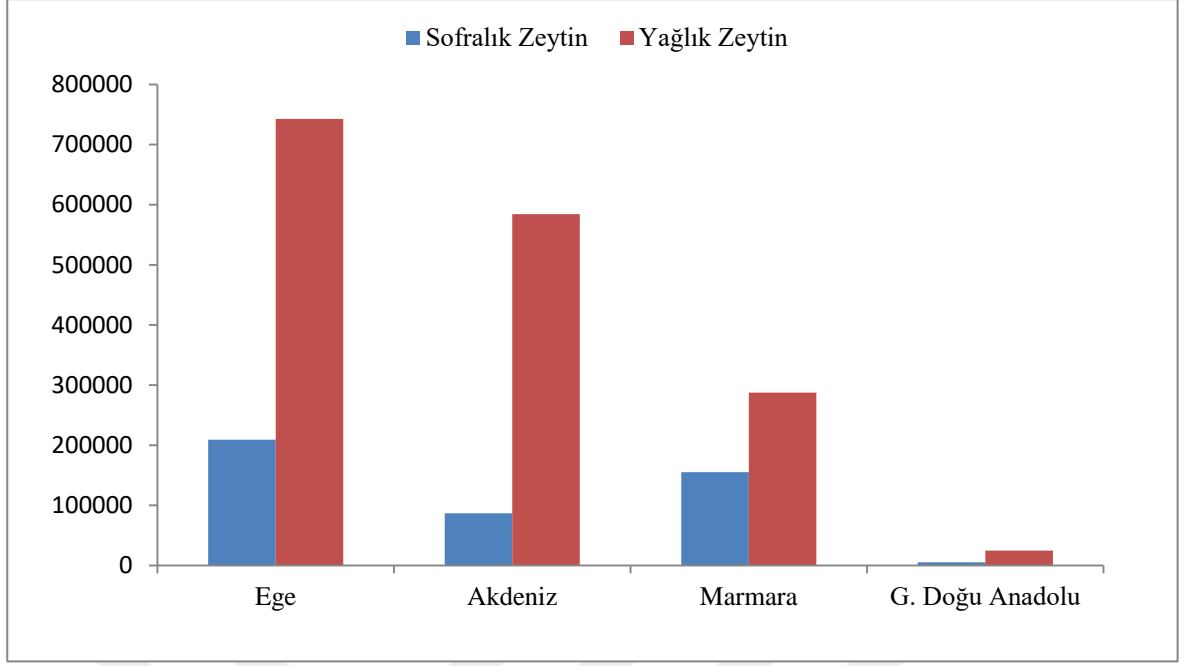
Türkiye genelinde zeytin üretiminin büyük bir kısmı yağlık olarak gerçekleştirilmektedir. Yağlık zeytin üretimi Tablo 2.5'te gösterilen hemen hemen bütün sezonlarda 1 milyon tonun üzerinde gerçekleşmiştir. Sofralık olarak üretilen zeytin miktarı ise yıllık 400 ila 500 bin ton arasında değişmektedir (Tablo 2.5).

Tablo 2.5. Türkiye Sofralık ve Yağlık Zeytin Üretimi (2003-2018)

Sezonlar	Sofralık Zeytin	%Pay	Yağlık Zeytin	%Pay	Toplam
2003/04	350.000	%41	500.000	%59	850.000
2004/05	400.000	%25	1.200.000	%75	1.600.000
2005/06	400.000	%33	800.000	%67	1.200.000
2006/07	555.749	%31	1.211.000	%69	1.766.749
2007/08	455.385	%42	620.469	%58	1.075.854
2008/09	512.103	%35	952.145	%65	1.464.248
2009/10	460.013	%36	830.641	%64	1.290.654
2010/11	375.000	%27	1.040.000	%73	1.415.000
2011/12	550.000	%31	1.200.000	%69	1.750.000
2012/13	480.000	%26	1.340.000	%74	1.820.000
2013/14	390.000	%23	1.286.000	%77	1.676.000
2014/15	438.000	%25	1.330.000	%75	1.768.000
2015/16	400.000	%24	1.300.000	%76	1.700.000
2016/17	430.000	%25	1.300.000	%75	1.730.000
2017/18	460.000	%22	1.640.000	%78	2.100.000

Kaynak: TÜİK, 2018

TÜİK 2018 verilerine göre 2003-2018 yılları arası dönemde Türkiye'deki toplam zeytin üretiminin yaklaşık %25-%40 oranında sofralık, %60-%75 oranında yağlık olarak üretilmiştir. Son yıllarda da yağlık zeytin üretimi ile sofralık zeytin üretimi arasındaki fark yağlık zeytin lehine giderek artmaktadır (Tablo 2.4).



Kaynak: TÜİK, 2018

Grafik 2.4. Bölgelere Göre Sofralık ve Yağlık Zeytin Üretimi (2017/2018)

Türkiye’de zeytinin büyük bir çoğunluğunun yağlık olarak üretildiğini tablo 2.5’te açıklamıştık. 2017/2018 sezonunda zeytin üretiminin gerçekleştirildiği bölgelere bakalırsak olursak en fazla yağlık ve sofralık zeytin üretimi Ege Bölgesinde yapılmıştır. Akdeniz Bölgesinde toplam zeytin üretimi Marmara Bölgesinden fazla olmasına rağmen sofralık zeytin üretiminde Marmara Bölgesi önde gelmektedir (Grafik 2.4).

Tablo 2.6. Türkiye’de Meyve Veren Ağaç Başına Üretilen Zeytin Danesi

Sezonlar	Meyve Veren Zeytin Ağacı Sayısı	Toplam Üretilen Zeytin Miktarı	Ağaç Başına Zeytin Danesi (Kg)
2003/04	92.250	850.000	9,2
2004/05	94.950	1.600.000	16,9
2005/06	96.625	1.200.000	12,4
2006/07	97.773	1.766.749	18,1
2007/08	104.219	1.075.854	10,3
2008/09	106.139	1.464.248	13,8
2009/10	109.127	1.290.654	11,8
2010/11	111.398	1.415.000	12,7
2011/12	117.942	1.750.000	14,8
2012/13	120.821	1.820.000	15,1
2013/14	129.161	1.676.000	12,9
2014/15	140.712	1.768.000	12,6
2015/16	144.760	1.700.000	11,7
2016/17	147.430	1.730.000	11,7
2017/18	148.263	2.100.000	14,1

Kaynak: TÜİK, 2018

Türkiye’de zeytin üretiminde meyve veren ağaç sayısındaki artışa paralel olarak ağaç başına üretilen zeytin danesinde de artış yaşanmıştır. Meyve veren ağaç sayısına göre 2000’li yılların başlarında ağaç başına üretilen zeytin danesinde artış ve azalış miktarlarındaki değişim fazla olmuştur. 2003/2004 ve 2004/2005 sezonlarında ağaç başına üretilen zeytin danesi arasındaki fark 7 kg iken son yıllarda bu miktar gittikçe azalmış ve 2-3 kg civarına kadar düşmüştür (Tablo 2.6).

Tablo 2.7. Türkiye Zeytinyağı Üretim Miktarı (Ton)

Sezonlar	Toplam Zeytin Üretimi	Sofralığı Ayrılan Zeytin	Yağlığa Ayrılan Zeytin	Elde Edilen Zeytinyağı	1 Kg Zeytinyağı İçin Gereken Zeytin Miktarı (Kg)
2003/04	850.000	350.000	500.000	79.000	6,3
2004/05	1.600.000	400.000	1.200.000	145.000	8,2
2005/06	1.200.000	400.000	800.000	112.000	7,1
2006/07	1.766.749	555.749	1.211.000	165.000	7,3
2007/08	1.075.854	455.385	620.469	72.000	8,6
2008/09	1.464.248	512.103	952.145	130.000	7,3
2009/10	1.290.654	460.013	830.641	147.000	5,6
2010/11	1.415.000	375.000	1.040.000	160.000	6,5
2011/12	1.750.000	550.000	1.200.000	191.000	6,2
2012/13	1.820.000	480.000	1.340.000	195.000	6,9
2013/14	1.676.000	390.000	1.286.000	135.000	9,5
2014/15	1.768.000	438.000	1.330.000	160.000	8,3
2015/16	1.700.000	400.000	1.300.000	150.000	8,6
2016/17	1.730.000	430.000	1.300.000	208.000	6,2
2017/18	2.100.000	460.000	1.640.000	263.000	6,2

Kaynak: TÜİK 2018, UZK 2018

TÜİK verilerinde sofralık ve yağlık zeytin üretimine ilişkin veriler mevcut olmasına rağmen zeytinyağı üretimine ilişkin tam olarak bir veri bulunmamaktadır. Bunun için daha öncede yararlandığımız UZK zeytinyağı verileri gösterilmiştir. Veriler ışığında Türkiye’de 1 kg zeytinyağı üretmek için her yıl ortalama 7,3 kg zeytin gerekmektedir (Tablo 2.7).

Tablo 2.8. Dünya’da ve Türkiye’de Zeytinyağı Üretimi (Bin Ton)

Sezonlar	Dünya Zeytinyağı Üretimi	Türkiye Zeytinyağı Üretimi	%Pay
2003/04	3.174	79	%2
2004/05	3.013	145	%5
2005/06	2.572,5	112	%4
2006/07	2.767	165	%6
2007/08	2.713	72	%3
2008/09	2.669,5	130	%5
2009/10	2.973,5	147	%5
2010/11	3.075	160	%5
2011/12	3.321	191	%6
2012/13	2.401,5	195	%8
2013/14	3.252	135	%4
2014/15	2.458	160	%7
2015/16	3.176,5	150	%5
2016/17	2.586,5	208	%8
2017/18	3.311,5	263	%8

Kaynak: UZK, Haziran 2018

Türkiye Dünya zeytin üretiminde olduğu gibi zeytinyağı üretiminde de önemli ülkelerden biridir. 2003-2018 yılları ortalamasına göre Türkiye, Dünya zeytinyağı üretiminin %5'ine denk gelen üretim miktarını gerçekleştirmiştir. 2017/2018 sezonunda Dünya genelinde üretilen 3,3 milyon ton zeytinyağının 263 bin tonu Türkiye tarafından karşılanmıştır. Bu üretim miktarı dünyadaki üretiminin yaklaşık %8'ine denk gelmektedir (Tablo 2.8).

2.2. Türkiye'de Zeytin ve Zeytinyağı Tüketimi

Türkiye sofralık zeytin üretiminin önemli bir kısmı tüketime ayrılmaktadır. Tablo 2.9'da sezonlar itibariyle Türkiye'de üretimin yüzde kaçının tüketime ayrıldığı gösterilmiştir. Buna göre her yıl üretilen zeytinin ortalama yaklaşık %80'i tüketilmektedir. Sofralık zeytin üretim miktarına paralel olarak tüketim miktarı da 2003 yılından günümüze kadar sürekli bir artış eğilimi göstermiştir. 2003/2004 sezonunda 96 bin ton olan tüketim 2017/2018 sezonunda 3 kattan fazla artarak 380 bin ton olarak gerçekleşmiştir (Tablo 2.9).

Tablo 2.9. Türkiye Zeytin Tüketim Miktarı (Bin Ton)

Sezonlar	Üretim Miktarı	Tüketim Miktarı	%Pay
2003/04	125	96	%77
2004/05	240	175	%73
2005/06	280	221	%79
2006/07	240	180	%75
2007/08	200	190	%95
2008/09	300	240	%80
2009/10	390	260	%67
2010/11	330	300	%91
2011/12	400	350	%88
2012/13	410	350	%85
2013/14	430	355	%83
2014/15	390	330	%85
2015/16	397	318,5	%80
2016/17	430	350	%81
2017/18	460	380	%83

Kaynak: UZK, Haziran 2018

UZK verilerine göre 2003-2018 yılları arası dünyada her yıl ortalama zeytin tüketimi 2 milyon tonun üzerinde gerçekleşmiştir. Bu tüketim miktarının yıllık yaklaşık olarak 250 bin tonu Türkiye'ye aittir. Türkiye'de her yıl zeytin tüketim miktarı değişse de yıllık yaklaşık dünya ortalamasının %11'ine karşılık gelen zeytin tüketimi gerçekleşmektedir (Tablo 2.10).

Tablo 2.10. Türkiye Zeytin Tüketiminin Dünya Tüketimi İçindeki Payı (Bin Ton)

Sezonlar	Türkiye Zeytin Tüketimi	Dünya Zeytin Tüketimi	%Pay
2003/04	96	1.670	%6
2004/05	175	1.831,5	%10
2005/06	221	1.829	%12
2006/07	180	2.079	%9
2007/08	190	2.130,5	%9
2008/09	240	2.110	%11
2009/10	260	2.199	%12
2010/11	300	2.466	%12
2011/12	350	2.552	%14
2012/13	350	2.522,5	%14
2013/14	355	2.493,5	%14
2014/15	330	2.480	%13
2015/16	318,5	2.499,5	%13
2016/17	350	2.772,5	%13
2017/18	380	2.745	%14

Kaynak: UZK, Haziran 2018

UZK, 2012 yılında Türkiye için hazırladığı raporda zeytinyağının diğer bitkisel yağlara oranla tüketiminin düşük olduğunu belirtmiş bunun nedenini ise tüketicilerin zeytinyağı hakkında yeterince bilgi sahibi olmadığı sonucuna bağlamıştır. Bununla birlikte Türkiye'deki sağlık yetkilileri zeytinyağının sağlık açısından yararlı olması nedeniyle kişilerin beslenmesinde zeytinyağı tüketiminin artırılması için çalışmalar yapmaktadır. Son yıllarda tüketicilerin bilinçlenmesinin de bir sonucu olarak zeytinyağı tüketimi giderek artmaktadır (UZK, 2012).

Türkiye'de 2003/2004 ile 2006/2007 sezonları arasında zeytinyağı tüketimi, üretimin yaklaşık olarak ortalama %50'sini oluşturmuştur. 2007/2008 sezonunda ise üretimden daha fazla miktarda zeytinyağı tüketimi yaşanmıştır. Son sezonlarda Türkiye'de üretilen zeytinyağı yaklaşık %70 oranında tüketime ayrılmaktadır (Tablo 2.11).

Tablo 2.11. Türkiye Zeytinyağı Tüketim Miktarı (Bin Ton)

Sezonlar	Üretim Miktarı	Tüketim Miktarı	%Pay
2003/04	79	46	58%
2004/05	145	60	41%
2005/06	112	50	45%
2006/07	165	80	48%
2007/08	72	85	118%
2008/09	130	108	83%
2009/10	147	110	75%
2010/11	160	131	82%
2011/12	191	150	79%
2012/13	195	150	77%
2013/14	135	105	78%
2014/15	160	125	78%
2015/16	150	116	77%
2016/17	208	150	72%
2017/18	263	160	61%

Kaynak: UZK, Haziran 2018

Türkiye’de zeytinyağı tüketimi dünyada tüketilen toplam zeytinyağına göre 2003-2018 yılları arasında ortalama %3 oranında gerçekleşmiştir. Türkiye 2000/2001 sezonunda 72,5 bin ton olan tüketim miktarını 2017/18 sezonunda 160 bin tona çıkararak %100’ü geçen oranda zeytinyağı tüketim miktarını artırmıştır. Son yıllarda da hem Türkiye’de hem de Dünya genelinde giderek daha fazla miktarda zeytinyağı tüketilmektedir (Tablo 2.12).

Tablo 2.12. Türkiye Zeytinyağı Tüketiminin Dünya Zeytinyağı Tüketimi İçindeki Payı (Bin Ton)

Sezonlar	Türkiye Zeytinyağı Tüketimi	Dünya Zeytinyağı Tüketimi	%Pay
2003/04	46	2.882,5	%2
2004/05	60	2.923,5	%2
2005/06	50	2.690,5	%2
2006/07	80	2.798,5	%3
2007/08	85	2.754,5	%3
2008/09	108	2.831,5	%4
2009/10	110	2.902	%4
2010/11	131	3.061	%4
2011/12	150	3.085,5	%5
2012/13	150	2.989	%5
2013/14	105	3.075	%3
2014/15	125	2.916	%4
2015/16	116	2.979,5	%4
2016/17	150	2.724,5	%6
2017/18	160	2.978	%5

Kaynak: UZK, Haziran 2018

2.3. Türkiye Zeytin Ticareti

Türkiye'nin Ocak-Aralık 2018 toplam ihracat miktarlarına bakıldığında bir önceki yıla göre toplam ihracatı %7,1 oranında artmıştır. Aynı zamanda Türkiye'nin tarım ürünleri ihracatındaki artış miktarı %6,7 olarak kaydedilmiştir. Ayrıca tarım ürünleri Türkiye'deki toplam ihracatın da %13,8'ini oluşturmaktadır. Toplam zeytin ve zeytinyağı ihracatı ise %23,7'lik bir artışla 399 milyon \$ seviyesine ulaşmıştır. Zeytin ve zeytinyağının 2018 yılında Türkiye'nin toplam ihracat içindeki payı ise %0,2 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 2.13. Türkiye Toplam İhracat Tutarları (Ocak-Aralık 2018) (Bin \$)

Sektörler	2017	2018	Değişim (18/17)	%Pay (18)
I. Tarım	21.217.012	22.645.609	6,7	13,8
A. Bitkisel Ürünler	14.511.892	15.117.103	4,2	9,2
Zeytin ve Zeytinyağı	322.917	399.598	23,7	0,2
B. Hayvansal Ürünler	2.260.285	2.513.893	11,2	1,5
C. Ağaç ve Orman Ürünleri	4.444.834	5.014.613	12,8	3,1
II. Sanayi	121.278.547	136.325.297	12,4	83,4
III. Madencilik	4.689.054	4.561.662	-2,7	2,7
Toplam (TİM*)	147.184.613	163.532.569	11,1	97,3
İhracatçı Birlikleri Kaydından Muaf İhracat	9.807.094	4.555.068	-53,6	2,7
Toplam	156.991.707	168.087.637	7,1	100,0

Kaynak: Türkiye İhracatçıları Meclisi (TİM), 2018

Ege İhracatçıları Birliği'nin 1 Ocak- 31 Aralık 2018 dönemi raporunda yayınlamış olduğu verilerde zeytin ve zeytinyağı ihracatımızın alt kalemlerinde, zeytinyağının bir önceki yıla göre %30 artışla 65,9 bin ton ve değer olarak %19 artışla 240 milyon \$ ile en büyük payı aldığı görülmektedir. 2018 yılında zeytinyağından sonra gelen zeytin ihracatından da 135 milyon \$ gelir elde edilmiştir (Tablo 2.14).

Tablo 2.14. Zeytin, Zeytinyağı ve Pirina İhracatı (1Ocak-31 Aralık)

	Miktar (Ton)			Değer (Bin \$)		
	2017	2018	%Değişim	2017	2018	%Değişim
Zeytinyağı	50.694	65.876	30%	202.597	240.561	%19
Sofralık Zeytin	59.110	77.121	30%	112.689	135.080	%20
Pirina Yağı	3.400	9.434	177%	7.432	23.728	%219
Toplam	115.281	154.765	34%	322.917	399.591	%24

Kaynak: Ege İhracatçıları Birliği (EİB), 2018

2.3.1. Türkiye Zeytin İhracat Hacmi

Türkiye son 15 sezonda zeytin ihracatında tıpkı üretiminde yaşanan periyodisite gibi inişli çıkışlı bir seyir izlemiştir. Türkiye zeytin ihracatı ortalamasına bakacak olursak 2003 yılından 2018 yılına kadar geçen süreçte dünya ihracatından ortalama %10 pay aldığı anlaşılmaktadır. Dünyada zeytin ihracatı 462 tondan 693 bin tona çıkarken, Türkiye’de ihracat miktarını 51 bin tondan 90 bin tona çıkarmıştır (Tablo 2.15).

Tablo 2.15. Dünya Sofralık Zeytin İhracatında Türkiye'nin Payı

Sezonlar	Dünya Sofralık Zeytin İhracatı (Bin Ton)	Türkiye Sofralık Zeytin İhracatı (Bin Ton)	%Türkiye'nin Payı
2003/04	462	51	%11
2004/05	480	58	%12
2005/06	503	54	%11
2006/07	598	55	%9
2007/08	606,5	20	%3
2008/09	584,5	65	%11
2009/10	693	65,5	%9
2010/11	659	72	%11
2011/12	699,5	60	%9
2012/13	670	70	%10
2013/14	638	70,5	%11
2014/15	604	63,5	%11
2015/16	611	72	%12
2016/17	635,5	60	%9
2017/18	693	90	%13

Kaynak: UZK, Haziran 2018

Türkiye’de sofralık zeytin üretiminin büyük bir kısmı iç piyasada tüketilmektedir çünkü 2003-2018 yılları arasında zeytin üretiminin ortalama olarak %22’si ihraç edilmiştir (Tablo 2.16). Ancak Türkiye sofralık zeytin ihracatında son yıllarda bir artış yaşanmaktadır. Sofralık zeytin ihracatındaki bu artışın sebebi olarak, yurtdışında sofralık zeytinin tanıtımının iyi yapılması, ihracatçı firmaların sektöre olan ilgisinin artması, rekabet edilen ülkelere göre daha kaliteli ürünlerle dış pazarda yer alınması gösterilebilir (Savran ve Demirbaş, 2011).

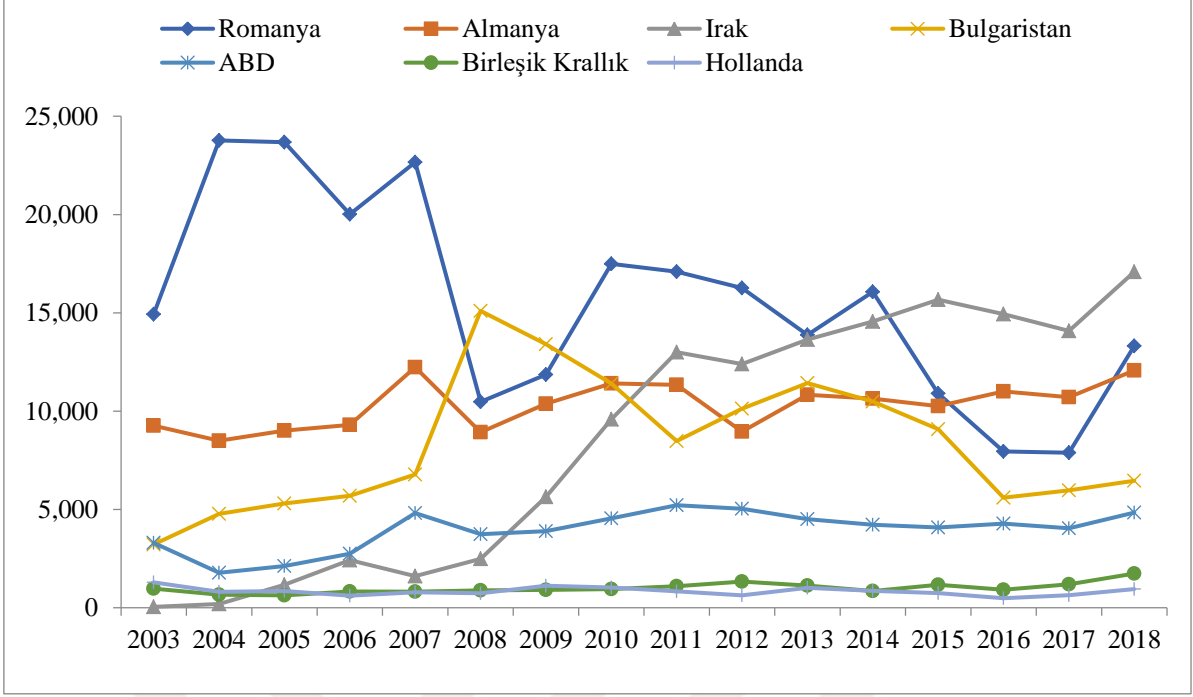
Tablo 2.16. Türkiye Sofralık Zeytin Üretimi ve İhracatı (Bin Ton)

Sezonlar	Türkiye Sofralık Zeytin Üretimi	Türkiye Sofralık Zeytin İhracatı	%Pay
2003/04	125	51	%41
2004/05	240	58	%24
2005/06	280	54	%19
2006/07	240	55	%23
2007/08	200	20	%10
2008/09	300	65	%22
2009/10	390	65,5	%17
2010/11	330	72	%22
2011/12	400	60	%15
2012/13	410	70	%17
2013/14	430	70,5	%16
2014/15	390	63,5	%16
2015/16	397	72	%18
2016/17	430	60	%14
2017/18	460	90	%20

Kaynak: UZK, Haziran 2018

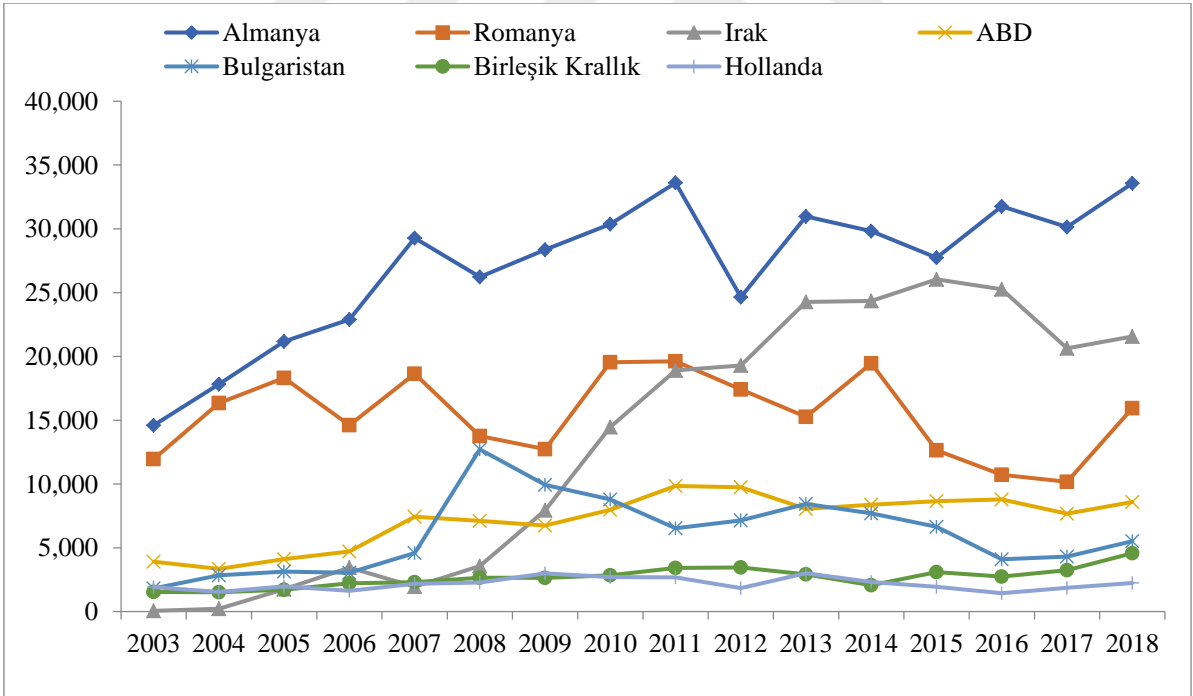
Türkiye'nin ülkelere gerçekleştirmiş olduğu zeytin ve zeytinyağı ihracatından sağladığı kazancı göstermek ve hangi ülkeye ne kadar ihracat gerçekleştirdiğini görebilmek için Uluslararası Ticaret Merkezi (UTM) verilerinden yararlanılmıştır. UTM'yi kısaca tanımlamak gerekirse; Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) ve Birleşmiş Milletler (BM) örgütüne bağlı, 1964 yılında kurulan uluslararası bir organizasyondur. Merkezi İsviçre'nin Cenevre kentidir. Bu organizasyonun amacı orta ve küçük ölçekli işletmelerin küreselleşmesine destek sağlamaktır (Uluslararası Ticaret Merkezi [UTM], 2019).

Türkiye, UTM'nin yayımladığı 2018 verilerine göre; zeytin ihracatını toplamda en fazla Romanya'ya gerçekleştirmiştir. Türkiye, Romanya'dan sonra en fazla zeytin ihracatını sırasıyla Almanya, Irak, Bulgaristan, ABD ve Birleşik Krallık gibi ülkelere yapmaktadır (Grafik 2.5).



Kaynak: Uluslararası Ticaret Merkezi (UTM), 2018

Grafik 2.5. Türkiye'nin Ülkelere Göre Zeytin İhracatı (Ton)



Kaynak: UTM, 2018

Grafik 2.6. Türkiye'nin Ülkelere Göre Zeytin İhracatı (Bin \$)

Türkiye, 2003 yılından itibaren toplamda en yüksek zeytin ihracatını miktar olarak Romanya'ya yapmasına rağmen en yüksek değerli zeytin ihracatını Almanya'ya yapmış ve

2003 yılından itibaren toplam ihracat tutarı olarak Almanya'dan 420 milyon \$ gelir elde edilmiştir (Grafik 2.6).

2003-2018 yılları arasında gerçekleştirilen toplam zeytin ihracatından Türkiye'ye giren tutar; yaklaşık 1,5 milyar \$ değerindedir. Dalgalı seyreden zeytin üretimine bağlı olarak ihraç edilen zeytin miktarı ve bunun toplam değeri de dalgalı olmaktadır. 2000'li yılların başlarında kilogram başına ihracat değeri yaklaşık 1 \$ seviyelerindeyken, son yıllarda kilogram başına ihracat değeri 2 \$ seviyelerine yaklaşmıştır (Tablo 2.17).

Tablo 2.17. Türkiye Zeytin İhracat Değeri (\$)

Yıllar	Miktar (Ton)	Tutar (Bin \$)	\$/Kg
2003	39.821	44.799	1,12
2004	47.279	54.466	1,15
2005	49.504	63.673	1,28
2006	48.394	65.059	1,34
2007	58.248	82.085	1,41
2008	49.864	85.170	1,71
2009	57.559	89.797	1,56
2010	67.947	107.605	1,58
2011	68.720	118.030	1,71
2012	65.164	102.993	1,58
2013	69.133	115.005	1,66
2014	69.430	115.683	1,66
2015	62.117	107.416	1,72
2016	51.946	100.777	1,94
2017	52.929	95.444	1,80
2018	69.486	115.345	1,66

Kaynak: UTM, 2018

2.3.2. Türkiye Zeytin İthalat Hacmi

Türkiye zeytin ithalatı ile ilgili yeterli düzeyde veri bulunmamaktadır. UTM verilerine göre 2018 yılında yalnızca Irak, Almanya ve Kıbrıs'tan toplam 100 ton civarı zeytin ithal edilmiştir. 2018 öncesi bazı yıllarda da ABD, İspanya ve Avustralya gibi ülkelerden çok az miktarlarda ithalat gerçekleştirilmiştir (UTM, 2018).

2.4. Türkiye Zeytinyağı Ticareti

2.4.1. Türkiye Zeytinyağı İhracat Hacmi

Zeytinyağı ihracatı Türkiye’de 2003-2006 yılları arasında üretime oranla nispeten yüksek miktarlarda gerçekleşmiştir. 2005/2006 sezonuna kadar üretimin yaklaşık %50’den fazlası ihraç edilmiştir. Bu sezondan sonra zeytinyağı ihracatı, zeytinyağı üretimine oranla çok fazla artış gösterememiştir. Tablo 2.18’de gösterilen ihracat miktarlarındaki azalmaya daha öncede bahsedildiği üzere Türkiye’de sağlıklı beslenme bilincini artırma çabaları sonucu artan yurtiçi tüketim miktarının da bir etkisi olduğu söylenebilir (Tablo 2.18).

Tablo 2.18. Türkiye Zeytinyağı Üretimi ve İhracatı (Bin Ton)

Sezonlar	Zeytinyağı Üretimi	Zeytinyağı İhracatı	%Pay
2003/04	79	46	%58
2004/05	145	93,5	%64
2005/06	112	73	%65
2006/07	165	45	%27
2007/08	72	15	%21
2008/09	130	31	%24
2009/10	147	29,5	%20
2010/11	160	12	%8
2011/12	191	20	%10
2012/13	195	92	%47
2013/14	135	35	%26
2014/15	160	30	%19
2015/16	150	15	%10
2016/17	208	45	%22
2017/18	263	90	%34

Kaynak: UZK, Haziran 2018

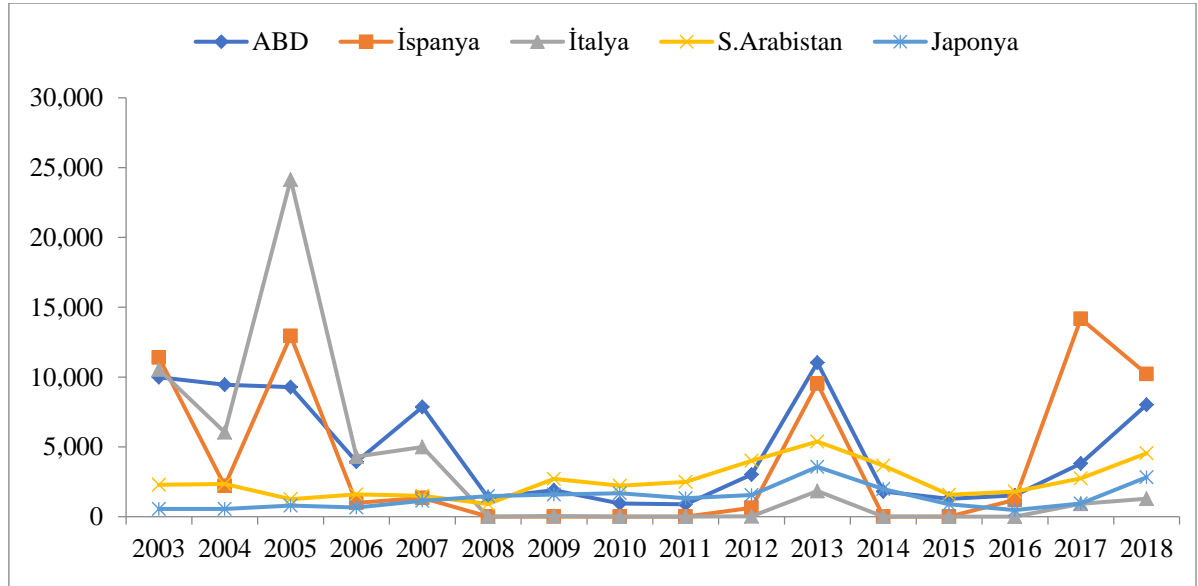
Türkiye’de zeytinyağı ihracatı yıllar itibariyle istikrarsız bir seyir izlemektedir. Bazı sezonlar arasındaki ihracat farkları %50’yi aşan oranlara ulaşmaktadır. 2017/2108 sezonunda ise Türkiye 90 bin ton zeytinyağı ihracatı gerçekleştirmiştir. Bu ihracat miktarı, dünyada zeytinyağı ihraç eden ülkelerin toplam ihracatının %9’unu oluşturmaktadır 2003/2004 sezonundan bu yana Türkiye’de zeytinyağı üretiminde sürekli artış eğilimi olmasına rağmen zeytinyağı ihracatında gözle görülür bir artış gerçekleştirilememiştir (Tablo 2.19).

Tablo 2.19. Türkiye Zeytinyağı İhracatının Dünya Zeytinyağı İhracatındaki Payı

Sezonlar	Türkiye Zeytinyağı İhracatı (Bin Ton)	Dünya Zeytinyağı İhracatı (Bin Ton)	%Pay
2003/04	46	657,5	%7
2004/05	93,5	633,50	%15
2005/06	73	603,5	%12
2006/07	45	662	%7
2007/08	15	562,5	%3
2008/09	31	608,5	%5
2009/10	29,5	653	%5
2010/11	12	695,5	%2
2011/12	20	803	%2
2012/13	92	843	%11
2013/14	35	785	%4
2014/15	30	929	%3
2015/16	15	788,5	%2
2016/17	45	778	%6
2017/18	90	971	%9

Kaynak: UZK, Haziran 2018

Dünyada 2003/2004 sezonunda ihraç edilen zeytinyağı toplamı 657 bin ton olarak kaydedilmiştir. 2017/2018 sezonunda ise bu rakam 971 bin tona ulaşmıştır. Türkiye’de ise ihracat miktarı 46 bin tondan 90 bin tona ulaşmıştır. Türkiye’nin dünyada gerçekleşen ihracat hacminden aldığı pay yıllara göre büyük farklılıklar göstermekle beraber yıllık ortalama %7,4 olarak gerçekleşmiştir (Tablo 2.19).

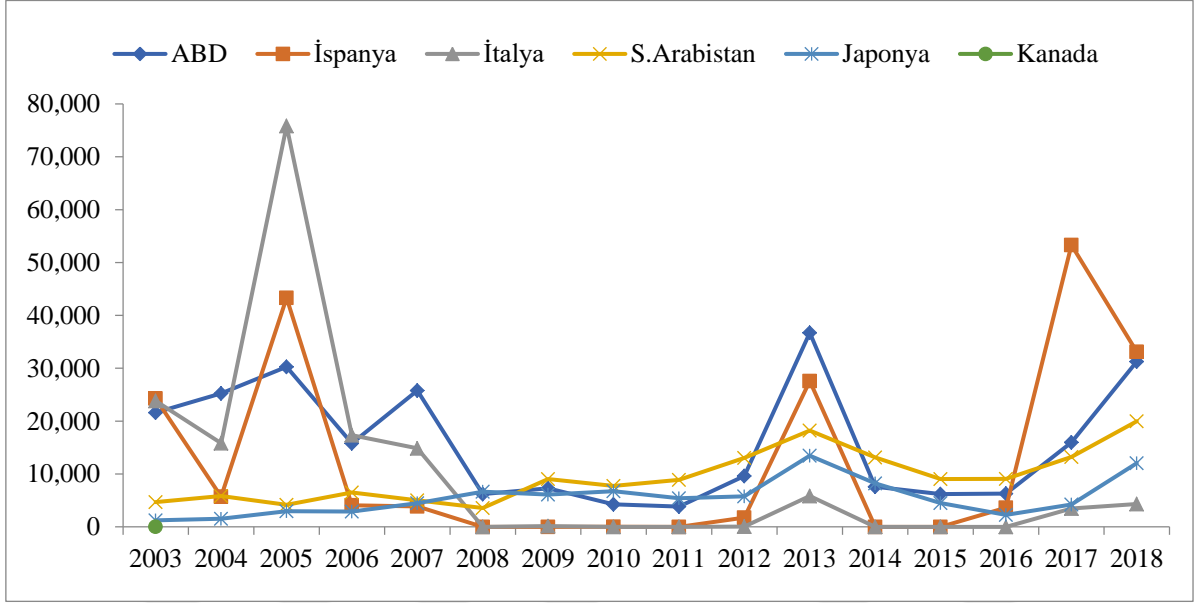


Kaynak: UTM, 2018

Grafik 2.7. Türkiye'nin Ülkelere Göre Zeytinyağı İhracatı (Ton)

Türkiye'nin zeytinyağı ihraç ettiği ülkeler arasında en yüksek ihracatın ABD'ye yapıldığı görülmektedir. Türkiye, İtalya'ya 2000'li yılların başlarında diğer ülkelere oranla

yüksek miktarlarda zeytinyağı ihracatı gerçekleştirmiştir. Son yıllarda ise; ABD, İspanya ve Suudi Arabistan gibi ülkelere daha fazla zeytinyağı ihraç edilmektedir. Akdeniz mutfağına uzak olan Japonya ve Kanada gibi ülkelere de Türkiye’den, giderek daha fazla zeytinyağı ihracatı gerçekleştirildiği göze çarpmaktadır. Bir diğer önemli husus ise İspanya ve İtalya gibi dünyada zeytinyağı üretiminde ve ihracatında üst sıralarda yer alan ülkelerin de yüksek miktarlarda zeytinyağı ithal etmesidir (Grafik 2.7).



Kaynak: UTM, 2018

Grafik 2.8. Türkiye'nin Ünelere Göre Zeytinyağı İhracatı (Bin \$)

Türkiye, UTM verilerine göre; 2003-2018 yılları arasında en fazla zeytinyağı ihracatı hem miktar hem tutar olarak ABD'ye yaptığı görülmektedir. 2003 yılından itibaren ABD'ye yapılan zeytinyağı ihracatının toplam değeri 250 milyon \$'ı aşmıştır (Grafik 2.8).

Grafik 2.8'de görüldüğü üzere yıllar itibariyle; Türkiye'nin ülkelere gerçekleştirmiş olduğu zeytinyağı ihracatında dalgalanmalar olduğu göze çarpmaktadır. Bu durumun bir nedeni olarak AB'nin değişen piyasa şartlarına göre oluşturduğu ihracat yardımları nedeniyle zaman zaman Türkiye'nin zeytinyağı fiyatlarının dünya zeytinyağı fiyatlarının üzerinde kalması ve böylece zeytinyağı ihracatının azalması gösterilebilir. (Sevinç, 2005). Bu dalgalanmaların bir başka nedeni olarak ihracat artışı yaşanan yıllarda alıcı ülke aynı zamanda zeytin üreticisi bir ülkeyse o ülkede üretimde yok yılı olduğu söylenebilir.

Bu gelişmelerin de bir etkisi olabilecek şekilde; zeytinyağının ihracatında kilogram başına elde edilen gelir, yıllara göre değişmekle birlikte ele alınan yıllardaki fiyat ortalama

olarak 3,5 \$ şeklindedir. Türkiye zeytinyağı ihracatında 2003-2018 yılları toplamına göre 2,2 milyar \$'dan fazla gelir elde etmiştir. Zeytin ihracatına oranla zeytinyağı daha fazla gelir sağlamıştır. Bu yıllar arasında en yüksek ihracat miktarı 2005 yılında gerçekleştirilmiştir. 2005 yılında yaklaşık 90 bin ton zeytinyağı ihracatından elde edilen gelir 299 milyon \$ olarak gerçekleşmiştir (Tablo 2.20).

Tablo 2.20. Türkiye Zeytinyağı İhracat Değeri (\$)

Yıllar	Miktar (Ton)	Tutar (\$)	\$/Kg
2003	75.189	162.005	2,15
2004	49.632	133.034	2,68
2005	91.461	299.999	3,28
2006	44.647	179.388	4,02
2007	40.139	134.580	3,35
2008	17.161	71.066	4,14
2009	29.685	96.202	3,24
2010	18.325	64.169	3,50
2011	12.662	49.409	3,90
2012	23.549	76.500	3,25
2013	92.094	294.526	3,20
2014	22.672	87.850	3,87
2015	12.835	60.030	4,68
2016	17.818	69.625	3,91
2017	50.108	200.432	4,00
2018	65.865	239.600	3,64

Kaynak: UTM, 2018

Son olarak Türkiye'nin zeytinyağı ihracatının ambalajlarına göre bir sınıflandırması yapılarak incelendiğinde; dökme, varilli ve kutulu şekilde ihracat gerçekleştirildiği görülmektedir. Türkiye'de zeytinyağı ihracatı daha çok katma değeri düşük olan dökme ve varilli olarak gerçekleşmiştir. Yıllar itibariyle azalma eğilimi gösteren dökme ve varilli zeytinyağı ihracatı son yıllarda tekrar yükselmiştir. Türkiye'nin zeytinyağı ihracatını kutulu olarak yapması sonucunda ülke ekonomisine getirisinin daha fazla olacağı, Tablo 2.21'de dökme ve varil şeklinde satılan zeytinyağının ortalama fiyatı ile markalı bir şekilde kutulanarak satılan zeytinyağının ortalama fiyatı arasındaki farka bakıldığında da görülebilmektedir.

Tablo 2.21. Türkiye'nin Ambalaj Çeşitlerine Göre Zeytinyağı İhracatı

Sezonlar	Ambalaj Şekli	Miktar (Ton)	Değer (milyon \$)	Kg Başına Ortalama Fiyat (\$)
2003/2004	Dökme + Varilli	31.881	85.1	2.67
	Kutulu	14.152	40.5	2.86
	Toplam	46.033	125.6	
2004/2005	Dökme + Varilli	70.631	226	3.20
	Kutulu	21.596	70.5	3.26
	Toplam	92.227	296.5	
2005/2006	Dökme + Varilli	36.244	152.3	4.20
	Kutulu	11.324	50.5	4.46
	Toplam	47.568	202.8	
2006/2007	Dökme + Varilli	26.898	86.5	3.22
	Kutulu	15.468	58.9	3.81
	Toplam	42.366	145.4	
2007/2008	Dökme + Varilli	5.273	20.4	3.87
	Kutulu	10.558	51.2	4.85
	Toplam	15.831	71.6	
2008/2009	Dökme + Varilli	12.211	34.8	2.85
	Kutulu	15.451	57.2	3.70
	Toplam	27.662	92	
2009/2010	Dökme + Varilli	8.333	23.7	2.84
	Kutulu	15.02	57.6	3.83
	Toplam	23.353	81.3	
2010/2011	Dökme + Varilli	911	3.3	3.62
	Kutulu	10.815	45.8	4.23
	Toplam	11.726	49.1	
2011/2012	Dökme + Varilli	4.119	11.1	2.69
	Kutulu	15.082	53.6	3.55
	Toplam	19.201	64.7	
2012/2013	Dökme + Varilli	30.396	92.6	3.05
	Kutulu	11.266	38.7	3.44
	Toplam	41.662	131.3	
2013/2014	Dökme + Varilli	4.345	14	3.22
	Kutulu	21.999	85.3	3.88
	Toplam	26.344	99.3	
2014/2015	Dökme + Varilli	3.006	10.4	3.46
	Kutulu	11.851	55.9	4.72
	Toplam	14.857	66.3	
2015/2016	Dökme + Varilli	4.397	15.1	3.43
	Kutulu	8.356	40.5	4.85
	Toplam	12.753	55.6	
2016/2017	Dökme + Varilli	32.661	122.1	3.74
	Kutulu	11.795	52	4.41
	Toplam	44.456	174.1	
2017/2018(*)	Dökme + Varilli	26.569	105.9	3.99
	Kutulu	8.675	37.4	4.31
	Toplam	35.244	143.3	

Kaynak: Ege Zeytin ve Zeytinyağı İhracatçıları Birliği (EZZİB), 2013, 2017 ve 2018 Yıllarında Yayımlanan Raporlardan Derlenmiştir (* 1.11.2017-28.02.2018).

Türkiye'nin son yıllarda zeytin ve zeytinyağı sektöründe makineleşmeyle beraber yakalamış olduğu üretim artışı başarısına rağmen düzenli ve kararlı işleyen bir zeytincilik politikası olmaması nedeniyle üretim, tüketim, dış ticaret ve fiyatlarla ilgili pek çok konuda çeşitli sorunları vardır (Tunalıoğlu, 2012). Türkiye'nin gerçekleştirdiği sofralık zeytin ve zeytinyağı ihracatı yıldan yıla değişen zeytin üretimi ve buna bağlı olarak zeytinyağı üretiminde meydana gelen dalgalanmalar nedeniyle belirli artış ve azalışlar gösterebilmektedir. Bunun yanında zeytinyağı işleme teknolojisi, pazarlama politikaları ve diğer üretici ülkelerin üretim miktarlarında meydana gelen artış ve azalışlar ihracatımızı etkileyen önemli unsurlar olarak gösterilebilir (GTB, 2014).

2.4.2. Türkiye Zeytinyağı İthalat Hacmi

Türkiye'de tıpkı zeytin ithalatında olduğu gibi zeytinyağı ithalatında da büyük miktarlar bulunmamaktadır. UTM verilerine göre 2015 yılında yaklaşık 2600 ton, 2016 yılında ise yaklaşık 1.300 ton zeytinyağı ithal edilmiştir. Bunun haricindeki yıllarda ya hiç ithalat yapılmamış ya da çok az miktarlarda yapılmıştır (UTM, 2018).

3. BÖLÜM

3. ZEYTİN ÜRETİCİSİ ÜLKELERDE ZEYTİN İHRACAT VERİMLİLİK ANALİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

3.1. Veri Zarflama Analizi Yöntemi

3.1.1. Veri Zarflama Analizinde Verimlilik, Etkinlik, Etkililik ve Performans Kavramları

Verimlilik, bir organizasyonun belli bir çıktıyı minimum girdi kullanarak elde etmesi, eldeki kıt kaynaklarını en etkin bir şekilde kullanması veya maksimum çıktıyı minimum girdi ile elde etmesi şeklinde tanımlanabilir (Bektaş, 2007). Genel anlamda verimlilik; çıktı ile bu çıktıyı elde etmek için kullanılan girdi arasındaki oran şeklinde açıklanabilir (Bircan, İskender ve Babacan, 2006: 326). En basit haliyle hesaplanması aşağıdaki gibidir (Coelli vd., 2005):

$$\text{Verimlilik} = \frac{\text{Çıktı}}{\text{Girdi}}$$

Etkinlik, kavramsal olarak birimlerin hedeflere ulaşma derecesini ve istenilen etki ile gerçekleşen etki arasındaki ilişkiyi ifade eder (Gülcü vd., 2004: 91). Bir başka tanımda Tosun, 1990: Aktaran: Erciş, 2010 etkinliği, örgütlerin belirlenmiş amaçlarına ulaşmak için gerçekleştirdikleri çalışmaların sonucunda bu amaçlara ulaşma derecesi şeklinde açıklamıştır.

İktisat literatüründe ise etkinlik; minimum gayret veya maliyet ile maksimum sonuçlar elde etme kabiliyeti olarak ve örgütsel anlamda bir girdi çıktı sistemi aracılığı ile işlerin en doğru şekilde yapılması şeklinde açıklanmaktadır (Kök ve Deliktaş, 2003: 43). Genel olarak etkinlik; organizasyonların amacına uygun olarak kullanılan çıktılar veya girdiler ya da bu girdiler ve çıktılar arasındaki ilişki şeklinde tanımlanabilir (Chang ve Chen, 2008: 14).

Genellikle verimlilik ve etkinlik birbirleriyle eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Verimlilik daha çok teknik bir durumu belirtir. Verimlilik basit bir anlatımla, çıktı/girdi olarak açıklanmaktadır. En az girdi ile en çok çıktıyı elde etmek şeklinde de ifade edilebilir. Etkinlik doğru işleri yapmaktır, yani birimin elindeki kaynak potansiyeli ile bu potansiyelin

kullanılan bölümü arasındaki ilişkiyi inceler. Verimlilik ise işleri doğru yapmaktır yani kullanılan kaynaklarla elde edilen çıktı arasındaki ilişkiyi inceler (Yükçü ve Atağan, 2009: 7).

Etkililik, istenen amaca ulaşma düzeyini ifade etmektedir yani örgütsel sonuçlardaki başarıyla ilgilenmektedir (Karlı, 1997). Etkililik kavramı, çalışmanın çıktı ve sonuçlarının, çalışmanın amacına katkı düzeyini dikkate alır. Etkinlik, kullanılan girdiler ile en iyi çıktının sağlanması olarak tanımlanırken, etkililik ise girdilerin en uygun şekilde kullanılarak mümkün olan en iyi sonuçların elde edilmesidir (Sarı, 2010: 21-28). Örneğin belirli bir çıktı miktarı hedeflenen sonuçlara ulaşılacak biçimde kullanılıyorsa bu çıktıların etkili olarak kullanıldığı sonucuna ulaşılabilir (Yenice, 2006).

Performans, eldeki bir işin önceden belirlenen standartlar çerçevesinde yapılması ve belirlenen hedeflere ulaşma başarısı olarak tanımlanabilir (Timur, 1983). Yani performans; ‘bir birimin belirlediği amaç veya amaçlara ulaşabilmek için göstermiş olduğu tüm çabalar’ şeklinde ifade edilebilir (Akal, 2002). Performans kavramının Türk Dil Kurumu sözlüğündeki karşılığı da ‘başarım’ olarak geçmektedir. Performans kavramıyla alakalı çok çeşitli tanımlar olmakla birlikte bunlar genellikle birbirlerine yakın anlamlar taşımaktadır. En genel anlamıyla performansın tanımı “amaçlı ve planlanmış bir etkinlik sonucunda elde edilen sonucu nicel ya da nitel olarak belirleme” şeklinde yapılabilir (Gülcü vd., 2004: 90).

Sonuç olarak etkililik daha çok planlanan hedeflere ulaşma, verimlilik belli bir çıktıyı minimum maliyetle üretme, etkinlik ise bir girdi-çıkıtı sistemi ile çalışmalarını doğru bir şekilde yapma kabiliyeti olarak açıklanabilir (Yükçü ve Atağan, 2009: 2).

3.1.2. Veri Zarflama Analizi Tanımı ve Özellikleri

Etkinlik ölçme teknikleri oran analizi, parametrik yöntemler ve parametrik olmayan yöntemler olmak üzere üç başlık altında toplanır (Aras ve Gencer, 2011: 141). Oran analizi basit olmasından dolayı aralarında en yaygın olarak kullanılan analiz türüdür. Oran analizi birimlerin girdi ve çıktıların oranlanması şeklinde kullanılır. Ancak bu analiz yönteminde girdi ve çıktı tek olduğu için organizasyonların etkinliklerinin ölçümünde yetersiz kaldığı görülmüştür. Bir diğer etkinlik ölçme yöntemi ise regresyon analizidir. Regresyon analizi parametrik bir yöntemidir. Regresyon analizinde birden çok girdi ile tek bir çıktı arasındaki etkinlik ilişkisi ölçülmektedir. Bu analiz yönteminin de yetersiz kaldığı durumlarda fazla

sayıda girdi ve çıktı değişkeni kullanan organizasyonlarda işe yarayacak olan matematiksel programlama tabanlı Veri Zarflama Analizi (VZA) ortaya çıkmıştır (Baysal vd. 2004: 438).

VZA, ilk olarak 1978 senesinde, Charnes, Cooper ve Rhodes (CCR) tarafından, çok sayıda girdi ve çıktıyı sınır analizi olarak tanımlanabilen bir doğrusal programlama süreci olarak ortaya çıkarılmış ve ilk uygulaması kâr amacı gütmeyen kamu kuruluşlarının verimliliği için yapılmış ve aynı zamanda öncü birim olarak eğitim sektörü ele alınmıştır (Charnes vd., 1978: 429). Bu yöntemin ismi, etkinlik kısıtının üretim imkânları kümesindeki en az bir noktadan geçmesi ve diğer tüm noktaların bu sınır üzerinde ya da altında kalması özelliğinden yola çıkılarak verilmiştir. Matematiksel söylemde, bu şekilde bir sınırın bu noktaları zarfladığı belirtilmektedir (Cooper vd., 2007).

VZA'nın tanımından hareketle doğrusal programlama; eldeki kâit kaynakların en etkin bir şekilde nasıl kullanılması gerektiğini belirleme yöntemi ve aynı zamanda bir karar verme aracıdır. Doğrusal programlama sorunlarında kaynakların çeşitli aktiviteler tarafından paylaşımında istenen, amacı maksimize ya da minimize edecek bir şekilde olmasıdır (Tütek ve Gümüšoğlu, 2005: 113). Doğrusal programla modellerinde, amaç fonksiyonu ve kısıtlar doğrusal ilişkiler şeklinde oluşturulduğu için bu yõteme doğrusal programlama modeli adı verilmiştir. Doğrusal programlama sürecinde güvenilir çözümlerin elde edilebilmesi için çeşitli varsayımların kabul edilmesi gerekir. Bu varsayımlar kısaca şu şekildedir (Ünsal vd., 2000: 114):

- Kesinlik: Modelin tüm değerlerinin kesinlikle bilindiği varsayılr. Örneğın belirli bir hizmet için gereken iş gücü ve maliyet.
- Orantı: Amaç fonksiyonu ve kısıtlılarda bir orantı olduğu varsayılr. Örneğın 1 birim A ürünü, 5 saatlik bir iş gücü gerektiriyorsa, 3 birimlik aynı ürün 15 saat bir iş gücü gerektirir.
- Toplanabilirlik: Kullanılan değerlerin birbirinden bağımsız olduğu varsayılr.
- Bölünebilirlik: Sonuç değerlerinin tamsayı olarak ifade edilmesinin gerekli olmadığı varsayılr. Değerlerin bölünebildiği kabul edilir.
- Negatif olmama: Kullanılan değişkenlerin sıfır veya pozitif olduğu kabul edilir.

VZA hakkında çeşitli tanımlar mevcuttur. Bunlardan bazıları şu şekildedir:

- VZA, girdi ve çıktı değerlerini kullanarak kıyaslanabilir karar birimlerinin göreceli olarak etkinliğini ölçen bir analiz tekniğidir (Cooper vd., 2007: 21).
- Birden çok girdi kullanarak birden fazla çıktı üreten ve Karar Verme Birimi (KVB) şeklinde adlandırılan benzer yapıların, bir dizi performansını ölçmek amacıyla kullanılan "veri odaklı" bir yöntemdir (Cooper vd., 2004: 1).
- VZA, birden fazla ve değişik ölçü birimleriyle ölçülmüş veya farklı ölçeklere sahip çıktı ve girdiler karşılaştırılırken ortaya çıkan zorluklarda, KVB'lerin nispi performanslarını ölçmeyi hedefleyen doğrusal programlama tabanlı bir tekniktir (Tarım, 2001: 1).
- KVB'lerin etkinlikleri açısından matematiksel gösterimde VZA, ağırlıklı çıktılar toplamının, ağırlıklı girdiler toplamına oranlanması sonucu en iyi performansın belirlendiği sınıra göre pozisyonur şeklinde de açıklanabilir (Ersen, 1999).

Charnes, Cooper ve Rhodes (CCR) (1978)'de öne sürdükleri modelde, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı geçerlidir. Başlangıç olarak kamu kesiminde etkinlik ölçümünde uygulanan VZA günümüzde farklı sektörlerde de uygulama alanı bulmaktadır. VZA'nın gelişimi ile alakalı bir diğer temel çalışma, Banker, Cooper ve Charnes tarafından, ölçeğe göre değişken getiri varsayımının geçerli olduğu (Banker, Cooper, Charnes-BCC) BCC modellerinin ortaya çıkarıldığı çalışmadır (Banker vd., 1984).

Çok sayıda girdi ve çıktıdan oluşan sistemlerin gelişimine olanak tanıyan VZA, analiz sürecinde bir etkinlik sınırı oluşturmaktadır. Bu etkinlik sınırı ile bir birimin kaynaklarını minimum oranda kullanarak ne kadar çıktı elde edebileceği veya verilen girdilerle ulaşılabilecek maksimum çıktı miktarı açıklanmaktadır (Yu ve Lee, 2009: 572).

VZA, organizasyonlar arası göreceli etkinliklerin karşılaştırılmasına imkân veren ve benzer girdi kullanarak benzer çıktı üreten organizasyonların etkinliklerini ölçen bir analiz tekniğidir (Forsund ve Sarafoglou, 2002: 23). Etkinliği incelenen firma, kurum, şehir, ülke, vb. gibi bu organizasyonlara 'Karar Verme Birimi' adı verilmektedir (Charnes vd., 1978: 429). KVB'ler, benzer ürün veya hizmet üreten kâr amacı güden veya kâr amacı gütmeyen organizasyonları ifade etmektedir (Keçek, 2010: 55). VZA, bu tür KVB'lerin çok sayıda girdi ve çıktı kullanılan üretim süreçlerinde göreceli etkinliğini ölçmeye imkân vermektedir (Güneş, 2006: 2).

VZA, bir KVB'nin görelî etkinliğini ölçerken toplam ağırlıklı çıktıları toplam ağırlıklı girdilere oranlamaktadır. Analiz, her birimin kendi etkinlik durumunu maksimum seviyeye çıkaracak şekilde girdi ve çıktı ağırlıklarını seçeceği varsayımına dayanmaktadır. Böylelikle her KVB'nin diğerlerine göre etkinliği ölçülerek, düşük etkinliğe sahip birimler saptanıp, etkinliklerinin ne oranda artırılabilceğine ilişkin bulgular tespit edilmektedir (Demirci, 2001: 5).

VZA, sağladığı etkinlik ölçümü ile etkin ve etkin olmayan KVB'leri ayırır ve aynı zamanda etkin olmayan karar birimlerinin etkin duruma getirebilmesi için de en uygun referans grubunu belirlemektedir. Etkin olmayan karar birimlerini saptayarak, nasıl etkin olabilecekleri konusunda onlara yol göstermesi VZA'nın en önemli özelliği olarak gösterilebilir (Tosun ve Aktan, 2010: 6).

Kısaca VZA'nın genel özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Özden, 2008: 169):

- Çıktı ve girdi miktarını çok sayıda kullanmak mümkündür.
- En iyi sınır değerlerine göre hesaplanan VZA'daki etkinlikler; bu sınır değerlerinden etkilenirler. Bu sebeple VZA ile hesaplanan etkinlik sonuçları mutlak olarak değil, görecelilik kapsamında değerlendirilmektedir.
- Parametrik olmayan bir yöntem olan VZA'nın sonuçlarını, istatistiksel olarak test etmek zordur.
- Çıktı ve girdi parametreleri için değişik ölçüm unsurları birlikte kullanılabilir (miktar, ağırlık, parasal veya oransal büyüklük gibi).

3.1.3. Veri Zarflama Analizinin Uygulama Alanları

VZA'nın kapsamına giren çeşitli sektörler mevcuttur. Bunlar arasında gösterilen finans, üretim, hizmet ve kamu sektörlerinden her biri VZA yöntemi uygulama alanına girmektedir (Gülcü vd., 2004: 95). VZA tekniğinin birbirinden farklı alanlarda kullanılmasının başlıca nedeni çıkarımlarının az sayıda olmasından kaynaklanmaktadır. Böylelikle, KVB'leri etkileyebilecek çok sayıda çıktı ve girdi analiz edilebilmektedir (Altın, 2010: 17).

VZA'nın uygulama alanı bulduğu birimlere; okullar, hastaneler, eczaneler, kurslar, restoranlar, mağazalar, bankalar, askeriye, ülkeler, mahkemeler, şehirler, spor kulüpleri vb. gibi alanlar örnek verilebilir (Tektüfekçi, 2010: 71).

3.1.4. Veri Zarflama Analizinin Uygulama Aşamaları

VZA'yı uygulama aşamasında izlenecek süreçler aşağıda sayılmıştır (Oruç vd., 2009:281):

- KVB'lerin seçimi
- Çıktı ve girdilerin seçimi
- Göreli etkinlik hesaplaması
- Referans gruplarını saptama
- Etkin olmayan KVB'ler için hedef belirleme
- Sonuçları değerlendirme

3.1.4.1. Karar verme biriminin seçimi

VZA yönteminde, kıyaslama yapılacak organizasyonlar ya da birimler KVB olarak nitelendirilmektedir (Cooper vd., 2007: 22). VZA ile yapılan ölçümün sağlıklı sonuçlar vermesi için KVB'lerin benzer bir yapıda olması, benzer girdiler yoluyla benzer çıktılar üretmesi gereklidir (Oruç vd., 2009: 285). Diğer yandan KVB sayısı etkinlik ölçümü için oldukça önemli bir etkidir. KVB sayısı girdi ve çıktıların toplamından daha büyük olmalıdır. Çünkü KVB sayısının girdi ve çıktı sayısından daha fazla olması girdi ve çıktılar arasında keskin bir tanımlama yapmayı sağlar. Ancak KVB sayısı gereksiz yere artırılmamalıdır. Genel olarak KVB sayısı arttıkça girdi ve çıktı miktarı da arttırılabilir. KVB seçiminde en önemli faktör ise birimlerin homojenliği olmalıdır (Ramanathan, 2003: 173).

Analiz sonuçlarının etkin çıkmasında önemli rol oynayan KVB sayısının en az kaç tane olması gerektiği konusunda çeşitli çalışmalar mevcuttur. Bu bakımdan; Vassiloglou ve Giokas (1990: 592) çalışmalarında VZA ile etkinlik ölçümünün yapılabilmesi için, kullanılacak birim sayısının girdi ve çıktı sayısından en az iki kat daha fazla olması

gerektiğini savunurken Bowlin (1998: 18), her bir çıktı ve girdi değeri başına en az üç adet KVB seçilmesinin gerekli olduğunu vurgulamaktadır.

Daha sistematik bir yaklaşımla Boussofianee vd. (1991) yaptıkları çalışmada KVB seçimini şöyle açıklamaktadırlar; girdi sayısının m , çıktı sayısının da p olduğu bir koşulda, KVB sayısı en az $(m+p+1)$ olmalıdır.

3.1.4.2. Çıktı ve girdilerin seçimi

VZA yönteminde daha önce de bahsedildiği gibi analize konu edilecek birimlerin aynı tür girdi ve çıktı üretmesi gerekmektedir ve bu yöntemi kullanabilmek için birbiriyle bağlantılı çıktı ve girdileri saptamak yeterli olacaktır. Girdilerin kullanılarak çıktılarının nasıl üretildiğine yönelik özel bir üretim fonksiyonu kurulmasına gerek yoktur (Sherman, 1983: 7).

VZA’da girdi ve çıktı değerlerinin çarpımı kadar bir büyüklük oluşur ve en az oluşan bu büyüklük sayısı kadar da etkin birim olacaktır. Girdi ve çıktı sayısı arttıkça VZA’nın ayırt edicilik özelliği azalır. Bu yöntemde dikkat edilmesi gereken bir diğer konu ise, girdilerde meydana gelen artışın etkinlikte azalışa, çıktılarda meydana gelen artışın ise etkinlikte artışa neden olduğudur (Dinçer, 2008: 831).

Girdi ve çıktı sayısının çok fazla olması karar birimleri sayısının da çok fazla olmasına neden olduğu için, bu durum gözlem kümesinin benzerliğini bozmaktadır (Güçlü, 1999: 31). Bir başka ifade ile çok fazla girdi ve çıktı değerinin kullanılması VZA’nın etkin olanla olmayan KVB’yi ayırıştırma gücünü azaltacaktır (Özdemir ve Demirelli, 2013: 220-221). KVB’ler için girdi ve çıktılarının tamamı ayrı ayrı elde edilmelidir. Çıktı veya girdilerinden herhangi birine ulaşılamayan KVB’ler analiz sürecine dahil edilmemelidir. Çalışmada uygulanan analizlerin geçerlilik şartı doğru verilere ulaşmaktan geçmektedir (Keçek, 2010: 79).

VZA’da kullanılacak veriler birçok farklı alandan seçilebilir. Eğitim hizmetleri, dış ticaret, pazarlama, giyecek ve yiyecek sektörü, yönetim bölümü gibi farklı sektörlerden veriler sağlanabilir. Personel sayısı, ücretler, satış hacmi, reklam giderleri, enerji harcamaları gibi girdi değerleri kullanılabilir. Çıktı değerleri olarak, satış geliri, kâr marjı, ihracat değeri, üniversitelerde lisansüstü öğrenci sayısı gibi farklı değişkenler kullanılabilir (Sigala, 2004: 46).

3.1.4.3. Görelî etkinlik hesaplaması

VZA’da birimlerin etkinlik değerleri toplam faktör verimliliğinden yararlanılarak, çıktıların ağırlıklı toplamının girdilerin ağırlıklı toplamına bölümü ile bulunmaktadır (Kaynar ve Bircan, 2007: 362).

KVB’nin etkinlik değerine ilişkin ortak bir formül aşağıda gösterilmiştir (Kıyıldı ve Karaşahin, 2006):

Etkinlik = ıktıların Ağırlıklı Toplamı / Girdilerin Ağırlıklı Toplamı

$$j. \text{ birimin etkinliği} = (u_1 \cdot y_{1j} + u_2 \cdot y_{2j} + \dots) / (v_1 \cdot x_{1j} + v_2 \cdot x_{2j} + \dots)$$

Bu eşitlikte;

u_1 = çıktı 1’ye verilen ağırlık

y_{1j} = j. biriminden elde edilen çıktı 1’in miktarı

v_1 = girdi 1’e verilen ağırlık

x_{1j} = j. birime kullanılan girdi 1’in miktarı

(Etkinlik değerleri genellikle (0-1) aralığında meydana gelir).

Hesaplamalar sonucunda her karar birimi için ayrı ayrı 0 ile 1 arasında bir etkinlik değeri bulunur. Yapılan analizde karar biriminin etkin olarak ifade edilebilmesi için etkinlik değeri 1’e eşit olmalıdır ve böylelikle birimler etkinlik sınırını belirlerler. Etkinlik değeri 1’den küçük olan birimler ise görelî olarak etkin olmayan birimler olarak ifade edilir ve etkinlik değerleri, etkinlik sınırına olan uzaklıklarını tanımlar (Behdioğlu ve zcan, 2009: 304).

VZA yönteminde göre etkinliğin hesaplanmasında doğrusal programlama modülü içeren herhangi bir paket program kullanılabilir. Son yıllarda Windows altında çalışabilen; Deap, Ideas, Etaks, Frontier Analyst, Warwick-Dea gibi programların kullanımı yaygınlaşmıştır. Kurulan VZA modellerinin sonuç vermesi için bu programlardan herhangi biri kullanılabilir (Başkaya ve Avcı, 2011: 94-95).

3.1.4.4. Referans gruplarını saptama

VZA'da etkin üretim sınırını oluşturmak için KVB'lerin çıktı ve girdileri incelenir, en iyi performansa sahip birimler seçilir. Seçilen KVB'ler ile oluşturulan bu etkin sınır üzerinde olmayan KVB'lerin etkinlik değerleri yine bu etkin sınıra göre tanımlanır (Bayazıtlı ve Çelik, 2004: 8 Aktaran: Bayramoğlu ve Toksoy, 2017: 84). Böylece bu etkin KVB'lerin oluşturduğu gruba referans grubu denir (Matthews ve İsmail, 2006: 8).

Etkin olmayan KVB'lerin etkin hale gelmesi için yapılacakların saptanmasında referans grubundaki etkin olan KVB'ler kullanılır (Oruç vd., 2009: 281). Böylece VZA, etkin olmayan birimlere iyileştirmeler yaparak daha etkin duruma getirebilmek için neler yapılması gerektiği konusunda karar vericilere ve yöneticilere yol göstererek yeni fikirler sunar (Kaynar ve Bircan, 2007: 362).

3.1.4.5. Sonuçları değerlendirme

VZA'daki son aşama sonuçları değerlendirme aşamasıdır. KVB'lerin incelenmesinden sonra, analiz sonuçlarının genel bir değerlendirilmesi yapılır. Bu sonuçlar, her bir karar biriminin girdi ve çıktılarının tümünü içeren genel bir değerlendirme yapmaya olanak tanır. VZA tekniğinin başlıca faydalarından biri, karar birimleri için belirlenen amaçlara ulaşılmasa bile, analiz sonucu belirlenen bilgilerin daha sonraki araştırmalarda göz önünde bulundurularak söz konusu birimler için yapılacak iyileştirmelerde kullanılabilir olmasıdır (Behdioğlu ve Özcan, 2009: 304-305)

VZA yöntemi sonucunda KVB'ler için elde edilen bulgular aşağıda gösterilmiştir (Ulucan, 2000: 408):

- Etkin olan KVB'ler,
- Etkin olmayan KVB'ler,
- Etkin olmayan KVB'ler tarafından kullanılan eksik veya fazla kaynak değerleri,
- Etkin olmayan KVB'ler, etkin referans grubunu meydana getiren karar birimleri.

3.2. Veri Zarflama Analizinin Güçlü ve Zayıf Yönleri

VZA'nın güçlü yönlerini özetle aşağıdaki gibi sıralayabiliriz (Atan vd., 2002).

- VZA, çok sayıda girdi ve çıktının analiz edilmesine olanak tanır.
- VZA, girdi ve çıktılar arasında fonksiyonel bir ilişki kurulmasına ihtiyaç duymaz.
- VZA'da karar birimlerinin etkinliklerini hesaplamak için görece olarak tam etkin olan birimler kullanılır.
- Girdiler ve çıktılar çok farklı birim değerlerine sahip olabilir. Ancak, onları aynı biçimde ölçebilmek için çeşitli çıkarımlarda bulunmaya, uyarlamalar yapmaya da gerek yoktur.
- VZA'nın güçlü yönlerinden bir diğeri ise analiz için gerekli verilere diğere yöntemlere göre daha kolay ulaşılması ve bilgi edinme maliyetinin daha düşük olmasıdır (Homburg, 2001: 51).

VZA'nın zayıf yönlerini de özetle aşağıdaki gibi sıralayabiliriz (Atan vd., 2002) (Yolalan, 1993: 86):

- VZA, ölçmeden kaynaklanan hatalara karşı son derece duyarlı bir yöntemdir.
- VZA, veri bazlı bir yöntem olması sebebiyle veri hatalarına karşı da oldukça duyarlıdır.
- VZA, karar noktalarının performansını ölçmek açısından yeterlidir, fakat bu değerlendirmenin mutlak etkinlik bazındaki yorumu ile ilgili ipucu vermez.
- VZA, parametrik olmayan bir yöntemdir, bu nedenle elde edilen sonuçlara istatistiki hipotez testlerinin uygulanması zordur.
- Referans grubunda olan KVB'lerin üstünlüğünün diğere göre görece olması, bu birimlerin kendi içlerinde değerlendirilmeye alındığında gerçekten de verimli olup olmadıkları konusunda bir yorum yapılabilmesini güçleştirmektedir. Bu nedenle VZA etkinlik sonuçları, görecelik kapsamında yorumlanmalıdır. (Yoluk, 2010: 446).

3.3. Veri Zarflama Analizi Modelleri

VZA, çıktı ve girdi odaklı olarak çift yönlü kullanılabilme özelliğine sahiptir. Girdi odaklı VZA modellerinin araştırma kapsamında, belirli bir çıktı karmasını en etkin bir şekilde ortaya çıkarmak için, yararlanılacak en uygun girdi miktarı yer almaktadır. Çıktı odaklı VZA modellerinin araştırma kapsamında ise belirli bir girdi karması ile maksimum ne kadar çıktı elde edilebileceği yer almaktadır (Erciş ve Gülcü, 2008: 54). Özellikle girdi

ve çıktı odaklı model seçimi, karar vericinin girdi ve çıktı değişkenleri üzerindeki takdir yetkisine bağlı olarak değişir. Karar biriminin girdi üzerinde kontrolü varsa girdi odaklı, çıktı üzerinde kontrolü söz konusu ise çıktı odaklı modeller tercih edilmektedir (Önder vd., 2003).

Ayrıca daha önceki bölümlerde bahsedildiği üzere VZA'da ölçeğe göre sabit getiri ve ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında kullanılan analiz teknikleri de vardır. Eğer analizi yapılacak karar birimlerinde ölçeğe göre sabit getiri varsayımı geçerliyse ve birimlerin toplam etkinlikleri belirlenmek isteniyorsa, CCR modelleri kullanılabilir. Fakat KVB'ler için ölçeğe göre değişken getiri varsayımı geçerli ise ve birimlerin sadece teknik etkinlikleri ölçülmek isteniyorsa, o zaman da BCC ya da toplamsal modeller kullanılabilir (Özden, 2011: 113). Özetle hangi tür modelin kullanılması gerektiği, araştırmanın kapsamına ve kullanılacak varsayımlara göre değişir (Özden, 2008: 169).

Ölçeğe göre sabit getiriden söz edebilmek için çıktılardaki artışın girdilerdeki artışla orantılı bir şekilde artması gerekmektedir. Aynı şekilde ölçeğe göre değişken getiriden söz edebilmek için çıktılardaki artışın, girdilerdeki artışla farklı bir oranda artması gerekmektedir (Demirci ve Tarhan, 2016: 39). Ölçek etkinliği, organizasyonun uygun ölçekte üretim yapmadaki başarısı şeklinde de tanımlanabilir (Kılıçkaplan ve Karpat, 2004: 2).

Teknik etkinlik, organizasyonun üretim imkânları kümesi sınırında bulunduğu zaman ulaştığı etkinliktir. Bu, organizasyonun girdi değişkenleri ile muhtemel maksimum hasılayı elde edebilme başarısıdır (Temür, 2010: 8). Bir başka ifade ile teknik etkinlik, çıktı odaklı yaklaşımla belirli bir girdi karmasıyla maksimum çıktı elde etme ya da girdi odaklı yaklaşımla belirli bir çıktı karmasını minimum girdi kullanarak elde etme başarısı şeklinde tanımlanabilir (Savaş, 2014: 202).

Teknik etkinlik ve ölçek etkinlik birlikte toplam etkinliği oluşturmaktadır ve aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir (Banker vd., 1984):

$$\text{Toplam Etkinlik} = \text{Teknik Etkinlik} \times \text{Ölçek Etkinliği}$$

CCR değeri 1 ve BCC değeri 1'den küçük ise KVB ölçek büyüklüğüne göre toplam etkin fakat teknik etkin değildir şeklinde bir çıkarım yapılabilir (Kutlar ve Babacan, 2008: 154).

Tablo 3.1. Veri Zarflama Analizi (VZA)

Getiri Varsayımı	Ölçeğe Göre Sabit Getiri			Ölçeğe Göre Değişken Getiri		
	Girdi Yönelimli	Yönelimsiz	Çıktı Yönelimli	Girdi Yönelimli	Yönelimsiz	Çıktı Yönelimli
Model	Girdi Yönelimli CCR	Çarpımsal	Çıktı Yönelimli CCR	Girdi Yönelimli BCC	Toplamsal	Çıktı Yönelimli BCC

Kaynak: Özden, 2008: 170.

3.3.1. CCR Modeli

Charnes, Cooper ve Rhodes (CCR) tarafından 1978 yılında ortaya atılan ölçeğe göre sabit getiri varsayımına dayanan CCR modeli en eski VZA modelidir (Baysal vd., 2004: 438). CCR modelleri ile etkinlik ölçümünde KVB'lerin toplam etkinlikleri elde edilmektedir. Herhangi bir KVB'nin CCR modelinde etkin olabilmesi için hem teknik hem de ölçek etkin olması gerekmektedir (Lorcu, 2008:71).

Çıktıya ve girdiye yönelik olmak üzere iki tür CCR modeli mevcuttur. Girdiye yönelik CCR modeli çıktı bileşiminde bir değişiklik olmadan, bu çıktı seviyesini en etkin şekilde sağlayabilmek için, girdilerin ne oranda azaltılması gerektiğini belirleyen modeldir. Çıktıya yönelik CCR ise girdi bileşiminde bir değişiklik meydana getirmeden, eldeki girdiler ile karar birimini etkin kılmak için çıktıların ne oranda artırılması gerektiğini belirleyen modeldir (Matthews ve İsmail, 2006: 7).

Girdiye yönelik ve çıktıya yönelik CCR modelinde sağlanan zarflama yüzeyinin benzer olmasına rağmen, etkin olmayan karar birimlerinin her iki teknikte de sınır üzerinde farklı varsayımlar alınmaktadır. Girdi odaklı CCR modelinde etkin olan bir karar birimi çıktı odaklı bir karar biriminde de kesinlikle etkin olmaktadır (Behdioğlu ve Özcan, 2009: 305).

3.3.1.1. Girdiye yönelik CCR modeli

Girdi odaklılık varsayımı altında, j. Karar biriminin etkinliği h_j ise amaç, bu değerlerin maksimizasyonu olmalıdır. Burada, amaç fonksiyonu girdi yönelimli varsayım altında şu şekilde ifade edilebilir (Dinçer, 2008: 832-833):

$$Enbh_j = \frac{\sum_{r=1}^n u_r y_r}{\sum_{i=1}^m v_i x_i} \quad (3.1)$$

Kısıtlar ise aşağıdaki formüldeki gibidir;

$$\frac{\sum_{r=1}^n u_r y_r}{\sum_{i=1}^m v_i x_i} \leq 1$$

$$u_r \geq 0$$

$$v_i \geq 0$$

Yukarıdaki formüllerde yer alan kesirli programlama seti doğrusal programlama varsayımıyla ifade edilecek olursa aşağıdaki formüllere ulaşmaktadır¹.

$$Enbh_j = \sum_{r=1}^n u_r y_r$$

$$\sum_{i=1}^m v_i x_i = 1$$

$$\sum_{r=1}^n u_r y_r - \sum_{i=1}^m v_i x_i \leq 0$$

$$u_r, v_i \geq 0$$

¹ Formüllerde yer alan değişkenlere ilişkin açıklamalar sayfa 56'da ifade edilmiştir.

3.3.1.2. Çıktıya yönelik CCR modeli

Çıktıya yönelik CCR modeli kullanılacaksa doğrusal programlama modeli aşağıdaki şekilde olacaktır (Dinçer, 2008: 833):

$$Enkg_j = \sum_{i=1}^m v_i x_i \quad (3.2)$$

$$\sum_{r=1}^n u_r y_r = 1$$

$$- \sum_{r=1}^n u_r y_r + \sum_{i=1}^m v_i x_i \geq 0$$

$$u_r, v_i \geq 0$$

Bir karar birimi karar noktalarının etkinliklerini CCR yöntemiyle karar vermek istiyorsa girdi odaklı ya da çıktı odaklı fark etmeksizin yukarıda tanımlanan modelleri tüm karar birimleri için uygulamalıdır. Kurulan model karar birimleri için çözüldüğünde her bir karar noktası için toplam etkinlik değerleri bulunacaktır. Bu değerlerin 1'e eşit olması karar birimlerinin etkin olduğunu, 1'den küçük olmaları ise karar birimlerinin etkin olmadığını gösterir (Charnes vd., 1981).

3.3.2. BCC Modeli

Yaygın olarak kullanılan bir diğer model olan BCC, Banker, Charnes ve Cooper tarafından 1984 yılında türetilen ve ölçeğe göre değişken getiri varsayımına dayanan bir analiz yöntemidir (Baysal vd., 2004). BCC modelleri ölçeğe göre değişken getiri varsayımına göre etkinlik skorunu belirlemektedir. Bu etkinlik değerleri saf teknik etkinlik olarak isimlendirilir. Teknik etkinlik değerinin bilinmesi ölçek etkinlik değerinin ölçülmesi için yeterlidir (Bircan, 2011).

3.3.2.1. Girdiye yönelik BCC modeli

BCC modeli ile CCR modeli arasındaki tek fark, ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında her bir karar birimi için çözülecek doğrusal programlama sonucunda bulunacak etkin olmayan bir karar noktası için λ (muhtemel etkin çıktı girdi miktarını oluşturmak için lazım olan bilgiyi sağlayan değer) değerlerinin toplamının 1'e eşit olmasıdır. BCC modelinin girdiye yönelik matematiksel formülü aşağıdaki gibidir² (Charnes vd., 1988):

Amaç Fonksiyonu;

$$EnkZ = \theta \quad (3.3)$$

Kısıtlar;

$$\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_{jk} \geq y_{rk}$$

$$\theta_k x_{ik} - \sum_{j=1}^N x_{ij} \lambda_{jk} \geq 0$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

² Formüllerde yer alan değişkenlere ilişkin açıklamalar sayfa 56'da ifade edilmiştir.

3.3.2.2. Çıktıya yönelik BCC modeli

Çıktıya yönelik doğrusal programlama tabanlı BCC modelinin matematiksel gösterimi aşağıdaki gibidir (Cooper vd., 2004):

$$Enb Z_k \quad (3.4)$$

$$Z_k Z_{rk} - \sum_{j=1}^n n_{jk} Y_{rj} \leq 0$$

$$\sum_{j=1}^n n_{jk} x_{ij} \leq x_{ik}$$

$$\sum_{i=1}^n n_{jk} = 1$$

$$n_{jk} \geq 0$$

3.3.3. Toplamsal Model

VZA modellerinden bir diğeri olan Toplamsal Model'i, Charnes, Cooper, Golany, Seiford ve Stutz 1985 yılında geliştirmiştir. Girdiye ve çıktıya yönlendirilmeden sonuç bulunmaktadır. Toplamsal Model ölçeğe göre değişken getiri yani BCC varsayımlarına tabidir (Yavuz ve İşçi, 2013:162). Charnes ve diğerlerinin öne sürdüğü toplamsal VZA modeli, girdiye ve çıktıya yönelik olan modellerin tek bir model şeklinde ifade edilmesidir (Cooper vd., 2000). Toplamsal model ile KVB'nin etkinliğinin sağlanması için, girdilerdeki olası azaltmanın ve çıktılardaki artışın eş anlı olarak yapılması sağlanmaktadır (Sowlati, 2001:52).

³ Formüllerde yer alan değişkenlere ilişkin açıklamalar sayfa 56'da ifade edilmiştir.

Uygulamada birçok değişik versiyonu olan toplamsal modelin doğrusal programlama tabanlı formülü aşağıdaki şekildedir (Charnes vd., 1994);

$$\min_{\lambda_j, s_r^+, s_i^-} (\sum_{r \in On} s_r^+ + \sum_{i \in In} s_i^-) \quad (3.5)$$

$$\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r^+ = y_{r0} \quad r = 1, \dots, s$$

$$-\sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j - s_i^- = -x_{i0} \quad i = 1, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j \geq 0, \quad j = 1, \dots, n$$

$$s_r^+ \geq 0, \quad r = 1, \dots, s$$

$$s_i^- \geq 0, \quad i = 1, \dots, m$$

Burada asıl amaç girdi fazlası s^+ ve çıktı eksikliğini s^- eşanlı olarak etkinlik sınırı üzerinde etkin olmayan KVB'ye en uzak noktayı saptamaktır. Bu model sonucu etkinlik değeri bulunamamaktadır (Kıran 2008: 29).

3.3.4.Çarpımsal Model

1982 yılında Charnes, Cooper, Seiford ve Stutz etkinlik analizi için çarpımsal model geliştirmişlerdir (Charnes vd., 1982:223). Göreceli etkinlik skorunun hesaplanması için toplamsal girdi ve çıktılarının toplamına dayanan diğer VZA modellerinin aksine, çarpımsal model çarpıma dayanmaktadır. CCR ve BCC VZA modelleri, ölçeğe göre sabit, artan veya azalan getiriye göre nitel gruplandırılmaya dayanırken, çarpımsal model değişken ölçeğin nicel olarak gruplandırılmasına dayanmaktadır (Samoilenko, 2014).

3.4. Literatür

Türkiye'de zeytin ürünü ya da zeytinyağı ihracatının verimliliği konusunda VZA ile yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Öte yandan Türkiye için önemli bir tarım ürünü olması nedeniyle zeytinin ekonomik açıdan incelendiği pek çok çalışma olduğu görülmektedir. Bu kapsamda çalışmanın literatür bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda VZA yöntemi ile dünyada ve Türkiye'de tarımsal ürün ve dış ticaret alanında

yapılmış çalışmalar, girdi ve çıktıları belirtebilmek açısından tablo olarak sunulmuştur. İncelenen çalışmalar neticesinde VZA yöntemi için genellikle girdi olarak tarımsal alan ve iş gücü kullanılırken, çıktı olarak ihracat ve üretim miktarı kullanılmaktadır. Ayrıca üretim miktarı hem girdi hem de çıktı olarak kullanılabilen değişkenler arasında yer almaktadır (bkz. Tablo 3.2). İkinci kısımda ise Türkiye’de zeytin ve zeytinyağının özellikle dış ticaret açısından değerlendirildiği çalışmalara yer verilmiştir.

Tablo 3.2. VZA Yöntemi ile Yapılmış Tarımsal Ürün ve Dış Ticaret Alanındaki Çalışmalar

Yazar ve Yıl	Çalışma Konusu	Girdi Değerleri	Çıktı Değerleri
Ha’unga Petelo (2002)	Tonga’daki Kabak İhracat endüstrisinin verimliliği	<ul style="list-style-type: none"> • Ekili alan • Tohum gübre • Zirai ilaç • Traktör, • İşgücü 	<ul style="list-style-type: none"> • Toplam ihracat miktarı
Serrao (2003)	Avrupa ülkeleri arasında tarımsal verimliliğin karşılaştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Tarım alanı • Traktör ve işgücü • Gübre miktarı • Besi hayvanı miktarı 	<ul style="list-style-type: none"> • Toplam besi hayvanı ve mahsul miktarı
Coelli ve Rao (2005)	Tarımda 93 ülkenin toplam faktör verimlilik artışı MALMQUIST indeks analizi yöntemiyle incelenmesi	<ul style="list-style-type: none"> • Tarım arazisi • İşgücü • Gübre • Besi hayvanı miktarı • Sulama alanı 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahsul miktarı • Besi hayvanı miktarı
Souza, vd., (2009)	VZA Verimlilik Ölçümlerine Dayanan Büyük Üreticiler İçin Tarımsal Çıktının Potansiyel Gelişimi	<ul style="list-style-type: none"> • İşgücü • Sermaye • Gübre Miktarı • Tarım Ekili Alanı 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarım Sektörü Katma Değeri
Tipi ve Rehber (2010)	Tarımda teknik etkinlik ve toplam faktör verimliliğin ölçümü Türkiye Güney Marmara örneği	<ul style="list-style-type: none"> • Tarım alanı • Gübre • Traktör • İşgücü 	<ul style="list-style-type: none"> • Toplam besi hayvanı ve mahsul miktarı
Ağayev ve Saklı (2012)	Çaykur fabrikalarının etkinliklerinin VZA ile değerlendirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> • Üretime verilen yaş çay miktarı • Direkt işçilik giderleri • Genel imalat giderleri ve Üretim kapasitesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Farklı kalitelerde üretilen 7 çeşit siyah çay çeşidi
Akande (2012)	AB ülkelerinde tarımsal üretimin büyümesi ve teknik verimliliğin değerlendirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> • İşgücü • Kullanılan tarımsal alan • Binalar • Besi hayvanı miktarı • Makineler • Kullanılan materyal maliyeti 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahsul miktarı • Hayvan miktarı

Tablo 3.2. VZA Yöntemi ile Yapılmış Tarımsal Ürün ve Dış Ticaret Alanındaki Çalışmalar
(Devamı)

Yazar ve Yıl	Çalışma Konusu	Girdi Değerleri	Çıktı Değerleri
Bojnec vd. (2014)	Orta ve Doğu Avrupa gibi yeni AB devletlerinin tarımdaki teknolojik etkinliğin belirleyicileri	<ul style="list-style-type: none"> • Toplam işgücü • Traktör sayısı • Tarımsal alan • Gübre miktarı • Besi hayvanı sayısı 	<ul style="list-style-type: none"> • Brüt katma değer
Špička (2014)	Karma Ürün ve Hayvancılık Türlerinde Tarımın Bölgesel Etkinliği ve Belirleyicileri	<ul style="list-style-type: none"> • Tarımsal alan • İşgücü • Ekonomik büyüklük • Besi hayvanı miktarı • Stoklama yoğunluğu 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahsul üretimi • Hayvansal üretim
Öztürk ve Girginer (2014)	Türk tekstil ve hazır giyim firmalarının 2012 yılı ihracat etkinliklerinin VZA ve analitik hiyerarşi süreci yöntemleriyle değerlendirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> • Çalışan sayısı • Toplam aktif miktarı • İhracat tecrübesi • Ülke sayısı 	<ul style="list-style-type: none"> • İhracat satış tutarı
Atıcı & Podinovski (2015)	Türkiye'nin Farklı Bölgelerindeki Tarım Çiftliklerinin Etkinlik Ölçümü	<ul style="list-style-type: none"> • Tarımsal alan • İşgücü maliyetler • Mahsul üretim maliyetleri • Sermaye Harcamaları 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahsul üretimi
Kočišová (2015)	AB ülkelerinde verimliliğin ölçümünde DEA kullanımı	<ul style="list-style-type: none"> • İşgücü • Tarım Alanı • Sermaye 	<ul style="list-style-type: none"> • Hayvansal ve tarımsal üretim değerleri
Başaran ve Engindeniz (2015)	Sivri biber üretiminde girdi kullanım etkinliğinin analizi: İzmir örneği	<ul style="list-style-type: none"> • Üretim alanı • İşgücü • Traktör çeki gücü • Azot kullanımı • Fide • İlaç kullanımı • Sulama sayısı 	<ul style="list-style-type: none"> • Sivri biber üretimi
Demirci ve Tarhan (2016)	Serbest bölgelerin dış ticaretteki önemi ve Türkiye'deki serbest bölgelerin etkinliklerinin VZA ile incelenmesi	<ul style="list-style-type: none"> • İstihdam durumu • Yüz ölçümü 	<ul style="list-style-type: none"> • Ticaret hacmi
Toma, vd., (2017)	AB ülkelerinde çevre politikası ve tarımsal verimliliğin yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> • İşgücü • Ekili alan, Brüt sermaye tutarı • Gübre miktarı, Sulama alanı 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarımsal üretim değeri
Cano vd., (2017)	Mal ihracatı için uluslararası Pazar seçiminde VZA uygulanması	<ul style="list-style-type: none"> • İthalat tarifeleri • Lojistik maliyetleri • İş yapma kolaylığı • Kültürel boşluk • İthalat belgeleri 	<ul style="list-style-type: none"> • İthalat değeri • İthalat değer değişimi • Kişi başına GSYİH • Kişi başına GSYİH değişimi • Lojistik performans endeksi
Kočišová, vd., (2018)	AB ülkelerindeki tarımsal verimliliğin gevşek tabanlı ölçümü	<ul style="list-style-type: none"> • Toplam işgücü • Toplam kullanılan tarımsal alan 	<ul style="list-style-type: none"> • Toplam üretilen mahsul değeri • Toplam hayvan miktarı

Türkiye’de zeytin ve zeytinyağı dış ticareti konusunda yapılan çalışmalardan ilki Tunalıoğlu (1994) tarafından gerçekleştirilmiştir. Tunalıoğlu (1994) önemli zeytin üreticisi ülkeler ile Türkiye’nin zeytin üreticiliği ve ticaretini karşılaştırdığı çalışmasında Türkiye’nin 1980 yılından sonra plansız bir dönem içerisine girdiğini vurgulamaktadır. Bu alandaki sorunların yapısal olduğunu ve belirsiz politikalardan kaynaklandığını belirten Tunalıoğlu (1994) diğer zeytin üreticisi ülkelerinin hem tarım politikasında hem de AB üyeliği çerçevesinde dış ticaret politikasında bu ürüne yönelik sistematik bir yapıya ulaştıklarının altını çizmektedir.

Alper (1996), Türkiye’de zeytinyağı ihracatında karşılaşılan sorunlara istatistiksel analizler sonucunda elde edilen bulgular aracılığıyla öneriler sunmuştur. Türkiye’de zeytinyağı ihracatında karşılaşılan problemlere kısa vadeli çözümler yerine, planlı bir ihracat politikasıyla beraber uzun vadeli çözümler üretilmesinin önemine vurgu yapmıştır.

Atabay (2005), ihracatçı işletmeler ile ihracatçı olmayan diğer işletmeler arasındaki farklılıklar ve ihracat performansının analizi için zeytinyağı sektörünü ele almıştır. Anket yönteminden yararlandığı çalışmasında Atabay (2005), ihracatçı işletmeler ile diğer işletmeler arasındaki farklılıklar, ihracatçı işletmelerde işletme özelliklerinin doğrudan ihracat performansına etkisi, işletme özelliklerinin ihracat pazarlama karması stratejisine etkisini incelemiş ve önerilerde bulunmuştur.

Özden (2006), çalışmasında zeytinyağı dış ticareti, uygulanan politikalar ve karşılan sorunları açıklamıştır. Türkiye’nin zeytinyağı ihracatında ülke içinden kaynaklanan bir takım teknik ve ekonomik sorunlar olduğunu ayrıca ülke dışından kaynaklanan bir takım olumsuz durumlar neticesinde var olan potansiyelini yeterince kullanamadığını belirtmiştir. Zeytinin üretiminden zeytinyağının ihracatına kadar olan aşamalarda karşılan sorunların dış ticareti olan olumsuz etkilerinden bahsetmiştir. Bu durumun çözümü için Özden (2006), sektörün tüm taraflarının bir araya gelerek ortak ve akılcı çözümler üretmesi gerektiğini belirtmiştir.

Bakırlıoğlu (2006), AB’deki büyük zeytinyağı ihracatçıları ve Türkiye’yi incelediği çalışmasında AB ve Türkiye’deki zeytinyağı sektörünü üretim, tüketim, ihracat ve ithalat yönleriyle ele almış ve zeytincilik sektöründe uygulanan politikaları açıklamıştır. Türkiye’de üreticilerin teknik konularda yetiştirilmesi, kaliteli ürün konusunda bilinçlendirilmesi ve ekonomik açıdan güçlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca

Bakırlıoğlu (2006), Türkiye'nin istikrarlı dış ticaret politikası uygulamasının ve ambalajlı ve markalı zeytinyağı ihracatını artırmasının uluslararası piyasalarda rekabet gúcünü artıracakını vurgulamaktadır.

Gazanfer (2007), AB'ye tam üyelik sürecinde Türkiye ve AB zeytinyağı sektörlerinin karşılaştırmalı analizini yaptığı çalışmasında AB'ye aday ülke konumunda bulunan Türkiye'nin zeytinyağı sektörünün rekabetçi bir yapıya kavuşturulması, siyasi ve ekonomik yapıya en uygun politikaların hayat geçirilmesini değerlendirmiştir. Gazanfer (2007), Türkiye'nin AB'de uygulanan destekleme ve reform çalışmalarının yakından takip edilerek, AB'ye uyum süreci içerisinde kalıcı bir zeytinyağı politikası oluşturulmasının öneminden bahsetmiştir.

Arpazlı (2008), Türkiye'de uygulanan zeytinyağı politikalarının dengeli ve sürdürülebilir bir yapıya sahip olmadığını belirtmiştir. Arpazlı (2008), çalışmasında yapmış olduğu anket sonucunda üreticilerin özellikle fiyat politikası ve prim sistemi konusunda beklentilerinin karşılanmadığı, zeytinyağının iç pazardaki tanıtım faaliyetlerine yönelik çalışmaların yetersiz olduğu ve bu konuda özel sektörle devletin uyum içinde çalışmalar yapmasının gerekliliğinden bahsetmiştir.

Savran ve Demirbaş (2009), Türkiye'de zeytin üretimine ayrılan alanların giderek arttığını ve zeytincilik sektörünün gelişiminde fidan yetiştiriciliğinin önemini belirtmişlerdir. Zeytin yetiştiriciliğine yönelik doğru politikaların uygulanmasının ve zeytin çiftçilerinin zeytin çeşidi ve sertifikalı fidan kullanımını hakkında bilgilendirilmesinin önemini vurgulamıştır.

Öztürk vd. (2009), Türkiye zeytinyağı sektörünü inceledikleri çalışmalarında yıllık istatistik değerleri kapsamında dış ticaret, tüketim ve üretim açısından sektörü analiz etmişlerdir. Sağlıklı ve doğal beslenme bilincinin son yıllarda giderek artması sebebiyle zeytincilik sektöründe yeni pazarların oluştuğunu ve Türkiye'nin bu pazarlardan yararlanmasının öneminden bahsetmişlerdir. Sonuç olarak Türkiye'nin zeytinyağı ihracatıyla ilgili çeşitli sorunları saptayıp buna yönelik uygulanması gereken politika önerilerinde bulunmuşlardır.

Tunalıoğlu (2010), Türkiye zeytin sektörünü tarihsel ve ekonomik açıdan ele aldığı çalışmasında dünyada yaşanan gelişmelerin tarımsal üretime getirdiği yeni bakış açılarının Türkiye'deki zeytin ve zeytinyağı politikaları üzerine etkilerini incelemiştir. Tunalıoğlu

(2010)'a göre; Türkiye zeytin sektöründe tarihsel süreçte zaman zaman yavaşlamalar veya durgunluklar olsa da uygulanan etkili devlet politikaları, zeytin sektörünün ilerlemesine katkıda bulunabilecek önemli bir husustur

Seçer (2012), Doğu Akdeniz Bölgesi'nde zeytin ve zeytinyağı üretimi, pazarlaması ve bölgede zeytinciliği geliştirme olanakları üzerine yapmış olduğu çalışmasında Türkiye'nin sofralık zeytin ve zeytinyağı üretiminde ve dış ticaretinde önemli bir yere sahip olduğunu belirterek son yıllarda üretim ve kalitede artışın sağlandığını belirtmiştir. Seçer (2017), yaptığı anket çalışması sonucunda elde ettiği bulgular doğrultusunda; zeytin dikim alanlarında, üretimde ve kalitede artışın sağlanmasına rağmen zeytin ve zeytinyağının işlenmesinde ve hem ulusal hem de uluslararası düzeyde pazarlanmasında yeterli seviyeye ulaşılamadığını bunun için etkin pazarlama stratejilerinin geliştirilmesini belirtmiştir.

Tunalıoğlu vd., (2012), yaptıkları çalışmada Aydın ilindeki tüketicilerin zeytin satın alımlarında etkili faktörlerin neler olduğunu saptamak için anket yöntemini kullanmışlardır. Uygulanan analiz neticesinde tüketicilerin zeytinyağına olan güven seviyeleri ve zeytinyağının tüketiminde etkili olan sosyo-ekonomik faktörler belirlenmiştir. Ayrıca Aydın İlindeki tüketicilerin çoğunun aynı zamanda üretici olması sebebiyle zeytinyağı tüketim tercihlerini kendi ürettikleri ürünlerden yana kullandıkları sonucuna varmışlardır.

Çobanoğlu ve Tunalıoğlu (2013), AB ve Türkiye'de zeytincilikte uzmanlaşmış çiftlikleri ekonomik açıdan karşılaştırarak zeytin üretiminin verimli, karlı ve dolayısıyla sürdürülebilir şekilde yapılması için uyguladıkları analizde 2000-2010 dönemi verilerini esas almışlardır. Verilerin analizinde yüzde hesapları veya ortalamalar gibi basit istatistiksel yöntemler kullanılmış ve analiz için üretim maliyetleri, marjları ve gelir göstergeleri ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Çobanoğlu ve Tunalıoğlu (2013)'nun yapmış olduğu analiz sonucunda yüksek gelir elde eden çiftliklerin yüksek zeytin üretimi, yüksek doğrudan ödemeler ve yüksek işgücü verimliliğine sahip olduğunu, düşük gelir elde eden çiftliklerin ise düşük zeytin üretimi, daha az doğrudan ödemeler ve düşük işgücü verimliliğine sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Gönen (2014), hedef pazarlarda uluslararası fiyat araştırması hakkında yapmış olduğu çalışmasında pek çok sektörde olduğu gibi zeytinyağı sektöründe de fiyatın hem yerel hem de uluslararası pazarlama açısından önemli bir faktör olduğunu belirtmiştir. Günümüzde ve gelecekte fiyatın tüm pazarlama çalışmalarını destekleyici ve etkileyici

nitelikte olacağını ayrıca tüketici tercihlerini yönlendirici, tanıtıcı, imaj yaratıcı özellikte olmaya devam edeceği konusundaki görüşlerini aktarmıştır. Günümüzdeki rekabet şartlarında organizasyonların, hedeflerine ve amaçlarına ulaşmak için tüm pazarlama araçlarıyla birlikte fiyat ve fiyatlandırma konusuna ekstra önem vermeleri gerektiğine değinmiştir.

Mete (2015), Türkiye'nin zeytinyağının ihracatından daha fazla getiri sağlayabilmesi için hedef pazar seçiminin öneminde bahsettiği çalışmasında özellikle AB'nin Türkiye'ye uygulamış olduğu çeşitli tarife ve kotaların ülke içindeki zeytinyağı ihracatçıları üzerindeki etkilerini açıklamıştır. AB'nin zeytinyağı dış ticaretine yönelik uyguladığı politikaların, Türkiye'nin uluslararası piyasalarda tutunmasını zorlaştırdığını ve böylece yüksek getiri elde edemediğini vurgulamıştır. Ayrıca Türkiye'de yerleşik firmaların zeytinyağı ihracatı yaparken dikkate almaları gereken konulardan bahsetmiş ve hedef pazar seçiminde uygulanması gereken adımları vurgulamıştır.

Çarıkçı (2015), çok kriterli karar verme teknikleriyle Türkiye'nin zeytinyağı ihracatında hedef pazarlarının belirlenmesine yönelik yapmış olduğu çalışmasında ithalatçı ülkelerin zeytinyağı pazar durumlarıyla beraber, Türkiye ile kültürel ve ticari yakınlıkları ve zeytinyağı tüketimlerini etkileyebilecek ekonomik değişkenleri incelemiştir. Uluslararası piyasada hedef pazarlar olarak ekonomik açıdan hızla gelişmekte olan ve zeytinyağı tüketiminin hızla artacağı düşünülen ülkelerin ön planda olacağından bahsetmiştir.

Sakar (2015), Gaziantep ilindeki zeytinyağı sektörünün mevcut durumunu ve ekonomisini analiz ettiği çalışmasında GAP (Güney Doğu Anadolu Projesi)'ta yer alan bölgelerde zeytinliklerin diğer bölgelere göre daha hızlı artış kaydetmesi sonucu gelecekte bu bölgenin önemli bir üretim potansiyeline sahip olacağını belirtmiştir. Anket yönteminden yararlanarak elde ettiği bulgular doğrultusunda sektörün eksik yönlerini ve geliştirebileceği alanlara yer vermiştir.

Bayramer (2015), Türkiye'nin sofralık zeytin ve zeytinyağı ihracatında karşılaştığı sorunlar hakkındaki araştırmasında karşılan temel sorunların; hammadde de süreklilik başta olmak üzere üretimde kalite, denetim, teknolojiye yetersizlikler olduğunu belirtmiştir. Ayrıca Avrupa Birliği ülkelerinin dünya pazarlarında karar verici baskınlıkları nedeniyle yaşananları incelemiştir. Çalışmasında anket yöntemini kullanan Bayramer (2015), devletin uygulayacağı politikalarda, üretim, tüketim sanayi ve ihracat başta olmak üzere

sektördeki bütün kesimlerin görüşlerinin göz önünde tutularak değerlendirilmesinin önemini vurgulamıştır.

Metin ve Atlı (2016), yaptıkları dış ticaret pazar araştırması kapsamındaki çalışmada Edremit, Burhaniye ve Ayvalık ticaret odalarına üye zeytin işletmelerinin ihracat potansiyellerinin geliştirilmesi üzerine odaklanmışlardır. Metin ve Atlı (2016), dünya ve Türkiye'nin zeytin üretimi ve dış ticaretine yönelik bilgiler verilmiş ve karşılaştırma yapmıştır. Rapor şeklinde hazırlanan ve daha sonraki yıllarda yapılacak pazar araştırmalarına referans olmasını amaçladıkları bu çalışmada yazarlar Balıkesir ili zeytin işletmelerinin hedef pazarlar, devlet teşvikleri ve düşük maliyetli ihracat işlemleri gerçekleştirmeleri hakkında çeşitli önerilerde bulunarak, zeytin ürününün dış ticaret potansiyelini vurgulamışlardır.

Sabuncu (2016), Türkiye zeytinyağı için uluslararası pazar analizi araştırmasını anket yöntemini kullanarak Türkiye ve Japonya'yı kapsayan iki ayrı saha araştırması yapmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda Japon pazarının özellikleri, Japon endüstriyel alıcılarının tedarikçi seçim kriterleri ve zeytinyağı tercihleri öğrenilmiş ve Türk ihracatçıların daha doğru pazarlama karması oluşturmalarına yardımcı olmak için önerilerde bulunmuştur.

Erbaş ve Artukoğlu (2017), zeytincilik piyasasında faaliyet gösteren firmaların markalaşma sürecini ele aldıkları çalışmalarında gelişen piyasa yapısı, teknoloji düzeyi ve tüketici yapısındaki farklılıkların gerek ulusal gerekse uluslararası piyasalarda yer edinmeye çalışan firmalar için markalaşma olgusunun öneminde bahsetmişlerdir. 22 firmadan toplanan bilgiler doğrultusunda firmaların markalaşmaya yönelik eğilimleri ve markalaşma sürecinde uyguladıkları yöntemlere değinilmiş ve çeşitli önerilerde bulunmuşlardır. Sonuç olarak firmaların markalaşmaya yönelik bakış açılarının değiştirilmesi hem iç hem de dış pazarda doğru hedef kitlenin seçilmesi, tanıtım ve reklam çalışmalarına daha fazla ağırlık verilmesi gibi konuların önemini vurgulamışlardır.

Yener (2017), talep esnekliğinin dış ticaret üzerindeki etkisini Türkiye ve dünya zeytinyağı üretimi, tüketimi ve dış ticareti alanında elde etmiş olduğu verilerden yola çıkarak incelemiştir. Çalışmada zeytinyağının özellikle dış ticareti incelenmiş daha sonra üretim, tüketim, ihracat ve ithalat verileri önemli bilgiler verilmiştir. Zeytinyağı ihracatı yapan Türkiye'nin ve diğer ülkelerin, uluslararası piyasada rekabet gücüne bakılarak

zeytinyağının fiyatı, zeytinyağının ikamesi olan yağlar ve zeytinyağı ihracat yapılan ülkelerin gelir düzeyi gibi dış talebi belirleyen etkenlere ve bu etkenlerin zeytinyağı ihracatı üzerindeki etkilerine ekonometrik yöntemler aracılığıyla belirtmiştir. Zeytinyağı ihracatında uluslararası piyasada rakip ülkelerle güçlü bir şekilde rekabet edebilmek için çeşitli politika önerilerinin geliştirilmesi hakkında değerlendirmelerde bulunmuştur.

Soyyigit ve Yavuzaslan (2018a), Türkiye'nin uluslararası pazarlarda zeytin ihracatındaki konumunu, ihracat ve ithalat verileri kapsamında ağ analizi aracılığıyla incelemişlerdir. Uygulanan analiz neticesinde Türkiye'nin dünya zeytin ticaretinde önemli bir potansiyeli olmasına rağmen dış ticarete rakip ülkelere göre pazar payının oldukça düşük seviyelerde kaldığı sonucuna ulaşmışlardır. Zeytin ticaretinde en büyük payı AB üyesi ülkelerin aldığını belirten Soyuyigit ve Yavuzaslan (2018a), bu ülkelerin AB'nin sağlamış olduğu güçlü finansal destekten yararlandığını, Türkiye'nin de zeytin ticaretinde daha güçlü rekabet edebilmesi için zeytinciliğe gereken önemin verilmesi ve sorunlara profesyonel çözümler üretilmesinin önemli olduğunu belirtmişlerdir. Soyuyigit ve Yavuzaslan (2018b), zeytinyağının uluslararası ticareti konusunda yaptıkları bir diğer çalışmada yine Türkiye'nin zeytinyağı ihracatında İspanya, İtalya, Yunanistan'ın ticaret ağlarının gerisinde kaldığı bulgusuna ulaşmışlardır.

Aydinoğlu (2018), Latin Amerika ve Anadolu toplumlarında zeytin ve zeytinyağının yerinin kültürel ve ekonomik açıdan karşılaştırmalı olarak değerlendirdiği çalışmasında zeytinin tarihçesi, zeytin bitkisinin özellikleri, zeytin ve zeytinyağının kullanımını incelemiştir. Latin Amerika ülkelerinde zeytin sektörünün giderek geliştiğini ve bu potansiyelin iyi değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Özdoğan (2018), Türkiye'de zeytinyağında kalite ve markalaşma üzerine yaptığı çalışmasında uluslararası veya ulusal alanda yapılan zeytinyağı yarışmalarına katılan firmaları incelemiştir. Araştırmasında anket yöntemini kullanana Özdoğan (2018), küçük kapasiteli ancak kaliteli ve markalı üretim yapan işletmelerin görüşleri ile devletin ve sektörün zeytinyağında kaliteli üretime vereceği destek ile kaliteli ve güvenilir Türk zeytinyağının dünyaya tanıtılmasının önemini açıklamıştır.

Altuntaş (2018), Türkiye'de zeytinyağı ihracatı gelirleri ve ekonomik büyüme rakamları arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmasında Türkiye ekonomisine ihracat gelirleri ile önemli katkı yapan zeytinyağı ürünü hakkında sektörde yaşanan problemlerin

belirlenmesi ve problemlere çözüm oluşturulması için ekonometrik bir analiz uygulamıştır. Elde ettiği bulgular neticesinde uzun vadede ekonomik büyüme ile zeytinyağı ihracat geliri arasında bir ilişki olduğu ancak kısa vadede bir ilişki görülmediğinden bahsetmiş ve zeytinyağı için hem üretim hem de ihracat bakımından uygulanması gereken politikalar hakkında önerilerde bulunmuştur.

Bu çalışmanın ana amacı dünya zeytinciliğinde söz sahibi 10 ülkenin ihracatta ne ölçüde etkin olduklarının belirlenmesidir. Çalışma kapsamında analiz edilecek olan ülkeler İspanya, Tunus, Yunanistan, Arjantin, Mısır, Lübnan, Fas, İtalya, Portekiz ve Türkiye'dir. Bu ülkelerin son 14 sezondaki etkinlikleri hesaplanmış ve elde edilen bulgular açıklanmıştır.

3.5. Çalışmadaki Değişkenlerin Seçimi ve Veri Kümesi

VZA yönteminde kullanılan değişkenlerin seçiminde göz önünde bulundurulması gereken çeşitli faktörler vardır. Örneğin Öztürk ve Girginer (2014) Türk tekstil ve hazır giyim firmalarının ihracat etkinliklerinin değerlendirmesini yaptıklarını çalışmalarında girdi olarak ihracat yapılan ülke sayısını ve çıktı olarak ihracat satış tutarını belirlemişlerdir. Bir başka çalışmada ise Ha'unga Petelo (2002) ise Tonga'daki kabak ihracat endüstrisinin ihracat etkinliğini araştırdığı çalışmasında çıktı olarak ihracat miktarını kullanmıştır. Serrao (2003) Avrupa ülkeleri arasında tarımsal verimlilikleri üzerinde yaptığı çalışmada girdilerinden biri tarımsal alan olarak belirlemiştir. Bir başka çalışmada Ağayav ve Saklı (2012) Çaykur fabrikalarının etkinliklerini saptamak için girdi olarak üretilen yeşil çay miktarını kullanmışlardır. Tüm bu çalışmalar ve literatür kısmında açıklanan çalışmalar baz alınarak girdi ve çıktı değişkenleri belirlenmiştir Belirlenen girdi ve çıktı değişkenleri seçilecek karar verme birimlerinin sayısında da önemli rol oynamaktadır.

Tablo 3.3. Girdi-Çıktı Değişkenleri

	Girdi				Çıktı	
Zeytin Analizi	İthalatçı Sayısı	Ülke	Zeytin Dikili Alanı (Hektar)	Zeytin Üretim Miktarı (8Ton)	Zeytin İhracat Tutarı (\$)	
Zeytinyağı Analizi	İthalatçı Sayısı	Ülke	Zeytin Dikili Alanı (Hektar)	Zeytinyağı Üretim Miktarı (Ton)	Zeytinyağı İhracat Tutarı (\$)	

Boussofianee vd. (1991)'nin yaptıkları çalışmada KVB sayısı için girdi sayısı ve çıktı sayısı toplamından bir fazla olması gerektiğini belirtmişlerdir ayrıca Vassilolou & Giokas (1990: 592)'ın yapmış oldukları çalışmada VZA ile etkinlik ölçümünün yapılabilmesi için, kullanılacak birim sayısının girdi ve çıktı sayısından en az iki kat daha

fazla olması gerektiği şeklindeki açıklamaları göz önünde bulundurularak çalışmada kullanılacak olan KVB sayısı $((n+1) \times 2)$ şeklinde bulunmuştur. Bu çerçevede KVB sayısı 10 olarak belirlenmiştir.

VZA yönetimin uygulama aşamasında kullanılan pek çok program bulunmaktadır. Bu çalışmada, DEAP Version 2.1 (Data Envelopment Analysis Program) programı, elde edilen verilerin doğruluğunu teyit etmek amacıyla da EMS (Efficiency Measurement System) paket programı kullanılmıştır. Analiz uygulamaya konu olan çıktı ve girdilerle çıktıya yönelik CCR modeli kullanılarak yapılmıştır.

3.6. Bulgular

CCR modelleri, KVB'lerin toplam etkinlik skorlarını vermektedir. Daha önce de belirtildiği gibi toplam etkinlik skoru, ölçek etkinliği ve teknik etkinlik değerlerinin çarpımına eşittir. Teknik etkinlik bulunması için BCC modelleri kullanılmaktadır. Böylelikle herhangi bir KVB, CCR yöntemine göre etkin olduğunda BCC yöntemine göre de etkin olmaktadır. Fakat tersi durumda, BCC yöntemine göre etkin bir KVB'nin, CCR yöntemine göre de etkin olacağı anlamına gelmemektedir (Ulucan, 2002: 191). Bu sebeple ülkelerin toplam etkinlik skorlarını gösteren CCR yönteminin kullanılmasının etkinlik açısından daha net ve anlaşılır bir değerlendirme yapılmasında elverişli olacağı düşünülmüştür. VZA modelleri girdi odaklı (amaç çıktıların aynı seviyede kalmalarını sağlarken girdileri en alt seviyeye indirmek) ya da çıktı odaklı (amaç aynı seviye girdilerle, çıktıları artırmak) olabilir. (Elena & Cofas, 2015: 705). Cano vd., (2017) yaptıkları çalışmada ülkelerin ihracatı karının belirli maliyetler ve çabalar göz önünde bulundurularak maksimum düzeyde tutulmak istendiği bir durumda çıktı odaklı VZA modeli yöntemini kullanmanın daha uygun olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca Öztürk ve Girginer (2014), tekstil firmalarının ihracat etkinliklerini ölçtükleri çalışmalarında çıktı odaklı VZA modelinin kullanmışlardır. Bu çalışmadaki amaç ülkelerin zeytin ve zeytinyağı ihracat etkinliklerini ölçmektir. Dolayısıyla ihracat gelirlerinin maksimum yapılması amaçlanmaktadır. Bu nedenle çalışmada çıktıya yönelik modelin kullanılması tercih edilmiştir.

Tablo 3.4. Ülkelerin Çıktıya Yönelik Zeytin İhracatı CCR Etkinlik Değerleri

Sezonlar	Yunanistan	İtalya	Fas	Portekiz	İspanya	Tunus	Türkiye	Arjantin	Mısır	Lübnan
2003/2004	1.000	0.263	0.787	0.446	1.000	0.011	0.408	1.000	0.045	0.086
2004/2005	0.926	0.332	1.000	0.668	1.000	0.042	0.338	1.000	0.048	0.092
2005/2006	0.925	0.367	0.702	0.847	1.000	0.025	0.327	1.000	0.038	0.121
2006/2007	1.000	0.238	0.737	0.445	1.000	0.039	0.301	1.000	0.022	0.093
2007/2008	1.000	0.257	0.650	1.000	1.000	0.037	0.310	1.000	0.033	0.041
2008/2009	1.000	0.223	0.841	1.000	1.000	0.012	0.266	1.000	0.276	0.050
2009/2010	1.000	0.265	0.777	0.854	1.000	0.039	0.295	1.000	0.332	0.097
2010/2011	1.000	0.276	0.741	1.000	0.993	0.064	0.311	1.000	0.213	0.043
2011/2012	1.000	0.230	0.683	1.000	1.000	0.052	0.289	1.000	0.152	0.102
2012/2013	1.000	0.346	0.772	1.000	0.998	0.032	0.271	1.000	0.406	0.083
2013/2014	1.000	0.288	0.592	0.613	0.985	0.016	0.258	1.000	0.437	0.114
2014/2015	1.000	0.824	1.000	1.000	1.000	0.009	0.298	1.000	0.936	0.144
2015/2016	1.000	0.427	0.566	0.582	1.000	0.012	0.334	1.000	0.888	0.143
2016/2017	1.000	0.724	0.584	0.624	1.000	0.034	0.280	1.000	0.822	0.112

Tablo 3.4'te VZA ile ülkelerin yıllar itibariyle zeytin ihracatı etkinlik değerleri sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre; zeytin ihracatında tüm sezonlarda etkin olan sadece bir ülke vardır. Arjantin önemli zeytin üreticisi ve ihracatçısı ülkelere göre daha etkin bir ülke olmuştur. Arjantin'den sonra en fazla etkinlik skoruna sahip ülkeler Yunanistan ve İspanya'dır. Yunanistan 8, İspanya 7 kez etkin ülke olmuştur. Türkiye ise etkin olmayan ülkeler içerisinde yer almaktadır.

Tablo 3.5. 2016/2017 Sezonu Zeytin İhracatında Ülkelerin Çıktı Odaklı CCR Yöntemine Göre Referans Alınma Düzeyleri

Ülkeler	Referans Kümesi	Görülme Sıklığı
1.Yunanistan		4
2.İtalya	1(0.22)	
3.Fas	1(0.42) 5(0.07)	
4.Portekiz	1(0.12)	
5.İspanya		3
6.Tunus	5(0.02)	
7.Türkiye	5(0.29) 8(1.40)	
8.Arjantin		3
9.Mısır	8(1.26)	
10.Lübnan	1(0.05) 8(0.14)	

Referans alınan ülkeler, etkin olmayan ülkelerin etkin hale gelebilmesi için kaç defa referans alması gerektiğini göstermektedir. Tablo 3.5'e göre 2016/2017 sezonunda en çok referans alınan ülke Yunanistan olmuştur. Yunanistan'ı referans alan ülkeler arasında İtalya, Fas, Portekiz ve Lübnan bulunmaktadır. Yunanistan'dan sonra İspanya ve Arjantin 3'er defa etkin olmayan ülkeler tarafından referans alınmıştır. Etkin olmayan ülkelerin etkin olabilmeleri için referans alması gereken ülkelere bakacak olursak; tabloda 1(0,22) olarak ifade edilen referans kümesi, İtalya zeytin ihracatında etkin bir ülke olabilmek için 1. ülkeyi yani Yunanistan'ı %22 oranında referans alması gerekmektedir. Fas etkin olabilmek için 2 ayrı ülkeyi kendine referans alması gerekmektedir. Fas'ın %42 oranında Yunanistan'ı ve %7 oranında İspanya referans alması gerekmektedir. Portekiz ise Yunanistan'ı %12 oranında referans alırsa etkinliğe ulaşabilecektir. Tunus'un etkin bir ülke olması için İspanya'yı %2 oranında referans alması gerekmektedir. Etkin olmayan ülkelere biri olan Türkiye etkin ülkeler arasında yer alabilmek için %29 oranında İspanya'yı %140 oranında ise Arjantin'i referans alması gerekmektedir. Mısır, Arjantin'i %126 oranında referans alması gerekmektedir. Son olarak Lübnan %5 oranında Yunanistan'ı ve %14 oranında Arjantin'i kendine referans alırsa zeytin ihracatında etkin ülkeler arasında yer alacaktır.

Tablo 3.6. Ülkelerin Zeytinyağı İhracatında Çıktıya Yönelik CCR Etkinlik Değerleri

Sezonlar	Yunanistan	İtalya	Fas	Portekiz	İspanya	Tunus	Türkiye	Arjantin	Mısır	Lübnan
2003/2004	0.734	1.000	0.067	0.870	1.000	0.311	1.000	1.000	0.567	0.209
2004/2005	0.217	1.000	0.243	0.555	1.000	1.000	0.374	0.494	0.173	0.200
2005/2006	0.575	1.000	0.794	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.373	0.341
2006/2007	0.613	1.000	0.365	0.675	1.000	1.000	0.313	1.000	0.061	0.271
2007/2008	0.476	1.000	0.059	1.000	1.000	1.000	0.466	0.884	0.087	0.272
2008/2009	0.444	1.000	0.043	1.000	1.000	1.000	0.153	0.902	0.303	0.233
2009/2010	0.501	1.000	0.038	0.672	1.000	1.000	0.187	1.000	1.000	0.222
2010/2011	0.405	1.000	0.190	1.000	1.000	0.858	0.120	0.646	0.047	0.203
2011/2012	0.440	1.000	0.291	0.961	1.000	0.543	0.063	0.848	0.050	0.235
2012/2013	0.459	1.000	0.097	1.000	1.000	0.513	0.091	0.679	0.099	0.246
2013/2014	1.000	1.000	0.078	1.000	1.000	1.000	0.424	0.825	0.063	0.309
2014/2015	0.289	1.000	0.074	1.000	1.000	0.250	0.086	0.470	0.054	0.255
2015/2016	0.725	1.000	0.162	1.000	1.000	1.000	0.079	1.000	0.083	0.240
2016/2017	0.624	1.000	0.128	0.881	1.000	0.713	0.064	0.654	0.148	0.336

Zeytinyağı ihracatında, ele alınan sezonların tümünde etkin olan sadece 2 ülke vardır. Bu ülkeler İspanya ve İtalya'dır. Bu iki ülkeden sonra en fazla etkin olan ülkeler 8'er defa ile Portekiz ve Tunus'tur. Arjantin 5 defa Türkiye ise ele alınan yıllarda sadece 2 defa etkin olabilmıştır. Zeytinyağı ihracatında ele alınan tüm yıllarda etkinliğe ulaşamayan ülkeler Lübnan ve Fas olmuştur (Tablo 3.6).

Tablo 3.7. 2016/2017 Sezonu Zeytinyağı İhracatında Ülkelerin Çıktı Odaklı CCR Yöntemine Göre Referans Alınma Düzeyleri

Ülkeler	Referans Kümesi	Görülme Sıklığı
1.Yunanistan	2(0.42) 5(0.09)	
2.İtalya		8
3.Fas	2(0.10) 5(0.07)	
4.Portekiz	2(0.30)	
5.İspanya		4
6.Tunus	2(0.24) 5(0.04)	
7.Türkiye	2(0.44) 5(0.10)	
8.Arjantin	2(0.05)	
9.Mısır	2(0.07)	
10.Lübnan	2(0.05)	

2016/2017 sezonunda etkinlik skorlarına göre en fazla referans alınan 8 defa ile ülke İtalya olmuştur. İspanya ise 4 defa referans alınmıştır. Diğer ülkeler ise etkinliğe ulaşamamıştır. Etkin olabilmeleri İtalya ve İspanya'yı çeşitli oranlarda kendilerine referans almışlardır. Örneğin Yunanistan zeytinyağı ihracatında etkin olabilmek için %42 oranında İtalya'yı %9 oranında İspanya'yı referans almalıdır. Fas İtalya'yı %10 ve İspanya'yı %7 oranında referans alırsa etkin ülkelerden biri olacaktır. Portekiz'in İtalya'yı %30 oranında referans alması gerekmektedir. Tunus, %24 oranında İtalya ve %4 oranında Tunus'u referans alırsa etkin olabilecektir. Türkiye'ye bakacak olursak; İtalya'yı %44 oranında ve İspanya'yı %10 oranında kendine referans alırsa zeytinyağı ihracatında etkin ülkeler arasında yer alacaktır. İtalya'yı referans alacak ülkelerden Arjantin %5, Mısır %7 ve Lübnan %5 oranında İtalya'yı referans almaları halinde etkin ülke konumuna ulaşabileceklerdir. Analiz sonucu ulaşılan bulgular neticesinde genellikle önemli zeytinlik alanına sahip ve üretimi fazla olan ülkeler zeytin ürününün ihracatında etkin olmaktadır. Özellikle büyük zeytin ve zeytinyağı üreticisi ülkeler olan İspanya, Yunanistan ve İtalya bu ürünlerin ihracatında etkin ülkeler arasında yer almışlardır. Türkiye ise hem zeytin hem de zeytinyağında etkili bir ülke olamamaktadır. Ayrıca zeytin ihracatındaki etkin ülke sayısı zeytinyağı ihracatındaki etkin ülke sayısından fazladır. Her iki etkinlik değerlerinde İspanya'nın etkin ülke olduğu görülmektedir. Çalışmanın birinci bölümünde detaylarına yer verilen özellikle dünya zeytin ve zeytinyağı üretimi ve ticaretinde İspanya'nın genellikle lider ülke konumunda olması analiz sonucunu destekler niteliktedir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Zeytin ve zeytinyağı ürünlerinin tüketimindeki artışın yanı sıra zeytin ağacının coğrafi açıdan dünyanın her bölgesinde yetişmemesi nedeniyle zeytin ve bu üründen elde edilen zeytinyağı, dış ticarete konu olan önemli ürünler olmuştur. Zeytin ve zeytinyağı üretimi yapan ülkelerin ihracatında çeşitli stratejiler geliştirerek bu ürünlerdeki kazançlarını artırma çabasında olduğunu görmek mümkündür. Bu ürünleri üreten ve dış pazarda satan ülkelerin etkin bir şekilde rakiplerine oranla nasıl faaliyet gösterdiğinin analizi, ihracatından elde edilen gelirlerinin etkinliği ile ölçülebilir.

Bu araştırmada VZA yöntemi kullanılarak, ulaşılabilen verileriyle zeytin üreticisi ülkelerin zeytin ihracatının etkinlik analizi yapılmıştır. Tez çalışmasında yöntem olarak belirlenen VZA ile bugüne kadar, birçok farklı alandaki KVB'lerin etkinliklerini ölçme çalışması yapılmıştır. VZA yöntemiyle yapılan ilk çalışmalarda kâr amacı gütmeyen kamu kuruluşlarının etkinlikleri ölçülmüştür, yöntem daha sonra giderek yaygınlaşarak kâr amaçlı sektörlerde de yaygın bir kullanım alanı bulmuştur. Bu araştırmada KVB olarak ülkeler seçilmiştir ve etkinlikleri analiz edilmiştir. Kendine has özellikleri ile zeytin ve zeytinyağının ihracat gelirlerinin çıktı olarak kabul edildiği VZA analizinde girdi olarak; bu ürünün üretilmesinde etkili olan zeytin ağacı dikili alanı ile zeytin üretim miktarının yanı sıra bu ürünlerin satıldığı ülke sayısı verileri analize dahil edilmiştir. VZA yöntemi, zeytin ve zeytinyağı ihracat hacmi için ayrı ayrı uygulanmış ve elde edilen bulgular her ülke açısından ortaya konmuştur. Öte yandan bu tez çalışmasının ana konusu önemli bir zeytin ağacı dikili alanına sahip olan Türkiye'nin zeytin ve zeytinyağı ticaretindeki etkinliğinin araştırılmasıdır. VZA yöntemiyle etkinliğin ölçümü yapılırken analize dahil edilen diğer KVB'lerin durumuna göre de bir karşılaştırma yapılabildiğinden, Türkiye'nin rakipleri karşısındaki durumunun da analizi mümkün olmuştur.

Yapılan analiz sonucunda Türkiye'nin hem zeytin hem de zeytinyağı ihracatında istenilen seviyeden çok uzakta olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç çalışmanın ikinci bölümünde karşılaştırmalı grafikler aracılığı ile açıklanan ihracat verileriyle örtüşmektedir. Türkiye ele alınan 2003-2017 yılları arasındaki tüm sezonlarda; zeytin ihracatında etkin bir ülke olamamıştır. Bu durumun Türk mutfak kültüründen kaynaklandığını söylemek mümkündür. Türk kültüründe önemli bir yeri olan kahvaltı öğününde zeytin ürünü sofralık olarak tüketilmekte ve ihracatına yer verilmediği düşünülebilir. Dünyada bu şekilde kahvaltılık olarak tüketilmediği görüldüğünden, zeytinin direkt sofralık olarak dış pazarlara

sunulmamış olması beklenen bir sonuç olarak görülebilir. İkinci bölümde yer verilen UZK verilerinden de görüldüğü üzere zeytin üretiminin büyük çoğunluğu Türkiye içinde tüketilmektedir.

VZA ile yapılan incelemelerde ise Türkiye'nin 2003/2004 sezonu ile 2005/2006 sezonu olmak üzere sadece iki defa zeytinyağı ihracatında etkin bir ülke olduğu görülmüştür. Sofralık zeytinin yanı sıra zeytinyağı tüketiminde de Türkiye ön sıralarda yer alırken, zeytinyağının ticaretinde etkinliğinin belirleyicisi olan farklı durumlar olduğunun da altını çizmek gerekir. Bu açıdan Türkiye'nin bu ürünlerdeki ticaretinin rakipleri karşısındaki konumunun da irdelenmesi doğru olacaktır. Zeytin ürününün ihracatının etkinliğinde ele alınan tüm yıllarda etkin olan tek ülkenin Arjantin olduğu görülmektedir. Ele alınan tüm yıllarda zeytinyağı ihracatındaki en etkin ülkeler ise İspanya ve İtalya olmuştur.

VZA yöntemiyle yapılan ölçümler sonucu etkin olmayan ülkelerin, etkin ülkeleri kaç defa referans alırsa etkin hale gelebileceğinin analiz edilmesinin ardından; etkin olmayan bu ülkelerin potansiyellerini doğru bir şekilde değerlendirerek, nasıl etkin konuma gelecekleri analiz edilmiştir. Etkin ülkelerin referans aldığı ülkelere bakıldığında; Türkiye'nin hem zeytin hem de zeytinyağında hiç referans alınmadığı görülmektedir. Bu durum Türkiye'nin zeytinyağında iki sezon etkin olmasına rağmen ele alınan sezonlar süresince hiç referans alınmamasının nedenlerinin araştırılması gerektiğini göstermektedir. Diğer ülkelerin Türkiye gibi zeytin ürünü potansiyeli olan bir ülkenin ihracat etkinliğini referans almaması bu ürünlerin ihracatında, Türkiye'nin aşamadığı aksaklıklar olduğunun bir diğer göstergesi olabilir. Ayrıca Türkiye zeytinyağı ihracatını son dönemlerde daha çok dökme ve varilli olarak yaptığı için ülke ekonomisine getirisi düşük seviyelerde kaldığı ve böylece zeytinyağı ihracatının etkinliğinde de hedeflenen düzeye ulaşamadığı sonucuna varılabilir.

Sonuç olarak; Türkiye gerek zeytinde gerekse zeytinyağında potansiyeli yüksek ülkelere biri olmasına rağmen eldeki imkanları kullanma ve geliştirme konusunda diğer zeytin üretimi gerçekleştiren ülkelere oranla yetersiz kalmaktadır. Türkiye'de zeytincilik sektörü geçmişten günümüze çeşitli teşvikler aracılığıyla desteklenmektedir. Ancak istikrarlı bir teşvik politikasının uygulanamadığı görülmektedir. Ayrıca zeytin üreticileri, yeterli düzeyde teşviklerden haberdar edilmediği ve zeytin ağacının bakımı için yeterli bilgilendirmeler yapılmadığı için Türkiye'nin zeytincilikte gelişimi sınırlı kalmaktadır. Türkiye'de zeytin üreticileri yaklaşık on yıl öncesine kadar yeterli makineleşme düzeyine ulaşamadığından zeytin toplama işlemi, geleneksel yöntemlerle yapılmakta ve zeytin

ağacına zarar vererek zeytin mahsulünün var yılı- yok yılı arasında ciddi üretim farklılıklarına yol açmaktaydı. Son yıllarda zeytinde makineleşmeyle birlikte var yılı-yok yılı arasında gözle görülür bir iyileşme yaşandığı söylenebilir. Bu durum zeytincilik sektörünün sadece teşviklerle değil aynı zamanda araştırma geliştirme faaliyetleriyle de desteklenmesinin önemini göstermektedir. Ürün potansiyeli yüksek bir ülke olarak Türkiye'nin, zeytin ve zeytinyağı ticaretinde dünyada söz sahibi bir ülke olabilmesi için gereken hususları ise şu şekilde özetlemek mümkündür: Türkiye'de sadece politika yapıcıların değil üreticilerin de zeytincilik sektöründe üretimden ihracata kadar tüm seviyelerde yaşanan gelişmelere ayak uydurması ve gelişmeleri bizzat takip etmesi gerekmektedir. Bunun için zeytin üreticilerine politika yapıcıların, ihtiyaç duydukları düzenlemelerden haberdar edebilecekleri uygun bir ortamın her sezon sunulmasının faydalı olabileceği düşünülmektedir. Dış ticarete yaşanan sorunlardan birisi de markalaşmadır. Zeytincilik sektöründe ticari kurallara uygun olarak üretilen markalı ve ambalajlı ürünler ve bilinçli üretici ve tüccar profili son yıllarda artış eğilimi gösterse de özellikle markalı olmayan, kayıt dışı, uygun olmayan depolama şartları ve ambalajsız olarak dökme ürünler üreten önemli bir topluluk bulunmaktadır (Özaltaş, 2016). Türkiye'nin özellikle zeytinyağında markalaşma ve ambalajlı satışlar konusunu daha çok gündeme alması önemli ve gereklidir. Marka adı altında satılan ürünler, yaratmış olduğu kalite ve güven algısıyla istikrarlı bir gelir kaynağı olmaktadır. Türkiye zeytin ve zeytinyağı sektöründe dünya çapında bir markaya sahip değildir. Bu sebeple Türk markalarının uluslararası piyasada önemli bir figür olması, hileli yağ satışlarının önüne geçilmesi ve yurtdışında da bilinçli zeytin ürünleri üretiminin artırılması için kararlı ve düzenli çalışmalar yapılması gerekmektedir.

5. KAYNAKLAR

- Ağayev, Ş. ve Saklı, A. R. (2012). Çaykur Fabrikalarının Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi ile Değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(3), 11-37.
- Akal, Z. (2002). *İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi Çok Yönlü Performans Göstergeleri*. Ankara: MPM Yayınları.
- Akande, O. P. (2012). An Evaluation of Technical Efficiency and Agricultural Productivity Growth in EU Regions. Wageningen University. 18 Ocak 2019 tarihinde <http://edepot.wur.nl/222208> adresinden alınmıştır.
- Alper, B. (1996). Türkiye’de Zeytinyağı İhracatında Karşılaşılan Sorunlar. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, İzmir.
- Altın, H. (2010). Küresel Kriz Ortamında İMKB Sınai Şirketlerine Yönelik Finansal Etkinlik Sınaması: Veri Zarflama Analizi Uygulaması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 15-30.
- Altuntaş, S. C. (2018). Türkiye’de Zeytinyağı İhracatı Gelirleri ve Ekonomik Büyüme Rakamları Arasındaki İlişki: Sektördeki Problemler ve Çözüm Önerileri. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çankaya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Anderson, D. & El-Saied, A. (2006). Olive World Markets And Egypt Export Opportunities Situation&Outlook, *ALEB/MIS Market Intelligence Series*, No: 263-0264, USA.
- Aras, G. ve Gencer, C. (2011). Muğla İlindeki Mermer İşletmelerine Yönelik Veri Zarflama Analizi Örnek Olayı. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, Sayı: 13, 139-153.
- Arıkbay, C. ve Yıldırım, Ş. (1990). *Zeytinin Değerlendirilmesindeki Kayıplar ve Önleme Yöntemleri*. Ankara: Milli Produktivite Merkezi Yayınları No:410.
- Armağan, G. Atıcı, C. Konak, K. ve Özden, A. (2006). Aydın Yöresinde Zeytinyağı İşletmelerinin ihracat ve Ekonomik Performanslarının Belirlenmesi ve İhracata Yönelik Öneriler. Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Türkiye 7. Tarım Ekonomisi Kongresi.
- Arpazlı, T. (2008). Türkiye’de Uygulanan Zeytinyağı Politikaları. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Atabay, İ. (2005). İhracatçı İşletmeler ile İhracatı Olmayan İşletmeler Arasındaki Farklılıklar ve İhracat Performansın Analizi: Zeytinyağı Sektöründe Bir İnceleme. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gebze.
- Atan, M. Karpat, G. ve Göksel, A. (2002). Ankara'daki Anadolu Liselerin Toplam Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi ile Saptanması. 11. Eğitim Bilimleri Kongresi. Lefkoşe: Yakın Doğu Üniversitesi, 1-10.

- Atıcı, K.B. ve Podinovski, V.V. (2015). Using Data Envelopment Analysis for the Assessment of Technical, Efficiency of Units with Different Specializations: An Application to Agriculture. *Omega*, Vol: 54, 72–83.
- Aydinoğlu, F. (2018). Latin Amerika ve Anadolu Toplumlarında Zeytin ve Zeytinyağının Yerinin Kültürel ve Ekonomik Açıdan Karşılaştırılmalı Olarak Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Bakırhoğlu, D. (2006). Avrupa Birliği’ndeki önemli Zeytinyağı İhracatçıları ve Türkiye. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Banker, R. D., Charnes, A., Cooper, W.W. (1984). Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science*, 30(9), 1078-1092.
- Başaran, C. ve Engindeniz, S. (2015). Sivri Biber retiminde Girdi Kullanım Etkinliğinin Analizi: İzmir rneği. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 21(2), 77-84.
- Başkaya, Z. ve Avcı, B. (2011). *Veri Zarflama Analizi*. Bursa: Dora Yayınları.
- Bayazıtlı, E. ve elik, O. (2004). Muhasebe eğitiminin kalitesinin artırılmasında ilk adım: Yükseköğretim kurumlarında muhasebe eğitiminin etkinliğinin analizi. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu, 44-78.
- Bayramer, G. (2015). Türkiye’nin Sofralık Zeytin ve Zeytinyağı İhracatındaki Sorunların Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Bayramer, G. ve Tunalıoğlu, R. (2016). Türkiye’de Sofralık Zeytin-Zeytinyağı İhracatılarının Sorunları ve çözümüne Yönelik Yaklaşımlar. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(1), 141-150.
- Bayramoğlu. M. M. ve Toksoy, D. (2017). Veri Zarflama Analizinin Ormancılıkta Kullanımı. *Türkiye Ormancılık Dergisi*, 18(1), 82-93.
- Baysal, M. E., Uygur, M., ve Toklu, B. (2004). Veri Zarflama Analizi ile TCDD Limanlarında Bir Etkinlik lm alışması. *Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 19(4), 437-442.
- Behdioğlu, S. ve zcan, G. (2009). Veri Zarflama Analizi ve Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3), 301-326.
- Bektaş, B. (2007). Türkiye’de Faaliyet Gösteren Bankaların Farklı Yöntemlerle Sınıflandırılması ve Etkinliklerinin Belirlenmesi zerine Bir Araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Bircan, H. (2011). Veri Zarflama Analizi ile Sivas İli Merkez Sağlık Ocaklarının Etkinliğinin Ölçülmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 12(1), 331-347.
- Bircan, H. İskender, A. ve Babacan, A. (2006). Sivas İlindeki Hastanelerin Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Verimlilik Analizi. *Ekev Akademi Dergisi*, Sayı 27, 323-340.
- Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü-FAO (2018), 08 Aralık 2018 tarihinde <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC> adresinden alınmıştır.
- Bojnec, Š. F. I. Jámboř, A. & Tóth, J. (2014). Determinants of Technical Efficiency in Agriculture in New EU Member States From Central and Eastern Europe. *Acta Oeconomica*, 64(2), 197–217.
- Boussofiane, A. Dyson, R. & Rhodes, E. (1991). Applied Data Envelopment Analysis. *European Journal of Operational Research*, 2 (6), 1-15.
- Bowlin, W. F. (1998). Measuring Performance: An Introduction to Data Envelopment Analysis (DEA). *The Journal of Cost Analysis*, 15(2), 3-27.
- Cano, J. A. Campo, E. A. & Baena, J. J. (2017). Application of DEA in International Market Selection for the Export of Goods. *DYNA*, 84(200), 376-382.
- Chang, S.Y. & Chen, T.H. (2008). Performance Ranking of Asian Lead Frame Firms: A Slack-Based Method in Data Envelopment Analysis. *International Journal of Production Research*, 46 (14), 3875-3885.
- Charnes, A. Cooper, W.W. & Rhodes, E. (1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operation Research*. Vol: 2, 429-444.
- Charnes, A. Cooper, W. W. & Rhodes, E. (1981). Evaluating Programme and Managerial Efficiency: An Application of Data Envelopment Analysis to Program Fellow Through. *Management Science*, 27(6), 668-697.
- Charnes A., Cooper W.W., Seiford L. & Stutz, J. (1982). A Multiplicative Model for Efficiency Analysis. *Socio-Economic Planning Sciences*, 16(5), 223-224.
- Charnes, A. Cooper, W. W. & Li. S. (1988). Using Data Envelopment Analysis to Evaluate Efficiency in the Economic Performance Chinese Cities. *Socio-Economic Planning Sciences*, 23(6), 325-402.
- Charnes A, Cooper, W.W., Lewin, A.Y and Seiford, L.M. (1994). *Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Application*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Coelli, T. J. & Rao, D. S. P. (2005). Total Factor Productivity Growth in Agriculture: A Malmquist Index Analysis of 93 Countries, 1980-2000. 22 Eylül 2018 tarihinde <http://www.uq.edu.au/economics/cepa/docs/news/coelli-rao-agdea-aug03.pdf> adresinden alınmıştır.
- Coelli, T.J. Rao, D.S.P. O'donnell, C.J. & Battese, G.E. (2005). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Second Edition, USA: Springer.

- Cooper, W. W. Seiford, L. M. & Tone, K. (2000). *A Comprehensive Text with Models Application References and DEA Solver Software*. Boston: Kluwer Academic Publisher.
- Cooper, W. W. Seiford, L. M. & Zhu, J. (2004). *Return to Scale in Data Envelopment Analysis*. Cooper, W. W. Seiford, L. M. & Zhu, J. (Editörler) *Handbook on Data Envelopment Analysis* içinde (41-69). New York: Kluwer Academic Publisher.
- Cooper, W. W. Seiford, L. M. ve Tone, K. (2007). *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text With Models Applications, References and DEA-Solver Software*. London: Kluwer Academic Publishers.
- Çarıkçı, B. (2015). Türkiye'nin Zeytinyağı İhracatı Hedef Pazarlarının Çok Kriterli Karar Verme Teknikleriyle Belirlenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çobanoğlu, F. ve Tunaliolu, R. (2013). Avrupa Birliği'nde Zeytinyağı Üretiminde Uzmanlaşmış Çiftlikler ile Türkiye'de Sofralık ve Yağlık Zeytin Üreten Çiftliklerin Bazı Ekonomik Göstergeler Dikkate Alınarak Karşılaştırılması. *Zeytin Bilimi Dergisi*, 4(1), 21-30.
- Demirci, A. ve Tarhan, D. B. (2016). Serbest Bölgelerin Dış Ticaretteki Önemi ve Türkiye'deki Serbest Bölgelerin Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi ile İncelenmesi. *Toros Üniversitesi İ.İ.S.B.F. Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(6), 31-53.
- Demirci, S. (2001). Şeker Fabrikalarının Performans Analizi ve Toplam Faktör Verimliliklerinin Ölçümü: DEA ve MALMQUIST İndeks Yaklaşımı. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, Ankara.
- Dışişleri Bakanlığı (2011), Uluslararası Kuruluşlar ve İlişkilerimiz Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü, 11 Ocak 2019 tarihinde http://www.mfa.gov.tr/birlesmis-milletler-gida-ve-tarim-orgutu-_fao_.tr.mfa adresinden alınmıştır.
- Dinçer, S. E. (2008). Veri Zarflama Analizinde MALMQUIST Endeksiyle Toplam Faktör Verimliliği Değişiminin İncelenmesi ve İMKB Üzerine Bir Uygulama. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 25(2), 825-846.
- Ege İhracatçı Birlikleri (2018). Sektörel Değerlendirme Raporu, 25 Aralık 2018 tarihinde <http://upload.eib.org.tr/20150512/00000000006546.pdf> adresinden alınmıştır.
- Ege Zeytin ve Zeytinyağı İhracatçıları Birliği (2013). 2012/2013 Sezonu Çalışma Raporu, 15 Şubat 2018 tarihinde http://upload.eib.org.tr/calisma_raporlari/Zeytin_Rapor_2013.pdf adresinden alınmıştır.
- Ege Zeytin ve Zeytinyağı İhracatçıları Birliği (2017). 2016/2017 Sezonu Çalışma Raporu, 26 Şubat 2018 tarihinde <http://upload.eib.org.tr/20150512/00000000003237.pdf> adresinden alınmıştır.
- Ege Zeytin ve Zeytinyağı İhracatçıları Birliği (2018). 2017/2018 Sezonu Çalışma Raporu, 17 Haziran 2018 tarihinde <http://upload.eib.org.tr/20150512/00000000004807.pdf> adresinden alınmıştır.

- Ekonomi Bakanlığı (2017). Zeytinyağı Sektör Raporları, İhracat Genel Müdürlüğü Tarım Ürünleri Daire Başkanlığı, Ankara. 8 Aralık 2018 tarihinde <https://ticaret.gov.tr/data/5b8700a513b8761450e18d81/Zeytinyagi.pdf> adresinden alınmıştır.
- Elena, T. & Cofas, E. (2015). DEA Applicability in Assessment of Agriculture Efficiency on Areas with Similar Geographically Patterns. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, Vol:6, 704-711.
- Erbaş, E. T. ve Artukoğlu, M. (2017). Zeytin İşleyen ve Pazarlayan Firmaların Markalaşma Eğilimlerinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 54(2), 177-185.
- Erciş, M. S. ve S. Gülcü, A. (2008). Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Konaklama İşletmelerinin Etkinliklerinin Ölçümü ve Bir Uygulama. *TÜİK 17. İstatistik Araştırma Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, 50-61.
- Erciş, M. S. (2010). Pazara Yönelik Hizmet Etkinliği ve Erzurum İlindeki Otomotiv Bayilerinin Hizmet Etkinliklerine Yönelik Bir Araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(1), 161-174.
- Ersen, H. M. (1999). Veri Zarflama Analizinin Skolastik Değişiklikler Altında Geçerliliği Gürültünün Verimsizlik Bileşeni, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Forsund, F. R. & Sarafoglou, N. (2002). On the Origins of Data Envelopment Analysis. *Journal of Productivity Analysis*, Vol:17, 23-40.
- Gazanfer, M. B. (2007). Tam Üyelik Sürecinde Türkiye ve Avrupa Birliği Zeytinyağı Sektörlerinin Karşılaştırılmalı Analizi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Gemlik Ticaret ve Sanayi Odası (2016). Tarım, Gıda, Zeytincilik Sektör Raporu. 17 Haziran 2018 tarihinde <http://www.gtso.org.tr/dosya/tarim-gida-zeytin-SA.pdf> adresinden alınmıştır.
- Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (2016). Zeytin Hastalık ve Zararları ile Mücadele. 28 Mayıs 2018 tarihinde <https://www.tarimorman.gov.tr/BUGEM/edremitzeytin/Belgeler/zeytinrastalikkzararllari/zeytin.pdf> adresinden alınmıştır.
- Göksu, Ç. (2003). Türkiye’de ve Avrupa Birliği’nde Zeytinyağı Sektörü. T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi (İGEME), Ankara.
- Göksu, Ç. (2005). Zeytinyağı Araştırma Raporu. T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi (İGEME), Ankara.
- Gönen, Y. Ç. (2014). Hedef Pazarlarda Uluslararası Fiyat Araştırması ve Zeytinyağı Örneği. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Gönenç, S. (2011). TR63 Bölgesi Zeytincilik Sektör Raporu ve Fizibilite Çalışması. 29 Ocak 2018 tarihinde

http://www.osmaniyedeyatirim.com/Icerik/Dosya/www.osmaniyedeyatirim.com_37_UJ6E21UP_TR63_Bolgesi_Zeytincilik_Sektor_Raporu.pdf adresinden alınmıştır.

- Güçlü, A. (1999). Türk Silahlı Kuvvetleri Hastanelerinde Teknik Verimlilik Ölçümü: Veri Zarflama Analizi Uygulaması, Yayınlanmamış Doktora Tezi, GATA Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gülcü, A. Coşkun, A. Yeşilyurt, C. Coşkun, S. ve Esener, T. (2004). Cumhuriyet Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi'nin Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Göreceli Etkinlik Analizi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 5(2), 87-104.
- Gümrük ve Ticaret Bakanlığı (2014, Şubat). 2013 Yılı Zeytin ve Zeytinyağı Raporu. 3 Ağustos 2018 tarihinde http://koop.gtb.gov.tr/data/5342b748487_c8ea5e4b4d9c4/2013%20Zeytinya%C4%9F%C4%B1%20Raporu.pdf adresinden alınmıştır.
- Gümrük ve Ticaret Bakanlığı (2018, Nisan). 2017 Yılı Zeytinyağı Raporu. 05 Eylül 2018 tarihinde [http://koop.gtb.gov.tr/data/5ad06f17ddee7dd8b423eb2e/2017%20Zeytinyağı %20Raporu.pdf](http://koop.gtb.gov.tr/data/5ad06f17ddee7dd8b423eb2e/2017%20Zeytinya%C4%9F%C4%B1%20Raporu.pdf) adresinden alınmıştır.
- Güneş, G. 2008. Ege Yakası. *Aylık, Aktüel, Kültür ve Sanat Dergisi*, 1(2), 12-15. Aydın.
- Güneş, T. (2006). Bulanık Veri Zarflama Analizi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Homburg, C. (2001). Using Data Envelopment Analysis to Benchmark Activities. *International Journal of Production Economics*, 73(1), 51-58.
- Karabulut, C. (2013). Aydın Ticaret Borsası 2013 Yılı Zeytin ve Zeytinyağı Raporu. 27 Mart 2018 tarihinde <https://aydinticaretborsasi.org.tr/yonetim/pdf/16112016161329u.pdf> adresinden alınmıştır.
- Karlı, M. D. (1997). Teknik Eğitimin Yönetimi ve Kalite. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, Sayı: 2, 207-218.
- Kaynar, O. ve Bircan, H. (2007). OECD Ülkelerinin Telekomünikasyon Sektörlerinin Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi ile Ölçülmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(1), 361-382.
- Keçek, G. (2010). *Veri Zarflama Analizi: Teori ve Uygulama Örneği*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Kılıçkaplan, S. ve Karpat, G. (2004). Türkiye Hayat Sigortası Sektöründe Etkinliğin İncelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(1), 1-14.
- Kıran, B. (2008), Kalkınmada Öncelikli İllerin Ekonomik Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi Yöntemi ile Değerlendirilmesi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana

- Kıyıldı, R. K. ve Karaşahin, M. (2006). Türkiye'deki Hava Alanlarının Veri Zarflama Analizi ile Altyapı Performansının Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(3), 391-397.
- Kočiřová, K. (2015). Application of the DEA on the Measurement of Efficiency in the EU Countries. *Agric.Econ.* 61(2), 51-62.
- Kočiřová K. Gavurova, B. & Kotaskova, A. (2018). A Slack-Based Measure of Agricultural Efficiency in the European Union Countries. *Journal of International Studies*, 11(1), 189-200.
- Kök, R. ve Deliktaş, E. (2003). Endüstri İktisadında Verimlilik Ölçme ve Strateji Geliştirme Teknikleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Yayını*, İzmir.
- Kutlar, A. ve Babacan, A. (2008). Türkiye'deki kamu üniversitelerinde CCR etkinliği-ölçek etkinliği analizi: DEA etkinliği uygulaması. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15 (1), 148-172.
- Lorcu, F. (2008). Veri Zarflama Analizi (DEA) ile Türkiye ve Avrupa Birliği Ülkelerinin Sağlık Alanındaki Etkinliklerinin Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Matthews, K. ve Ismail, M. (2006). Efficiency and Productivity Growth of Domestic and Foreign Commercial Banks in Malaysia, *Cardiff Economics Working Papers*. 20(13). 5-25.
- Mete, M. (2015). Türkiye'nin Daha Karlı Zeytinyağı İhracatı Yapabilmesi İçin Ticari İstihbarat ve Hedef Pazar Seçiminin Önemi: Örnek Bir Uygulama. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 14(2), 371-386.
- Metin İ. ve Atlı, H. (2016), Zeytinyağı Dış Pazar Araştırması: Edremit, Ayvalık ve Burhaniye Ticaret Odalarına Üye Zeytinyağı İşletmelerinin İhracat Potansiyellerinin Geliştirilmesi Projesi, 10 Ekim 2018 tarihinde <http://www.burhaniyeto.org.tr/uploads/zeytinyagpazararastirma.pdf> adresinden alınmıştır.
- Nizip Ticaret Odası (2014). Nizip Zeytinyağı Sektör Analizi Raporu, 28 Mayıs 2018 tarihinde <https://www.ika.org.tr/upload/yazilar/TRC113DFD3004Nizip-Zeytinyagi-Sektor-Analizi-Projesi-Raporu-840783.pdf> adresinden alınmıştır.
- Oruç, K. O. Güngör, İ. ve Demiral, M. F. (2009). Üniversitelerin Etkinlik Ölçümünde Bulanık Veri Zarflama Uygulaması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı: 22, 280-294.
- Önder, Ö. Deliktaş, E. ve Karadağ, M. (2003). The Comparison of DEA and SFA Methods in the Efficiency of The Turkish Manufacturing Industry. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 71-92.
- Özaltaş, M. Savran, M. K. Ulaş, M. Kaptan, S. ve Köktürk, H. (2016). Türkiye Zeytincilik Sektör Raporu, 3 Mart 2019 tarihinde <http://www.nto.org.tr/download/raporlar/10060/T%C3%BCrkiyezeytinciliksektorraporu2016.pdf> adresinden alınmıştır.

- Özdemir, H. (2009). Kurumsal Sosyal Sorumluluğun Marka İmajına Etkisi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(15), 57-72.
- Özdemir, A. ve Demirelli, E. (2013). Ağırlık Kısıtlı Veri Zarflama Analizi ile Mevduat Bankalarının Etkinlik Ölçümüne Yönelik Bir Uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 9(19), 215-238.
- Özden, F. (2006). Türkiye'nin Zeytinyağı Dış Ticareti, Uygulanan Politikalar, Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Özden, Ü. H. (2008). Veri Zarflama Analizi (VZA) ile Türkiye'deki Vakıf Üniversitelerinin Etkinliğinin Ölçülmesi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 37(2), 167-185.
- Özden, Ü. H. (2011). Faktör Analizi ve Veri Zarflama Analizi ile AB'ye Üye ve Seçilmiş Bazı Ülkelerin Karşılaştırmalı Analizi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 106-121.
- Özdoğan, D. (2018). Türkiye'de Zeytinyağında Kalite ve Markalaşmanın İncelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Öztürk, F. Yalçın, M. ve Dıraman H. (2009), Türkiye Zeytinyağı Ekonomisine Genel Bir Bakış. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 4(2), 35-51.
- Öztürk, O ve Girginer, N. (2014). The Export Efficiency of Turkish Textile and Apparel Firms: An Investigation Employing Data Envelopment Analysis (DEA) and Analytic Hierarchy Process (AHP) Methods. *Textile and Apparel*, 25(1), 10-23.
- Öztürk, O. (2014). Türk Tekstil ve Hazır Giyim Firmalarının 2012 Yılı İhracat Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi (VZA) ve Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) Yöntemleriyle Değerlendirilmesi., Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Petelo, H. (2002). Productive Efficiency of The Squash Export Industry in Tonga. Doctoral Thesis, Hawaii Agricultural and Resource Economics, Hawaii.
- Ramanathan, R. (2003). *An Introduction to Data Envelopment Analysis: A Tool for Performance Measurement*, New Delhi: Sage Publications.
- Resmî Gazete, (2018). Para-Kredi Koordinasyon Kurulu Tarımsal İhracat İadesi Yardımları. 14 Nisan 2019 tarihinde <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/04/20180412-6.pdf> adresinden alınmıştır.
- Sabuncu, İ. (2016). Türk Zeytinyağı İçin Uluslararası Pazar Analizi: Türkiye-Japonya Karşılaştırması. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yalova.
- Sakar, Z. M. (2015). Zeytinyağı Sektörünün Gaziantep İlinde Mevcut Durumu ve Ekonomik Analizi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Şanlıurfa.

- Samoilenko, S. (2014). *Overview on Data Envelopment Analysis, Advances in Research Methods for Information Systems Research*. Osei-Bryson, K. M. & Ngwenyama, O. (Editörler) *Advances in Research Methods for Information Systems Research* içinde (139-150). Boston: Springer.
- Sarı, V.İ. (2010). *Proje Döngüsü Yönetiminde Etkililik Değerlendirmesi*, DPT Uzmanlık Tezleri Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Savaş, F. (2014). *Veri Zarflama Analizi Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri*. Yıldırım, B.F. ve Önder, E. (Editör), Bursa: Dora Yayınları.
- Savran, M. K. ve Demirbaş, N. (2009). Türkiye’de Zeytin ve Zeytinyağı Sektörünün Gelişimi Açısından Fidan Yetiştiriciliğinin Önemi, Sorunlar ve Öneriler. *Yaşar Üniversitesi İktisat Fakültesi Tarım 2015-Zeytin ve Zeytinyağı Sempozyumu*, 163-178, İzmir.
- Savran, M. K. ve Demirbaş, N. (2011). Türkiye’de Sofralık Zeytinde Kalite Sorunu ve Öneriler. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 25(2), 89-99.
- Seçer A. ve Ekmeksiz, F. (2012). Doğu Akdeniz Bölgesi’nde Zeytin ve Zeytinyağı Üretimi, Pazarlaması ve Bölgede Zeytinciliği Geliştirme Olanakları. *Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü*. TEPGE Yayın No: 206, Ankara.
- Seçer, A. (2012). Doğu Akdeniz Bölgesi’nde Zeytin ve Zeytinyağı Üretimi, Pazarlaması ve Bölgede Zeytinciliği Geliştirme Olanakları. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Serrao, A. (2003). A Comparison of Agricultural Productivity Among European Countries, *Portugal: New Medit*, 14-20.
- Sevinç, N. (2005). Türkiye Zeytinyağı Sektörü ve Amerika Birleşik Devletleri’ne İhracatı. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Kadir Has Üniversitesi, İstanbul.
- Sherman, H. D. (1983). Evaluating Operating Efficiency of Service Businesses with DEA Empirical Study of Bank Branch Operations. Workingpaper/ Sloan School of Management Massachusetts Institute of Technology.
- Sigala, M. (2004). Using Data Envelopment Analysis for Measuring and Benchmarking Productivity in the Hotel Sector, *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 16(2), 39-60.
- Souza, G. D. S. Moreira, T. B. S. Gomes, & E. G. (2011). Potential Improvement of Agriculture Output for Major Producers Based on DEA Efficiency Measurements. *Pesquisa Operacional*, 31(1), 79-93.
- Sowlati, T. (2001). Establishing the Practical Frontier in Data Envelopment Analysis Center for Management of Technology and Entrepreneurship Faculty of Applied Science and Engineering University of Toronto, Canada.
- Soyyigit, S. ve Yavuzaslan, K. (2018a). Zeytin İhracatı ve Uluslararası Piyasada Türkiye’nin Rolünün Ağ Analizi Yaklaşımı ile İncelenmesi. *Akdeniz İ.İ.B.F Dergisi*, Sayı: 38, 47-84.

- Soyyigit, S. ve Yavuzaslan, K. (2018b). Complex Network Analysis of International Olive Oil Market. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 24(2), 117-129.
- Špička, J. (2014). The Regional Efficiency of Mixed Crop and Livestock Type of Farming and Its Determinants. *Agris on-line Papers in Economics and Informatics*, 6(1), 99-109.
- Şimşek, E. ve Yalçın, İ. (2008). Değişik Taşıma Şekilleri ve Bekleme Sürelerinin Zeytin Üzerine Etkileri. *ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, Sayı:1, 75-82.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, (2019). Tarımsal Destekler, 18 Şubat 2019 tarihinde <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Tarimsal-Destekler> adresinde alınmıştır.
- Tarım, A., (2001). Veri Zarflama Analizi: Matematiksel Programlama Tabanlı Görelî Etkinlik Ölçüm Yaklaşımı, *Sayıştay Başkanlığı Yayınları*, 15, Ankara.
- Tektüfekçi, F. (2010). İMKB'ye Kayıtlı Halka Açık Teknoloji Şirketlerinde Finansal Etkinliğin Veri Zarflama Analizi (VZA) ile Değerlendirilmesi. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 71.
- Temuçin, E. (1993). Türkiye'de Zeytin Yetiştirilen Alanların Sıcaklık Değişkenine Göre İncelenmesi. *Ege Coğrafya Dergisi*, Sayı: 7, 117-131.
- Temür, Y. (2010). İllerin Gelişmişlik Derecelerine Göre Hastanelerin Etkinlik Analizi. Uludağ Üniversitesi, *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 29(2), 1-22.
- Timur, H. (2001). Personel Başarı Değerlendirmesi ve Türk Adli Yargı Örneği. *Amme İdaresi Dergisi*, 7(2), 129 – 137.
- Tipi, T. ve Rehber, E. (2006). Measuring Technical Efficiency and Total Factor Productivity in Agriculture: The Case of the South Marmara Region of Turkey. *New Zealand Journal of Agricultural Research*, 49(2), 137-145.
- Toma, P. Miglietta, P. P. Zurlini, G. Valente, & G. Petrosillo, I. (2017). A Non-Parametric Bootstrap-Data Envelopment Analysis Approach for Environmental Policy Planning and Management of Agricultural Efficiency in EU Countries. *Ecological Indicators*, Vol: 83, 132-143.
- Tosun, K. (1990). *İşletme Yönetimi*. (5. Baskı). İstanbul; İ.Ü. İşletme Fak. Yayını, 1990, 1(11).
- Tosun, Ö. ve Aktan, H. E. (2010). SSK Hastanelerinin Sağlık Bakanlığı'na Devrinin Hastane Verimlilikleri Üzerinde Etkileri, *TİSK Akademi*, 5(10), 112-129.
- Tunalıoğlu R. (2010). Türkiye Zeytinciliğinde Tarihsel ve Ekonomik Gelişmeler. *Zeytin Bilimi Dergisi*, 1(1), 15-22.
- Tunalıoğlu, R. (1994). Önemli Zeytin Üreticisi Ülkelerin Zeytinciliği ile Türkiye Zeytinciliğinin Bazı Yönlerden Karşılaştırılması. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

- Tunalıoğlu, R. (2009). Türkiye’de Zeytincilik ve Pazarlama Politikaları: 2000-2010. *Tarım 2015 Zeytin ve Zeytinyağı Sempozyumu*, 29, 1-13.
- Tunalıoğlu, R. obanoğlu, F. Cankurt, M. ve Armağan, G. (2012). Zeytinyağı Tüketici Davranışları, 10. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 12 Ağustos 2018 tarihinde <http://www.tarimarsiv.com/wp-content/uploads/2017/05/239-248.pdf> adresinden alınmıştır.
- Türkiye Büyük Millet Meclisi (2008). Zeytin ve Zeytinyağı ile Diğer Bitkisel Yağların Üretiminde ve Ticaretinde Yaşanan Sorunların Araştırılarak Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Raporu, 8 Nisan 2019 tarihinde <https://www.tbmm.gov.tr/sirasayi/donem23/yil01/ss296.pdf> adresinden alınmıştır.
- Türkiye İhracatçılar Meclisi (2018). İhracat Rakamları. 18 Aralık 2018 tarihinde <http://www.tim.org.tr/tr/ihracat-rakamlari.html> adresinden alınmıştır.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2018). Bitkisel Üretim İstatistikleri. 21 Kasım 2018 tarihinde <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=92&locale=tr> adresinden alınmıştır.
- Tütek, H. H. ve Gümüşoğlu, ř. (2005). *Sayısal Yöntemler Yönetmel Yaklaşım*. İstanbul: Beta Basım.
- Ulucan, A. (2000). şirket Performanslarının Ölçülmesinde Veri Zarflama Analizi Yaklaşımı: Genel ve Sektörel Bazda Değerlendirmeler. *Hacettepe Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 405-418.
- Ulucan, A. (2002). ISO 500 şirketlerinin Etkinliklerinin Ölçülmesinde Veri Zarflama Analizi Yaklaşımı: Farklı Girdi Çıktı Bileşenleri ve Ölçeğe Göre Getiri Yaklaşımları ile Değerlendirmeler. *Ankara Üniversitesi S.B.F. Dergisi*, 57(2), 182-202.
- Uluslararası Ticaret Merkezi (2018). 10 Mart 2018 tarihinde <http://www.intracen.org/itc/about/> adresinden alınmıştır.
- Uluslararası Ticaret Merkezi (2018). 9 Ocak 2019 tarihinde https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvpm=1%7c792%7c%7c%7c150910%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c2%7c2%7c1 adresinden alınmıştır.
- Uluslararası Zeytin Konseyi (2016). Türk Zeytinyağı Sektörü. 28 Nisan 2018 tarihinde <http://koop.ticaret.gov.tr/data/58244e541a79f57caca402ad/OLIVAE%20Ey1%C3%BC1%202016%20T%C3%BCrk%C3%A7e%20Versiyon.pdf> adresinden alınmıştır.
- Uluslararası Zeytin Konseyi (2012). 15 Kasım 2108 tarihinde **Hata! Köprü başvurusu geçerli değil.**[.org/documents/viewfile/6765-turkey](http://www.internationaloliveoil.org/documents/viewfile/6765-turkey) adresinden alınmıştır.
- Uluslararası Zeytin Konseyi (2018). 28 Ekim Aralık 2018 tarihinde <http://www.internationaloliveoil.org/> adresinden alınmıştır.
- Ülger S. 1989. Farklı Ortamlarda, Hormon Kullanımıyla, Değerlik Zeytin Çeşitlerinin Köklendirilmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.

- Ünsal, F. M. Rüzgâr, B. ve Rüzgâr, N. (2000). *İşletme ve Ekonomi İçin Bilgisayar Uygulamalı Sayısal Yöntemler*. İstanbul: Türkmen Kitapevi.
- Vassiloglou, M. & Giokas, D. (1990), A Study of the Relative Efficiency of bank Branches: An Application of Data Envelopment Analysis Analysis. *The Journal of the Operational Research Society*, 41(7), 591-597.
- Vossen, P. (2007) Olive Oil: History, Production, and Characteristics of the World's Classic Oils. *Hortscience*, 42(5), 1093-1100.
- Yavuz, S. ve İşçi, Ö. (2013). Veri Zarflama Analizi ile Türkiye’de Gıda İmalatı Yapan Firmaların Etkinliklerinin Ölçülmesi, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı: 36, 157-174.
- Yener, A. (2017). Esnekliğin Dış Ticaret Üzerine Etkisi: Türkiye Zeytinyağı İhracatında Fiyat, Gelir ve İkame Mal Esnekliği Örneği. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Yenice, E. (2006). Kamu Kesiminde Performans Ölçümü ve Bütçe İlişkisi. *Sayıştay Dergisi*, Sayı:61, 57-68.
- Yolalan, R. (1993). *İşletmeler arası Görelî Etkinlik Ölçümü*. Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, Yayın No: 483.
- Yoluk, M. (2010). Hastane Performansının Veri Zarflama Analizi (VZA) ile Değerlendirilmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yu, M. M. ve Lee, B. C. (2009). Efficiency and Effectiveness of Service Business: Evidence from International Tourist Hotels in Taiwan. *Tourism Management*, Vol:30, 571-580.
- Yükçü, S. ve Gülşah, A. (2009). Etkinlik, Etkililik ve Verimlilik Kavramlarının Yarattığı Karışıklık. *Atatürk Üniversitesi İdari ve İktisadi Bilimler Dergisi*, 23(4), 1-13.

EKLER

EK1: Zeytin ve Zeytinyağı İhracatına Yönelik Sezonlar İtibariyle Ülkelerin Etkinlik Değerleri İçin Kullanılan Girdi ve Çıktı Karması

KVB	İthalatçı ülke	girdi		zeytin ihracatı (\$)
		alan(hektar)	zeytin üretim miktarı (Ton)	
Yunanista	50	790840	92000	112038
İtalya	49	1162713	65000	20816
Fas	28	481000	120000	74772
Portekiz	25	374154	11300	6141
İspanya	112	2439582	579400	470685
Tunus	7	1652400	26000	269
Türkiye	39	614385	125000	44799
Arjantin	16	33000	70000	30323
Mısır	13	49873	95000	1233
Lübnan	33	57564	7000	711

KVB	İthalatçı ülke	girdi		zeytinyağı ihracatı (\$)
		alan (hektar)	zeytinyağı üretim miktarı (Ton)	
Yunanista	57	790840	308000	300945
İtalya	136	1162713	685000	942623
Fas	10	481000	100000	7000
Portekiz	36	374154	31200	55647
İspanya	118	2439582	1412000	1395407
Tunus	26	1652400	280000	88746
Türkiye	53	614385	79000	162005
Arjantin	15	33000	13500	20234
Mısır	3	49873	2000	2326
Lübnan	51	57564	7500	3199

KVB	İthalatçı ülke	girdi		zeytin ihracatı (\$)
		alan(hektar)	zeytin üretim miktarı (Ton)	
Yunanista	52	794160	115000	135219
İtalya	56	1166000	63400	27268
Fas	34	590000	80000	103768
Portekiz	28	374474	11400	9880
İspanya	116	2464774	537500	530700
Tunus	9	1664300	13000	708
Türkiye	38	633000	240000	54466
Arjantin	17	45000	60000	54997
Mısır	9	49086	194500	1486
Lübnan	35	58531	6000	713

KVB	İthalatçı ülke	girdi		zeytinyağı ihracatı (\$)
		alan (hektar)	zeytinyağı üretim miktarı (Ton)	
Yunanista	58	794160	435000	153316
İtalya	138	1166000	879000	1205478
Fas	9	590000	50000	49476
Portekiz	41	374474	41200	87075
İspanya	122	2464774	989800	2002969
Tunus	25	1664300	130000	568778
Türkiye	53	633000	145000	133034
Arjantin	15	45000	18000	18013
Mısır	5	49086	2500	1897
Lübnan	58	58531	6000	4415

KVB	İthalatçı ülke	girdi		zeytin ihracatı (\$)
		alan(hektar)	zeytin üretim miktarı (Ton)	
Yunanista	58	797321	125500	158210
İtalya	57	1168600	61000	30502
Fas	32	600000	100000	95658
Portekiz	34	348426	8000	9232
İspanya	113	2465258	420300	572577
Tunus	9	1672900	26500	911
Türkiye	44	662000	280000	63673
Arjantin	23	50000	85000	73333
Mısır	10	49000	200000	1315
Lübnan	40	58824	6000	989

KVB	İthalatçı ülke	girdi		zeytinyağı ihracatı (\$)
		alan (hektar)	zeytinyağı üretim miktarı (Ton)	
Yunanista	57	797321	424000	423575
İtalya	142	1168600	636500	1436204
Fas	9	600000	75000	114196
Portekiz	41	348426	29100	100491
İspanya	122	2465258	826900	1949629
Tunus	23	1672900	220000	367601
Türkiye	55	662000	112000	299999
Arjantin	20	50000	23000	56043
Mısır	6	49000	2500	3224
Lübnan	58	58824	5500	6226

KVB	İthalatçı ülke	girdi		zeytin ihracatı (\$)
		alan(hektar)	zeytin üretim miktarı (Ton)	
Yunanistan	62	796972	108000	180935
İtalya	59	1167862	80000	31927
Fas	34	522800	90000	93278
Portekiz	35	347901	19200	14313
İspanya	122	2483697	499700	615451
Tunus	7	1683600	15000	900
Türkiye	47	711843	240000	65059
Arjantin	25	55000	75000	87792
Mısır	11	49000	436000	916
Lübnan	37	59100	6000	935

KVB	İthalatçı ülke	girdi		zeytinyağı ihracatı (\$)
		alan (hektar)	zeytinyağı üretim miktarı (Ton)	
Yunanistan	59	796972	370000	506166
İtalya	146	1167862	490000	1607259
Fas	8	522800	75000	70480
Portekiz	47	347901	47500	125551
İspanya	123	2483697	1111400	2167761
Tunus	26	1683600	160000	627590
Türkiye	65	711843	165000	179388
Arjantin	27	55000	15000	58553
Mısır	5	49000	10500	2250
Lübnan	62	59100	6000	6376

KVB	İthalatçı ülke	girdi		zeytin ihracatı (\$)
		alan(hektar)	zeytin üretim miktarı (Ton)	
Yunanistan	65	795724	95000	237675
İtalya	64	1161311	57700	36954
Fas	31	530900	100000	102107
Portekiz	35	347369	11000	32512
İspanya	119	2470162	553300	738808
Tunus	3	1706700	18000	683
Türkiye	50	753001	200000	82085
Arjantin	28	58500	100000	105258
Mısır	18	46540	432000	2255
Lübnan	40	58600	22500	1307

KVB	İthalatçı ülke	girdi		zeytinyağı ihracatı (\$)
		alan (hektar)	zeytinyağı üretim miktarı (Ton)	
Yunanistan	64	795724	327200	385153
İtalya	146	1161311	510000	1461251
Fas	11	530900	85000	11911
Portekiz	49	347369	36300	157876
İspanya	127	2470162	1236100	2488581
Tunus	33	1706700	170000	543806
Türkiye	73	753001	72000	134580
Arjantin	27	58500	27000	65095
Mısır	7	46540	7500	2389
Lübnan	63	58600	10500	10090

2008/2009	İthalatçı ülke	girdi		çıktı
		alan(hektar)	zeytin üretim miktarı (Ton)	
Yunanistan	64	797906	105000	264573
İtalya	62	1180500	68500	40358
Fas	31	547600	100000	155691
Portekiz	36	347140	13000	44893
İspanya	119	2450471	485700	830588
Tunus	4	1719800	18000	345
Türkiye	50	774371	300000	85170
Arjantin	26	61000	95000	127665
Mısır	33	46200	440000	26650
Lübnan	44	56000	19000	1636

2008/2009	İthalatçı ülke	girdi		çıktı
		alan (hektar)	zeytinyağı üretim miktarı (Ton)	
Yunanistan	65	797906	305000	393931
İtalya	142	1180500	540000	1626542
Fas	12	547600	85000	10134
Portekiz	54	347140	53400	209007
İspanya	135	2450471	1030000	2706186
Tunus	34	1719800	160000	620313
Türkiye	69	774371	130000	71066
Arjantin	27	61000	23000	64494
Mısır	13	46200	5000	5922
Lübnan	61	56000	12000	9885

2009/2010	İthalatçı ülke	girdi		çıktı
		alan(hektar)	zeytin üretim miktarı (Ton)	
Yunanistan	65	801533	107000	264971
İtalya	63	1190000	58600	38428
Fas	35	665400	90000	131770
Portekiz	37	344199	12300	26015
İspanya	120	2449828	492600	733660
Tunus	9	1738450	22000	1644
Türkiye	53	778412	390000	89797
Arjantin	22	56000	220000	109228
Mısır	31	46274	409000	29953
Lübnan	45	57800	19500	2338

2009/2010	İthalatçı ülke	girdi		çıktı
		alan (hektar)	zeytinyağı üretim miktarı (Ton)	
Yunanistan	69	801533	320000	367623
İtalya	148	1190000	430000	1340117
Fas	19	665400	140000	9955
Portekiz	61	344199	62500	187313
İspanya	140	2449828	1401500	2152239
Tunus	34	1738450	150000	395740
Türkiye	75	778412	147000	96202
Arjantin	24	56000	17000	62620
Mısır	9	46274	3000	27733
Lübnan	58	57800	9000	10240

2010/2011	İthalatçı ülke	girdi		çıktı
		alan(hektar)	zeytin üretim miktarı (Ton)	
Yunanistan	68	806451	135000	285590
İtalya	68	1190800	69700	41836
Fas	41	830481	110000	142577
Portekiz	38	343219	10300	26016
İspanya	130	2475466	608600	770841
Tunus	8	1763450	20000	2334
Türkiye	58	784031	330000	107605
Arjantin	20	56052	90000	119367
Mısır	21	50161	350000	22791
Lübnan	49	53647	40000	2465

2010/2011	İthalatçı ülke	girdi		çıktı
		alan (hektar)	zeytinyağı üretim miktarı (Ton)	
Yunanistan	73	806451	301000	327124
İtalya	151	1190800	440000	1465189
Fas	22	830481	130000	54534
Portekiz	54	343219	62900	214746
İspanya	141	2475466	1391900	2465987
Tunus	35	1763450	120000	308828
Türkiye	80	784031	160000	64169
Arjantin	23	56052	20000	43079
Mısır	8	50161	4000	647
Lübnan	57	53647	32000	13370

2011/2012	İthalatçı ülke	girdi		çıktı
		alan(hektar)	zeytin üretim miktarı (Ton)	
Yunanistan	72	807567	130000	344159
İtalya	73	1144422	75700	47144
Fas	41	900743	100000	143775
Portekiz	42	345683	9000	29716
İspanya	133	2503675	521500	794057
Tunus	6	1763450	24000	1865
Türkiye	70	798493	400000	118030
Arjantin	21	58806	150000	119288
Mısır	24	52668	384500	16189
Lübnan	49	53600	17500	2935

2011/2012	İthalatçı ülke	girdi		çıktı
		alan (hektar)	zeytinyağı üretim miktarı (Ton)	
Yunanistan	75	807567	294600	382994
İtalya	156	1144422	399200	1634094
Fas	21	900743	120000	79977
Portekiz	55	345683	76200	299832
İspanya	145	2503675	1615000	2556672
Tunus	45	1763450	182000	286069
Türkiye	82	798493	191000	49409
Arjantin	24	58806	32000	71239
Mısır	10	52668	9000	1847
Lübnan	60	53600	14000	13480

2012/2013	İthalatçı ülke	girdi		çıktı
		alan(hektar)	zeytin üretim miktarı (Ton)	
Yunanistan	73	807696	197000	332904
İtalya	73	1125382	76000	47786
Fas	43	968123	100000	131498
Portekiz	40	347292	12500	28745
İspanya	133	2504261	491000	776669
Tunus	4	1810550	25000	758
Türkiye	65	813765	410000	102993
Arjantin	17	64000	60000	99439
Mısır	30	57551	453000	36272
Lübnan	50	53600	17500	2470

2012/2013	İthalatçı ülke	girdi		çıktı
		alan (hektar)	zeytinyağı üretim miktarı (Ton)	
Yunanistan	74	807696	357900	417735
İtalya	157	1125382	415500	1547095
Fas	19	968123	100000	30684
Portekiz	58	347292	59200	338262
İspanya	143	2504261	618200	2376811
Tunus	44	1810550	220000	375219
Türkiye	91	813765	195000	76500
Arjantin	20	64000	17000	50698
Mısır	13	57551	16500	6853
Lübnan	66	53600	14000	15248

2013/2014	İthalatçı ülke	girdi		çıktı
		alan(hektar)	zeytin üretim miktarı (Ton)	
Yunanistan	73	796674	130000	376053
İtalya	81	1146863	69300	57813
Fas	42	922235	120000	135805
Portekiz	41	351770	17500	31033
İspanya	134	2507000	572200	776026
Tunus	4	1822820	22000	398
Türkiye	69	825826	430000	115005
Arjantin	15	63000	140000	110322
Mısır	30	61711	400000	47205
Lübnan	50	53600	16500	3431

2013/2014	İthalatçı ülke	girdi		çıktı
		alan (hektar)	zeytinyağı üretim miktarı (Ton)	
Yunanistan	82	796674	132000	656528
İtalya	162	1146863	463700	1721128
Fas	19	922235	130000	21893
Portekiz	65	351770	91600	452730
İspanya	149	2507000	1781500	2590136
Tunus	42	1822820	70000	504593
Türkiye	93	825826	135000	294526
Arjantin	18	63000	30000	78040
Mısır	13	61711	20000	5351
Lübnan	65	53600	16500	22452

2014/2015		girdi		çıktı
KVB	İthalatçı ülke	alan(hektar)	zeytin üretim miktarı (Ton)	zeytin ihracatı (\$)
Yunanista	77	818285	249000	402700
İtalya	85	1156784	42000	62172
Fas	42	946818	100000	165365
Portekiz	41	352350	17400	31784
İspanya	137	2515800	555600	875657
Tunus	5	1588620	26000	283
Türkiye	64	826092	390000	115683
Arjantin	14	62454	120000	77654
Mısır	30	60837	450500	70833
Lübnan	51	58820	17000	3956

2014/2015		girdi		çıktı
KVB	İthalatçı ülke	alan (hektar)	zeytinyağı üretim miktarı (Ton)	zeytinyağı ihracatı (\$)
Yunanistan	78	818285	300000	345916
İtalya	162	1156784	222000	1727854
Fas	25	946818	120000	39847
Portekiz	64	352350	61000	495482
İspanya	149	2515800	842200	3621119
Tunus	47	1588620	340000	285697
Türkiye	81	826092	160000	87850
Arjantin	21	62454	30000	43875
Mısır	12	60837	17000	4899
Lübnan	65	58820	21000	22368

2015/2016		girdi		çıktı
KVB	İthalatçı ülke	alan(hektar)	zeytin üretim miktarı (Ton)	zeytin ihracatı (\$)
Yunanista	79	821206	194000	385180
İtalya	81	1147877	66000	56005
Fas	41	1006491	120000	115303
Portekiz	46	351340	20800	24043
İspanya	137	2351370	601000	721471
Tunus	6	1624980	26000	380
Türkiye	64	836935	397000	107416
Arjantin	14	63082	73000	62008
Mısır	36	69707	335500	60857
Lübnan	53	60132	19000	4428

2015/2016		girdi		çıktı
KVB	İthalatçı ülke	alan (hektar)	zeytinyağı üretim miktarı (Ton)	zeytinyağı ihracatı (\$)
Yunanistan	79	821206	320000	702467
İtalya	161	1147877	474600	1603345
Fas	24	1006491	130000	75667
Portekiz	62	351340	109100	481231
İspanya	145	2351370	1403300	2922101
Tunus	50	1624980	140000	948587
Türkiye	78	836935	150000	60030
Arjantin	22	63082	24000	112712
Mısır	11	69707	16500	6662
Lübnan	66	60132	23000	25762

2016/2017		girdi		çıktı
KVB	İthalatçı ülke	alan(hektar)	zeytin üretim miktarı (Ton)	zeytin ihracatı (\$)
Yunanistan	80	965000	180000	404442
İtalya	87	1165562	39900	64900
Fas	44	1008365	120000	134512
Portekiz	47	355075	21700	30438
İspanya	139	2573473	596100	810526
Tunus	3	1646060	22000	596
Türkiye	62	845542	430000	100777
Arjantin	15	62491	96000	86583
Mısır	37	78968	550000	89898
Lübnan	53	61601	23000	3825

2016/2017		girdi		çıktı
KVB	İthalatçı ülke	alan (hektar)	zeytinyağı üretim miktarı (Ton)	zeytinyağı ihracatı (\$)
Yunanistan	82	965000	195000	646476
İtalya	162	1165562	182300	1697046
Fas	27	1008365	110000	53786
Portekiz	67	355075	69400	455636
İspanya	150	2573473	1290600	3499359
Tunus	46	1646060	100000	402454
Türkiye	86	845542	208000	69625
Arjantin	24	62491	24000	59506
Mısır	12	78968	30000	16970
Lübnan	67	61601	25000	30115

EK2: 2016/2017 Yılı Çıktı Odaklı CCR Yöntemi ile Zeytin İhracatı İçin Ülkelerin Deap 2.1
Analiz Sonuçları

Results from DEAP Version 2.1
Instruction file = eg1-ins.txt
Data file = eg1-dta.txt
Output orientated DEA
Scale assumption: CRS
Slacks calculated using multi-stage method
EFFICIENCY SUMMARY:
firm te
1 1.000
2 0.724
3 0.584
4 0.624
5 1.000
6 0.034
7 0.280
8 1.000
9 0.822
10 0.112

SUMMARY OF PEERS:
firm peers:
1 1
2 1
3 1 5
4 1
5 5
6 5
7 8 5
8 8
9 8
10 1 8

Results for firm: 1
Technical efficiency = 1.000
LISTING OF PEERS:
peer lambda weight
1 1.000
Results for firm: 2
Technical efficiency = 0.724
LISTING OF PEERS:
peer lambda weight
1 0.222
Results for firm: 3
Technical efficiency = 0.584
LISTING OF PEERS:
peer lambda weight
1 0.421
5 0.074
Results for firm: 4
Technical efficiency = 0.624
LISTING OF PEERS:
peer lambda weight
1 0.121
Results for firm: 5
Technical efficiency = 1.000
LISTING OF PEERS:
peer lambda weight
5 1.000
Results for firm: 6
Technical efficiency = 0.034
LISTING OF PEERS:
peer lambda weight
5 0.022
Results for firm: 7
Technical efficiency = 0.280
LISTING OF PEERS:
peer lambda weight
8 1.405
5 0.294
Results for firm: 8
Technical efficiency = 1.000
LISTING OF PEERS:
peer lambda weight
8 1.000
Results for firm: 9
Technical efficiency = 0.822
peer lambda weight
8 1.264
Results for firm: 10
Technical efficiency = 0.112
peer lambda weight
1 0.055
8 0.136

EK3: 2016/2017 Yılı Çıktı Odaklı CCR Yöntemi ile Zeytinyağı İhracatı İçin Ülkelerin Deap

2.1 Analiz Sonuçları

Results from DEAP Version 2.1
Instruction file = eg1-ins.txt
Data file = eg1-dta.txt
Output orientated DEA
Scale assumption: CRS
Slacks calculated using multi-stage method
EFFICIENCY SUMMARY:
firm te
1 0.624
2 1.000
3 0.128
4 0.881
5 1.000
6 0.713
7 0.064
8 0.654
9 0.148
10 0.336

SUMMARY OF PEERS:
firm peers:
1 2 5
2 2
3 2 5
4 2
5 5
6 2 5
7 2 5
8 2
9 2
10 2

FIRM BY FIRM RESULTS:	
Results for firm: 1	
Technical efficiency = 0.624	
LISTING OF PEERS:	
peer	lambda weight
2	0.421
5	0.092
Results for firm: 2	
Technical efficiency = 1.000	
LISTING OF PEERS:	
peer	lambda weight
2	1.000
Results for firm: 3	
Technical efficiency = 0.128	
LISTING OF PEERS:	
peer	lambda weight
2	0.101
5	0.071
Results for firm: 4	
Technical efficiency = 0.881	
LISTING OF PEERS:	
peer	lambda weight
2	0.305
Results for firm: 5	
Technical efficiency = 1.000	
LISTING OF PEERS:	
peer	lambda weight
5	1.000
Results for firm: 6	
Technical efficiency = 0.713	
LISTING OF PEERS:	
peer	lambda weight
2	0.244
5	0.043
Results for firm: 7	
Technical efficiency = 0.064	
LISTING OF PEERS:	
peer	lambda weight
2	0.439
5	0.099
Results for firm: 8	
Technical efficiency = 0.654	
LISTING OF PEERS:	
peer	lambda weight
2	0.054
Results for firm: 9	
Technical efficiency = 0.148	
LISTING OF PEERS:	
peer	lambda weight
2	0.068
Results for firm: 10	
Technical efficiency = 0.336	
LISTING OF PEERS:	
peer	lambda weight
2	0.053

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Mestan YILMAZ

Doğum Yeri ve Tarihi : Germencik 20/08/1994

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Akdeniz Üniversitesi Uluslararası Ticaret

İletişim

E-posta Adresi : mestan009@hotmail.com

Tarih : 20.06.2019